INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Glosario de Acrónimos 2

Anexo 2. Tabla de correlación del contenido del PPGR 2030 con la Directiva 851/2018 6

Anexo 3. Objetivos legales y de planificación en materia de prevención y gestión de residuos 11

Anexo 4. Normativa Técnica 25

Anexo 5. Buenas prácticas Actuaciones e instrumentos a nivel europeo y estatal 27

Anexo 6. Actuación de prevención identificadas en la CAPV y evaluación 129

Anexo 7. Lugares historicamente contaminados por eliminación de residuos y medidas para su rehabilitación 143

Anexo 8. Listado de proyectos y otras iniciativas de fomento de la prevención y valorización de residuos promovidos por gobierno vasco /ihobe 146

Anexo 9. Campañas de sensibilización e información dirigidas al público en general o a un grupo concreto de consumidores 155

Anexo 10. Reparto de responsabilidades entre operadores públicos y privados que se encargan de la gestión de residuos 159

Anexo 11. Sistemas de recogida existentes en la CAPV 162

Anexo 12. Infraestructuras e instalaciones existentes 180

Anexo 13. Prognosis de INFRAESTRUCTURAS a 2030. 186

Anexo 14. Resumen del inventario de residuos correspondiente al año 2018 191

Anexo 15. Evolución de las corrientes principales y otras corrientes de residuos no peligrosos (2010-2018) 199

Anexo 16. Indicadores de seguimiento del PPGR 2020. 211

Anexo 17. Coherencia entre los objetivos de los planes territoriales y el PPGR 2030. 231

Anexo 18. Prognosis a 2030 asociada a la recogida selectiva de materia orgánica, envases y fracción resto 252

Anexo 19. Estrategia y actuaciones para la prevención y gestión de envases y basura marina y dispersa 258

Anexo 20. Estrategia y actuaciones para la prevención y gestión de aceites 267

Anexo 21. Estrategia y actuaciones para la prevención y gestión desperdicio alimentario 272

Anexo 22. Detalle de actuaciones para corrientes prioritarias 276

Anexo 23. Indicadores relacionados con objetivos específicos pendientes de definir 286

Anexo 24. **Bibliografía** 287

Anexo 1.

GLOSARIO DE ACRÓNIMOS

Acrónimo	Descripción
AAI	Autorización Ambiental Integrada
ACV	Análisis del Ciclo de Vida
ACYMA	Asociación Acero Y Medio Ambiente
AEE	Aparatos Eléctricos y Electrónicos
AFV	Asociación de Fundidores del País Vasco y Navarra
AIU	Aceites Industriales Usados
APL	Anteproyecto Ley
BedC	Basque Ecodesign Center
CAT	Centro Autorizado de Tratamiento
CCV	Compra y Contratación Verde
CLP (Reglamento)	Reglamento sobre clasificación etiquetado y envasado de sustancias y mezclas
CLUSPAP	Clúster del papel de Euskadi
CNAE	Código Nacional de Actividades Económicas
COP	Contaminantes Orgánicos Persistentes
DDFF	Diputaciones Forales
DDESM	Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda
DMR	Directiva Marco de Residuos
DOT	Directrices de Ordenación de Territorio
EDAR	Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales
EMAS	Sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental
EPD	Declaración Ambiental de Producto
EUSTAT	Instituto Vasco de Estadística
FcR	Fin de condición de residuo
FCC ó CCF (en inglés)	Factor de Corrección Climático
FEAF	Federación Española Asociaciones de Fundidores
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GV	Gobierno Vasco
I+D+i	Investigación desarrollo e innovación
IPPC	Prevención y Control Integrados de la Contaminación
LER	Lista Europea de Residuos
LRSC	Ley 22/2011 de Residuos y Suelos Contaminados

Acrónimo	Descripción
LVTL	Listado Vasco de Tecnologías Limpias
MITERD (antes MITECO)	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
MTD	Mejores Técnicas Disponibles recogidos en los documentos BREF ("BAT Reference Documents") o Documentos de Referencia sobre las Mejores Técnicas Disponibles
NFVU	Neumáticos al Final de su Vida Útil
OCRU	Órgano de Coordinación de Residuos Urbanos
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OLV	Orden de Limitación al Vertido
PACMA	Programa de Acción de la CE en materia de Medio Ambiente
PCB/PCT	Policlorobifenilos (PCB) y Policloroterfenilos (PCT)
PCTI	Plan de Ciencia y Tecnología
PEMAR	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (2016-2022)
PET	Tereftalato de polietileno
PGOU	Planes Generales de Ordenación Urbana
PIB	Producto Interior Bruto
PIGRUG	Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Gipuzkoa (2019-2030)
PIP / IPP	Política Integrada de Producto / Integrated Product Policy
PPGR	Plan de Prevención y Gestión de Residuos
PTP	Plan Territorial Parcial
PTS	Plan Territorial Sectorial
RAEE	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
RAP	Responsabilidad Ampliada del Productor
RCD	Residuos de Construcción y Demolición
REACH	Reglamento de Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias Químicas
RM	Residuos Municipales
RNP	Residuos no Peligrosos
ROHS	Directiva 2002/95/CE de Restricción de ciertas Sustancias Peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos
RP	Residuos Peligrosos
RPdH	Residuos Peligrosos del Hogar
SANDACH	Subproductos animales no destinados al consumo humano

Acrónimo	Descripción
SDDR	Sistema de Depósito Devolución y Retorno (de envases)
SGA	Sistema de Gestión Ambiental
SCRAP (antes SIG)	Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor (antes denominados Sistema Integrado de Gestión (SIG))
TH	Territorio Histórico
TIC	Tecnología de la información y la comunicación
TMB	Tratamiento Mecánico Biológico
URA	Ur Agentzia-Agencia Vasca del Agua
VAB	Valor Añadido Bruto
VIMA	Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco
VFVU	Vehículos al Final de su Vida Útil

Anexo 2.

TABLA DE CORRELACIÓN DEL CONTENIDO DEL PPGR 2030 CON LA DIRECTIVA 2018/851

Articulo	Contenido	Apartado del PPGR 2030
Art. 28. 2.	Presentarán un análisis actualizado de la situación de la gestión de residuos en la entidad geográfica correspondiente, así como una exposición de las medidas que deban tomarse para mejorar la preparación para la reutilización, el reciclado, la valorización y la eliminación de los residuos de forma respetuosa con el medio ambiente, y evaluarán en qué medida el plan contribuye a la consecución de los objetivos establecidos por la presente Directiva	Apartados 5.2 Objetivos estratégicos y 6.1. Objetivos específicos
Art. 28. 3a	El tipo, cantidad y fuente de los residuos generados dentro del territorio, los residuos que se prevea que van a transportarse desde el territorio nacional o al territorio nacional y una evaluación de la evolución futura de los flujos de residuos	Apartado 3.1 Generación y gestión, apartado 3.1.6 Importaciones/ exportaciones y traslado de residuos , apartado 6.4. Actuaciones y apartado 5.4 Escenarios y conclusiones.
Art. 28. 3b	Las principales instalaciones de eliminación y valorización existentes, incluida cualquier medida especial para aceites usados, residuos peligrosos, residuos que contengan cantidades significativas de materias primas fundamentales, o flujos de residuos objeto de legislación específica de la Unión	Apartado 3.3. Instalaciones de reciclaje, valorización y eliminación de residuos, y anexo 12. Infraestructuras e instalaciones existentes
Art 28. 3c	Evaluación de la necesidad de cerrar instalaciones existentes de residuos y de infraestructuras adicionales de instalaciones de residuos, con arreglo al artículo 16	Apartado 6.3. Infraestructuras necesarias
Art 28. 3c bis	Información sobre las medidas destinadas a alcanzar los objetivos establecidos en el artículo 5, apartado 3 bis de la Directiva 1999/31/CE o en otros documentos estratégicos que cubren todo el territorio del Estado miembro de que se trate	No procede
Art 28. 3c ter	Una evaluación de los sistemas de recogida de residuos existentes, incluida la cobertura material y territorial de recogida separada y medidas para mejorar su funcionamiento, de las excepciones concedidas con arreglo al artículo 10, apartado 3 [excepciones a: *Cuando sea necesario para cumplir lo dispuesto en el apartado 1 y para facilitar o mejorar la preparación para la reutilización, el reciclado y otras operaciones de valorización, los residuos se recogerán por separado y no se mezclarán con otros residuos u otros materiales con propiedades diferentes*.] , y de la necesidad de nuevos sistemas de recogida	Apartado 3.3. y anexo 12

Articulo	Contenido	Apartado del PPGR 2030
Art 28. 3d	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, si fuera necesario;	Apartado 6.3.3.1 Criterios para la ubicación de las instalaciones
Art 28. 3e	Políticas generales de gestión de residuos, incluidas las tecnologías y los métodos de gestión de residuos previstos, o políticas sobre residuos que plantean problemas de gestión específicos;	Apartados 5,6 y 7
Art 28. 3f	Medidas para combatir y prevenir todas las formas de vertidos de basura y para limpiar todos los tipos de basura dispersa;	Apartado 6.4.1 Actuaciones sobre corrientes prioritarias y Anexo 19
Art 28. 3g	Indicadores y objetivos cualitativos o cuantitativos adecuados, en particular sobre la cantidad de residuos generados y su tratamiento y sobre los residuos municipales eliminados u objeto de valorización energética.	Apartados 6.1 Objetivos específicos y 7.2 Seguimiento y evaluación del Plan.
Art 28. 4a	Los aspectos organizativos relacionados con la gestión de residuos, incluida una descripción del reparto de responsabilidades entre los operadores públicos y privados que se ocupan de la gestión de residuos;	Anexo 11
Art 28. 4b	Una evaluación de la utilidad y conveniencia del uso de instrumentos económicos y de instrumentos de otro tipo para afrontar diferentes problemas de residuos, teniendo en cuenta la necesidad de mantener el correcto funcionamiento del mercado interior;	Apartado 4.3 Factores Críticos de éxito
Art 28. 4c	Campañas de sensibilización e información dirigidas al público en general o a un grupo concreto de consumidores;	Anexo 9
Art 28. 4d	Lugares de eliminación de residuos contaminados históricamente y medidas para su rehabilitación.	Apartado 3.1.7. Suelos contaminados y anexo 7
Art 28. 5	Los planes de gestión de residuos serán conformes a los requisitos de planificación de residuos establecidos en el artículo 14 de la Directiva 94/62/CE [*los Estados miembros incluirán en los planes de gestión de residuos exigidos en virtud de lo dispuesto en el artículo 7 de la Directiva 75/442/CEE, un capítulo específico sobre la gestión de envases y residuos de envases incluidas las medidas adoptadas con arreglo al artículo 4 y 5.*]	Apartado 3.1. y apartado 5.3.Actuación Clave 9, Anexo 20
Art 28. 5	Los planes de gestión serán conformes a los objetivos establecidos en el artículo 11, apartados 2 y 3, de la presente Directiva:	Apartado 5.3 objetivos específicos

Articulo	Contenido	Apartado del PPGR 2030
	[Apartado 2: *50%, 55%, 60% ,65% de reciclado de RU en 2020, 2025, 2030, 2035. 70% de reciclado de RCD para 2020*] [Apartado 3: *Un Estado miembro podrá aplazar la fecha límite de consecución de los objetivos fijados en el apartado 2, letras c), d) y e), hasta un máximo de cinco años, siempre que…*]	
Art 28. 5	…y a los requisitos establecidos en el artículo 5 de la Directiva 1999/31/CE, [Artículo 5: *Residuos y tratamientos no admisibles en un vertedero: estrategia de residuos biodegradables / prohibición de vertido de residuos líquidos, explosivos, corrosivos, etc. / garantizar que para 2035 la cantidad de residuos municipales depositados en vertederos se reduzca al 10 %, o a un porcentaje inferior, de la cantidad total de residuos municipales generados (en peso).*]	Apartados 5.2 Objetivos estratégicos, 5.3 Actuaciones clave para el logro de los resultados, y 6.1. Objetivos específicos
Art 28. 5	…y, a efectos de prevención de los vertidos de basura, a los requisitos establecidos en el artículo 13 de la Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo[1] [Artículo 13: *Estrategias marinas: programas de medidas, se plantean 10 medidas para para lograr o mantener un buen estado medioambiental en sus aguas marinas.*]	Apartado 6.4. Actuaciones y anexo 19
Art 28. 5	…y al artículo 11 de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. [Artículo 11: Los Estados miembros velarán por que se establezca para cada demarcación hidrográfica, o para la parte de una demarcación hidrográfica internacional situada en su territorio, un programa de medidas (básicas y complementarias)[2]	Apartado 6.4. y anexo 19
Art 29. 1	Medidas de prevención de residuos que se establecen en el artículo 9, apartado 1, de conformidad con los artículos 1 y 4 Estos programas estarán integrados en los planes de gestión de residuos que se exigen en el artículo 28 o en otros programas de política medioambiental, según proceda, o funcionarán como programas separados. Si cualquiera de dichos programas se encuentra integrado en los planes de gestión de residuos o en esos otros programas, los objetivos y las medidas de prevención de residuos deberán distinguirse claramente.	Apartado 6.4. y anexo 6
Art 29. 2	Al elaborar estos programas, los Estados miembros describirán, en su caso, la contribución de los instrumentos y medidas enumerados en el Anexo IV bis a la prevención de residuos y evaluarán la utilidad de los ejemplos de medidas que se indican en el Anexo IV u otras	

[1] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:02008L0056-20170607
[2] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:02000L0060-20141120

Articulo	Contenido	Apartado del PPGR 2030
	medidas adecuadas. Los programas también describirán las medidas de prevención de residuos existentes y su contribución a la prevención de residuos. La finalidad de dichos objetivos y medidas será romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos medioambientales asociados a la generación de residuos.	
Art 29. 2 bis	Los Estados miembros adoptarán, en el marco de sus programas de prevención de residuos, programas nacionales específicos de prevención de los residuos alimentarios.	Anexo 6
Art 30. 1	Los Estados miembros se asegurarán de que los planes de gestión de residuos y los programas de prevención de residuos se evalúen, como mínimo, cada seis años y se revisen en la forma apropiada y, cuando corresponda, con arreglo a los artículos 9 [prevención de residuos] y 11 [Preparación para la reutilización y el reciclado].	Apartado 7.2.

Anexo 3.

OBJETIVOS LEGALES Y DE PLANIFICACIÓN EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

Tabla 1. Objetivos de prevención y de preparación para la reutilización y origen de dichos objetivos

					VALOR OBJETIVO								
ÁMBITO	**FRACCIÓN**	**DISPOSICIÓN**	**AÑO**	**OBJETIVO**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2025**	**2026**	**2030**	**2035**
PREVENCION	**Residuos en general**	Ley 22/2011 / Plan de la CAPV	2020	Reducir la generación en un 10% sobre el total de 2010		-10%							
	Residuos urbanos	Plan de la CAPV	2020	Alcanzar la cifra de 443 kg/hab año de residuos urbanos		443							
	Residuos de alimentos	Directiva (UE) 2018/851	2030	Reducir la generación de residuos alimentarios en la producción primaria, en la transformación y la fabricación, la venta minorista y otros tipos de distribución de alimentos, en restaurantes y servicios alimentarios, así como en los hogares, como contribución a los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas para reducir en un 50 % los residuos alimentarios per cápita a escala mundial en el plano de la venta minorista y de los consumidores, y reducir las pérdidas de alimentos a lo largo de las cadenas de producción y suministro para 2030 (Año base 2015)								-50%	
	Bolsas de plástico	Real Decreto 293/2018	2019-2025	Se establecerán, al menos, una de las siguientes medidas: a) la adopción de medidas que garanticen que el nivel de consumo anual no supere las 90 bolsas de plástico ligeras por persona a más tardar el 31/12/2019, y de 40 a más tardar el 31/12/2025, o un objetivo equivalente expresado en peso; b) la adopción de instrumentos que garanticen que, a más tardar el 31/12/ 2018, no se entreguen gratuitamente bolsas de plástico ligeras en los puntos de venta de mercancías o productos, a menos que se apliquen instrumentos igualmente eficaces	90					40			
			2020	Las bolsas de plástico gruesas deberán contener al menos un 50% de plástico reciclado, para promover el uso de plástico reciclado		50%							
			2021	No utilizar bolsas de plástico ligeras y muy ligeras. Se exceptúan las bolsas compostables			0						

					VALOR OBJETIVO								
ÁMBITO	**FRACCIÓN**	**DISPOSICIÓN**	**AÑO**	**OBJETIVO**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2025**	**2026**	**2030**	**2035**
	Envases ligeros	Plan de la CAPV	2020	Reducir la generación de envases ligeros en un 10% con respecto a valores del 2010		-10%							
	Envases de vidrio			Reducir la generación de envases de vidrio en un 10% con respecto a valores del 2010		-10%							
	Rph			Reducir la generación de Rph en un 10% con respecto a valores del 2010		-10%							
	RCD			Reducir la generación de RCD en un 10% con respecto a valores del 2010		-10%							
	RAEE			Reducir la generación de RAEE en un 10% con respecto a valores del 2010		-10%							
	Biorresiduos			Reducir la generación de biorresiduos en un 10% con respecto a valores del 2010		-10%							
	Plásticos de un solo uso del anexo A	Directiva (UE) 2019/904[3]	2026	De aquí a 2026, dichas medidas tendrán que lograr una reducción cuantitativa medible del consumo de los productos de plástico de un solo uso enumerados en la parte A del anexo en el territorio de los Estados miembros, en comparación con 2022.				Empezar a medir (año base)			Medir reducción		
			2021	Antes del 3 de julio de 2021 los Estados miembros prohibirán la introducción en el mercado de los productos de plástico de un solo uso y de los productos fabricados con plástico oxodegradable.			Prohibición						
	Botellas de PET	Directiva (UE) 2019/904[4]	2025	Las botellas para bebidas enumeradas en la parte F del anexo cuyo principal componente en la fabricación sea el tereftalato de polietileno («botellas PET») contengan al menos un 25 % de plástico reciclado, calculado como una media de todas las botellas PET introducidas en el mercado dentro de su territorio.						25%			

[3] Cuando la presente Directiva entre en conflicto con las Directivas 94/62/CE o 2008/98/CE, prevalecerá la presente Directiva.
[4] Cuando la presente Directiva entre en conflicto con las Directivas 94/62/CE o 2008/98/CE, prevalecerá la presente Directiva.

					VALOR OBJETIVO								
ÁMBITO	**FRACCIÓN**	**DISPOSICIÓN**	**AÑO**	**OBJETIVO**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2025**	**2026**	**2030**	**2035**
	Botellas de PET	Directiva (UE) 2019/904[5]	2030	Las botellas para bebidas enumeradas en la parte F del anexo cuyo principal componente en la fabricación sea el tereftalato de polietileno («botellas PET») contengan al menos un 30 % de plástico reciclado, calculado como una media de todas esas botellas para bebidas introducidas en el mercado dentro de su territorio.								30%	
PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN	**RAEE**	Real Decreto 110/2015	2020	Alcanzar una tasa mínima de reutilización del 3% para la fracción de recogida 4 (Grandes aparatos)		3%							
				Alcanzar una tasa mínima de reutilización del 4% para la fracción de recogida 6 (Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños con componentes peligrosos).		4%							
		Plan de la CAPV	2020	Preparar para la reutilización un 5% de los RAEE generados		5%							
	Vehículos al final de su vida útil (VFVU)	Real Decreto 20/2017	2021	Se recuperarán para su preparación para la reutilización, y comercializarán piezas y componentes de los vehículos que supongan, al menos, un 10 % del peso total de los vehículos que traten anualmente (5% en 2017 y 15% en 2026)	5%*		10%				15%		
			2026	Se recuperarán para su preparación para la reutilización, y comercializarán piezas y componentes de los vehículos que supongan, al menos, un 15 % del peso total de los vehículos que traten anualmente.							15%		
		Real Decreto 20/2017	2017	El porcentaje total de preparación para la reutilización y valorización será al menos del 95 por 100 del peso medio por vehículo y año,	95*								
		Plan de la CAPV	2017	El porcentaje total de preparación para la reutilización y reciclado será al menos del 85 por 100 del peso medio por vehículo y año.	85*								

[5] Cuando la presente Directiva entre en conflicto con las Directivas 94/62/CE o 2008/98/CE, prevalecerá la presente Directiva.

					VALOR OBJETIVO								
ÁMBITO	**FRACCIÓN**	**DISPOSICIÓN**	**AÑO**	**OBJETIVO**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2025**	**2026**	**2030**	**2035**
	Residuos textiles, RAEE, muebles y otros	Ley 22/2011 PEMAR 2016-2022	2020	Alcanzar un 2 % de preparación para la reutilización fundamentalmente de residuos textiles, RAEE, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización (y objetivos específicos por fracción)		2%							
	NFU	PEMAR 2016-2022	2020	Preparación para la reutilización (segundo uso y recauchutado) de un mínimo del 15% en 2020 (13% en 2018)	13%*	15%							

* Objetivos establecidos para años previos a 2019

Tabla 2. Objetivos de recogida selectiva y origen de dichos objetivos

					VALOR OBJETIVO								
ÁMBITO	**FRACCIÓN**	**DISPOSICIÓN**	**AÑO**	**OBJETIVO**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2025**	**2029**	**2030**	**2035**
RECOGIDA SELECTIVA	**Residuos en general**	Plan de la CAPV	2020	Incrementar la recogida y separación selectiva		75%							
	Biorresiduos					60%							
	RCR					75%							
	Papel-cartón					60%							
	Vidrio					60%							
	Envases					60%							
	Metales					60%							
	Madera					60%							
	Pilas/baterías					80%							
	Pilas/baterías	Real Decreto 106/2008 y Real Decreto 710/2015	2020	Recoger selectivamente, sobre las pilas portátiles puestas en el mercado, el 50% en 2020.		50%							
			2019	Recoger selectivamente, sobre las pilas y baterías de automoción puestas en el mercado, el 98% en 2019.	98%								
			2018	Recoger selectivamente, sobre las pilas y acumuladores industriales con cadmio o plomo puestas en el mercado, el 98% en 2018.	98%								

					VALOR OBJETIVO								
ÁMBITO	**FRACCIÓN**	**DISPOSICIÓN**	**AÑO**	**OBJETIVO**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2025**	**2029**	**2030**	**2035**
			2021	Recoger selectivamente, sobre las pilas y acumuladores industriales sin cadmio o plomo puestas en el mercado, el 70% en 2021			70%						
	Medicamentos	Decreto 21/2015	2015	Los residuos sanitarios deben ser clasificados y separados en origen									
	RAEE	Real Decreto 110/2015 PEMAR 2016-2022	2019	El índice de recogida mínimo será del 65 % del peso medio de los AEE introducidos en el mercado o, alternativamente, del 85 % de los RAEE generados.	65% 9,35 kg/hab año	65% 10,41 kg/hab año							
	Fibrocemento	Plan de la CAPV	2020	Establecer sistemas de recogida estables		100%							
	Rph					100%							
		Directiva (UE) 2018/851	2025							100%			
	Textiles									100%			
	Biorresiduos	Directiva (UE) 2018/851	2023	A más tardar el 31 de diciembre de 2023, bien se separen y reciclen en origen, o bien se recojan de forma separada y no se mezclen con otros tipos de residuos					100%				
		Borrador anteproyecto modificación Ley 22/2011	2020-2023	Los municipios de más de cinco mil habitantes de derecho instaurarán la recogida separada de los biorresiduos en el servicio de gestión de los residuos municipales antes del 31 de diciembre de 2020. El resto de los municipios deberá establecerla antes del 31 de diciembre de 2023.		100%			100%				
	Botellas de plástico	Directiva 2019/904	2025	Recogida por separado de botellas de plástico de un solo uso (parte F del anexo) alcanzando un % en peso respecto a los introducidos en el mercado en un año determinado.						77%			
			2029								90%		

Nota. Se incluyen objetivos de RAEE por tipo de aparato más adelante

Tabla 3. Objetivos de reciclaje y valorización y origen de dichos objetivos

					VALOR OBJETIVO						
ÁMBITO	**FRACCIÓN**	**DISPOSICIÓN**	**AÑO**	**OBJETIVO**	**2019**	**2020**	**2022**	**2023**	**2025**	**2030**	**2035**
RECICLAJE Y VALORIZACIÓN	**RAEE**	Real Decreto 110/2015	2020	Alcanzar los objetivos mínimos de valorización (75%-85%) y de reutilización y reciclaje (55-80%)		75-85%					
						55-80%					
	Residuos en general	Plan de la CAPV	2020	Incrementar la preparación para la reutilización, el reciclado y la valorización de residuos hasta un 60%		60&					
	Papel-cartón			Preparar para la reutilización y reciclaje de las corrientes reciclables (papel y cartón, vidrio, plásticos, metal, madera) del 50% para 2020.		50%					
	Vidrio					50%					
	Plásticos					50%					
	Metales					50%					
	Madera					50%					
	Lodos EDAR			Valorización de un 90% de los lodos EDAR para 2016 y de un ≅100% para 2020.	90%*	100%					
	Pilas / Acumuladores	Real Decreto 106/2008 Real Decreto 710/2015	2008	Reciclado del 65% de pilas y acumuladores de plomo-ácido;	65%*						
				Reciclado del 75% de pilas y acumuladores y de níquel cadmio	75%*						
				Reciclado del 50% de las demás pilas y acumuladores	50%*						
	Papel-cartón	PEMAR 2016-2022	2020	aObjetivos específicos por materiales. Alcanzar el 50 % de preparación para la reutilización y el reciclado en 2020		70%					
	Vidrio					60%					
	Plásticos					55%					
	Metales					60%					
	Madera					55%					
	Briks					55%					
	Biorresiduos					50%					
	Textiles					50%					
	Otros					10%					
	RU	Ley 22/2011 - PEMAR 2016-2022				50%					

					VALOR OBJETIVO						
ÁMBITO	**FRACCIÓN**	**DISPOSICIÓN**	**AÑO**	**OBJETIVO**	**2019**	**2020**	**2022**	**2023**	**2025**	**2030**	**2035**
		PEMAR 2016-2022	2020	La valorización energética podría alcanzar hasta el 15% de los RU generados		15%					
		Directiva (UE) 2018/851	2025 - 2030 - 2035	Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos urbanos					55%	60%	65%
	Aceites industriales	Real Decreto 679/2006	2006	Recuperación del 95% de aceites usados generados.	95%*						
				Valorización del 100% de aceites usados recuperados.	100%*						
			2008	Regeneración de un 65% de aceites usados recuperados a partir de 2008.	65%*						
	Envases	Directiva (UE) 2018/852	2025 - 2030	Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases					65%	70%	
				Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de plástico					50%	55%	
				Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de madera					25%	30%	
				Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de metales férreos					70%	80%	
				Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de aluminio					50%	60%	
				Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de vidrio					70%	75%	
		RD 252/2006	2009	Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de papel y cartón					75%	85%	
				Aumentar la tasa de reciclaje hasta un 55-80% de los envases. Objetivos mínimos:	55-80%						
				- Vidrio	60%						
				- Papel-cartón	60%						
				- Metales	50%						
				- Plásticos	22,5%						
				- Madera	15%						

					VALOR OBJETIVO						
ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	2019	2020	2022	2023	2025	2030	2035
				La tasa de valorización del conjunto de los mismos hasta un 60% en peso.	60%						
	Total	PEMAR 2016-2022	2020	Aumentar la tasa de reciclaje del total de envases y por materiales		70%					
	Vidrio					75%					
	Papel-cartón					85%					
	Metales					70%					
	Plástico					40%					
	Madera					60%					
	Envases			Incrementar la recogida separada de residuos de envases de forma que en 2020 como mínimo el 70% del reciclado proceda de residuos de envases recogidos separadamente.		70%					
	RCD		2020	Alcanzar un % mínimo de preparación para la reutilización, reciclado y otras operaciones de valorización (con exclusión de las tierras y piedras limpias LER 170504) del 70% en 2020. (65% en 2018)	65%*	70%					
			2020	% de tierras y piedras limpias (LER 17 05 04) utilizadas en obras de tierra y en obras de restauración, acondicionamiento o relleno mínimo del 90% en 2020 (85% en 2018)	85%*	90%					
	NFU		2020	Reciclaje mínimo del 45% en 2020 (42% en 2018)	42%*	45%					
				Valorización energética máxima (%) del 40% en 2020 (45% en 2018)	45%*	40%					
	Acero en NFU			Reciclaje (mínimo) (%) (100% en 2015)	100%*	100%					

* Objetivos establecidos para años previos a 2019

Tabla 4. Objetivos de optimización de la eliminación

					VALOR OBJETIVO						
ÁMBITO	**FRACCIÓN**	**DISPOSICIÓN**	**AÑO**	**OBJETIVO**	**2019**	**2020**	**2022**	**2023**	**2025**	**2030**	**2035**
OPTIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN	**RU**	Real Decreto 1481/2001	2009	Vertido cero de residuos urbanos primarios	0*						
		Plan de la CAPV	2020	Reducir la eliminación de un 49% en 2010 a un máximo del 40% de los residuos urbanos		40%					
		Directiva (UE) 2018/850	2035	Reducir la tasa de eliminación total de residuos urbanos							10%
		PEMAR 2016-2022	2020	Limitar el vertido del total de los residuos municipales generados al 35%		35%					
	RCD		2020	Limitar el % máximo de eliminación en vertedero de RCD no peligroso a un 30% en 2020 (35% en 2018)	35%*	30%					

* Objetivos establecidos para años previos a 2019

RAEE:

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Objetivo mínimo de recogida a nivel estatal	Cuatro kilos de RAEE domésticos por habitante (datos población INE disponible).	45% de la media del peso de AEE introducidos en el mercado español en 2013, 2014 y 2015: 5,46 kg/hab año. 11.818.958,21 kg, de los que 9.993.919,48 kg son de uso doméstico y 1.825.038,72 kg de uso profesional	50% de la media del peso de AEE introducidos en el mercado español en 2014, 2015 y 2016: 6,41 kg/hab año. 13.887.040,16 kg, de los que 11.893.515,55 kg son de uso doméstico y 1.993.524,62 kg de uso profesional	55% de la media del peso de AEE introducidos en el mercado español en 2015, 2016 y 2017. 7,47 kg/hab año. 16.387.253,80 kg, de los que 14.140.795,40 kg son de uso doméstico y 2.246.458,40 kg de uso profesional	65% de la media del peso de AEE introducidos en el mercado español en 2016, 2017 y 2018: 9,35 kg/hab año. 20.565.303,94, de los que 17.600.347,53 kg son de uso doméstico y 2.964.956,40 kg de uso profesional	65% de la media del peso de AEE introducidos en el mercado español en 2017, 2018 y 2019: 10,41 kg/hab año. 22.977.702,17 kg de los que 18.564.189,21 kg son de uso doméstico y 4.413.512,95 kg de uso profesional

Objetivos de valorización de RAEE

A. Objetivos mínimos de valorización para los gestores de tratamiento específico

- Parte 1. Objetivos mínimos aplicables por categoría hasta el 14 de agosto de 2015 con referencia a las categorías del anexo I: (Objetivos ya incluidos en el siguiente periodo)
    - Para los RAEE incluidos en las categorías 1 ó 10:
        - se valorizará un 80%, y
        - se reciclará un 75%;
    - Para los RAEE incluidos en las categorías 3 y 4:
        - se valorizará un 75%, y
        - se reciclará un 65%;
    - Para los RAEE incluidos en las categorías 2, 5, 6, 7, 8 ó 9:
        - se valorizará un 70%, y
        - se reciclará un 50%;
    - Para lámparas de descarga luminosa, se reciclará un 80%.

- Parte 2. Objetivos mínimos aplicables por categoría a partir del 15 de agosto de 2015 hasta el 14 de agosto de 2018 con referencia a las categorías del anexo I:
    - Para los RAEE incluidos en las categorías 1 ó 10:
        - se valorizará un 85%, y
        - se preparará para la reutilización y se reciclará un 80%.
    - Para los RAEE incluidos en las categorías 3, 4 ó 11:
        - se valorizará un 80%, y

        - se preparará para la reutilización y reciclará un 70%.
    - Para los RAEE incluidos en las categorías 2, 5, 6, 7, 8 ó 9:
        - se valorizará un 75%, y
        - se preparará para la reutilización y reciclará un 55%.
    - Para lámparas de descarga luminosa, se reciclará un 80%.
- Parte 3. Objetivos mínimos aplicables por categoría a partir del 15 de agosto de 2018 con referencia a las categorías del anexo III: (algunos objetivos del periodo anterior, parte 2, no se incluyen en la parte 3, por lo que se entiende que también se aplican en el último periodo
    - Para los RAEE incluidos en las categorías 1, 4 ó 7:
        - se valorizará un 85%, y
        - se preparará para la reutilización y se reciclará un 80%.
    - Para los RAEE incluidos en la categoría 2:
        - se valorizará un 80%, y
        - se preparará para la reutilización y se reciclará un 70%.
    - Para los RAEE incluidos en la categoría 3 del anexo III se reciclará un 80%.
    - Para los RAEE incluidos en las categorías 5 ó 6:
        - se valorizará un 75%, y
        - se preparará para la reutilización y se reciclará un 55%.

<u>B. Objetivos mínimos de valorización para los productores de aparatos eléctricos y electrónicos</u>

Los productores de AEE deberán conseguir los objetivos de valorización de RAEE de la parte A, y específicamente se conseguirán los siguientes objetivos mínimos de preparación para la reutilización:

- A partir del 1 de enero de 2017 hasta el 14 de agosto de 2018, los productores deberán conseguir un objetivo mínimo de preparación para la reutilización de residuos de aparatos enteros en los siguientes términos:

    - Para los RAEE incluidos en las categorías de la fracción de recogida 4 del anexo VIII, un objetivo mínimo de un 2% respecto a los RAEE recogidos en esa fracción.
    - Para los RAEE incluidos en fracción de recogida 6 del anexo VIII, un objetivo mínimo de un 3% respecto de los RAEE recogidos en esa fracción.

- A partir del 15 de agosto de 2018, los productores deberán conseguir un objetivo mínimo de preparación para la reutilización de residuos de aparatos enteros, en los siguientes términos:

    - Para los RAEE incluidos en las categorías de la fracción de recogida 4 del anexo VIII, un objetivo mínimo del 3% respecto a los RAEE recogidos en esa fracción.
    - Para los RAEE incluidos en la fracción de recogida 6 del anexo VIII, un objetivo mínimo del 4% respecto a los RAEE recogidos en esa fracción.

Estos objetivos se revisarán tras la publicación del estudio de la Comisión Europea sobre la preparación para la reutilización.

Asimismo, existe una batería de objetivos normativos que aplican al periodo 2019 -2020, encontrándose por lo tanto fuera del alcance del Plan (inicio en 2020), pero anteriores a los últimos indicadores de residuos disponibles (último año disponible: 2018). Por ello, es necesario realizar el seguimiento de estos objetivos específicos adicionales cuando se disponga de los indicadores de residuos correspondientes a los años 2019 y 2020.

Tabla 5. Objetivos procedentes de legislación anterior a 2020

ID	Programa	Corriente	Objetivo específico	2019	2020
OS45	Prevención	General	Para 2020 reducir la generación de residuos en un 10% sobre el total de 2010		-10%
OS46	Prevención	RM	Adopción de instrumentos que garanticen que, a más tardar el 31/12/ 2018, no se entreguen gratuitamente bolsas de plástico ligeras en los puntos de venta de mercancías o productos, a menos que se apliquen instrumentos igualmente eficaces	100%	
OS47	Prevención	RM	En 2019 las bolsas de plástico gruesas deberán contener al menos un 50% de plástico reciclado, para promover el uso de plástico reciclado	50%	
OS48	Prevención	RM	En 2019 no utilizar bolsas de plástico ligeras y muy ligeras. Se exceptúan las bolsas compostables	0%	
OS49	Recogida selectiva	RnP	En 2019 el índice de recogida mínimo será del 65 % del peso medio de los AEE introducidos en el mercado o, alternativamente, del 85 % de los RAEE generados.	65%	
OS50	Recogida selectiva	RP	Recoger selectivamente, sobre las pilas y baterías de automoción puestas en el mercado, el 98% en 2019.	98%	
OS51	Recogida selectiva	RP	Recoger selectivamente, sobre las pilas portátiles puestas en el mercado, el 50% en 2020.		50%
OS52	Recogida selectiva	RP	Alcanzar el 95% en 2019 en peso de recuperación de aceites usados (seguimiento de cumplimiento)	95%	95%
OS53	Valorización	RM	En 2019 alcanzar un 2 % de preparación para la reutilización fundamentalmente de residuos textiles, RAEE, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización (y objetivos específicos por fracción)		2%
OS54	Valorización	RM	En 2019 alcanzar un mínimo del 50% en peso de reutilización y reciclaje de residuos municipales		50%
OS55	Valorización	RnP	En 2019 alcanzar una tasa mínima de reutilización del 3% para la fracción de recogida 4 (Grandes aparatos)	3%	
OS56	Valorización	RnPs	En 2019 alcanzar una tasa mínima de reutilización del 4% para la fracción de recogida 6 (Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños con componentes peligrosos).	4%	

ID	Programa	Corriente	Objetivo específico	2019	2020
OS57	Valorización	RnP	En 2020 alcanzar los objetivos mínimos de reutilización y reciclaje (55-80%) de RAEEs		55-80%
OS58	Valorización	RnP	En 2020 alcanzar los objetivos mínimos de valorización (75%-85%) de RAEEs		75-85%
OS59	Valorización	RP	Alcanzar el 100% en 2019 de tasa de valorización de aceites usados (seguimiento de cumplimiento)	100%	100%
OS60	Valorización	RP	Alcanzar el 65% en 2019 de tasa de regeneración de aceites usados (seguimiento de cumplimiento)	65%	65%
OS61	Valorización	RCD	Para 2020, la cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.		70%
OS62	Eliminación	General	En 2019 alcanzar el vertido cero de residuos sin tratamiento previo (seguimiento de cumplimiento)	0%	0%

Anexo 4.

NORMATIVA TÉCNICA

1.-NORMAS TÉCNICAS UNE-EN PARA ÁRIDOS

Actualmente es de obligado cumplimiento en nuestro país la Directiva 89/106/CEE de Producto de Construcción, y las siguientes normas armonizadas, relativas a la construcción de infraestructuras:

UNE-EN 12620:2003+A1:2009. "Áridos para hormigón"

UNE-EN 13043:2003/AC: 2004 "Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas"

UNE-EN 13055-1"Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas"

UNE-EN 13139 "Áridos para morteros"

UNE-EN 12620:2003+A1:2009. "Áridos para hormigón"

UNE-EN 13043:2003/AC: 2004 "Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas"

UNE-EN 13383-1 "Escolleras. Parte 1: Especificaciones";

UNE-EN 13450 "Áridos para balasto"2. posibles crisis de imagen en las empresas mineras

UNE-EN 13285:2010 "Mezclas de áridos sin ligantes. Especificaciones"

La legislación nacional a aplicar a los áridos reciclados es la referente a productos de la construcción (Reglamento UE 305/2011) pues, tras su valorización, han dejado de ser un residuo (Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados) y se consideran un producto más de la construcción (en este caso, de naturaleza reciclada, como indica UNE 146901:2018 "Áridos. Designación").

Cualquier árido, ya sea natural, reciclado o industrial, deberá de cumplir con las especificaciones recogidas en estas normas si su uso final es alguno de los incluidos en ellas, además de cumplir con las prescripciones de los pliegos de las obras a las que van destinados.

2.-UNE-EN 15978 Sostenibilidad en la construcción. Evaluación del comportamiento ambiental de los edificios. Métodos de cálculo.

Anexo 5.

BUENAS PRÁCTICAS, ACTUACIONES E INSTRUMENTOS A NIVEL EUROPEO Y ESTATAL

ÁMBITO EUROPEO

Índice

1 Introducción

2 Instrumentos regulatorios

2.1 Objetivos y Sanciones

2.2 Servicios mínimos a ofrecer

3 Instrumentos económicos

3.1 Impuestos sobre vertederos/fracción resto

3.2 Sistemas de Depósito Devolución y Retorno (SDDR)

3.3 Pago por Generación

3.4 Aplicando multas para incentivar la separación de residuos alimentarios – Milán

4 Medidas de apoyo

4.1 Apoyo y capacitación

4.2 Campañas de comunicación

4.3 Certificación de Calidad de Biorresiduos – Vlaco

4.4 Mejora de los informes de datos los sistemas de responsabilidad ampliada del productor – Estonia

1 INTRODUCCIÓN

Este documento de la Comisión Europea realiza un análisis y selección de buenas prácticas dirigidas a los países que están en riesgo de incumplir el objetivo del 50% de reciclado para el año 2020. El documento viene a ser una compilación de los planes de residuos de los diferentes países y extrae las acciones más relevantes para el resto de los estados. Las acciones están agrupadas en instrumentos regulatorios, instrumentos económicos e instrumentos de apoyo. Debido a la síntesis realizada por la Comisión Europea, se ha considerado de interés recoger la información de dicho documento, que se recoge a continuación.

2 INSTRUMENTOS REGULATORIOS

2.1 Objetivos y Sanciones

Objetivos de Reciclaje – Gales[6]	Los objetivos legales de reciclado de residuos municipales se establecieron en la estrategia global de residuos de Gales hacia el Residuo Cero. Los objetivos legales para el reciclado y el compostaje de residuos municipales en Gales son los siguientes: 1. 2012-2014 52% 2. 2015-2018 58% 3. 2019-2023 64% 4. 2024-2025 70% Para garantizar el cumplimiento de los objetivos, por cada tonelada por debajo del objetivo de reciclado que esté un municipio, el Gobierno podrá imponer una multa de hasta 220 euros. En 2016 alcanzó el objetivo del 58% y ahora, Gales está reciclando los residuos municipales por encima del 60% mediante su método de cálculo (similar al método 4 establecido por la Comisión y que los estados miembros podían optar para evaluar el cumplimiento de dicho objetivo).
Objetivos y multas a nivel municipal – Polonia[7]	A modo de ejemplo de multas que se han introducido en otros lugares, en Polonia se han aplicado una serie de sanciones a los municipios para incentivar la acción. Las multas son impuestas por el Inspector Regional de Protección Ambiental y estos van a parar al Fondo Regional de Protección Ambiental. Un municipio que no alcance los objetivos anuales está sujeto a una multa; se han fijado objetivos para el reciclaje, la preparación para la reutilización y la recuperación y la reducción del peso de los residuos municipales biodegradables que se van a depositar en vertederos. Las multas se calculan individualmente por cada tonelada de residuos y se incrementan anualmente para alcanzar el objetivo de 2020; se establecen de la siguiente manera: 1. 35 euros (140 PLN) en 2018 2. 43 euros (170 PLN) en 2019 3. 68 euros (270 PLN) en 2020 Los municipios de Polonia pueden solicitar una suspensión temporal de la multa si adoptan y aplican el plan de acción para lograr el pleno cumplimiento

[6] El plan de Gales (1) modifica la legislación de Reino Unido (2)
(1) Changes over time for: Waste (Wales) Measure 2010: http://www.legislation.gov.uk/mwa/2010/8/body?view=extent
(2) Climate Change Act 2008: http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2008/27/contents
Municipal sector plan http://www.wrapcymru.org.uk/sites/files/wrap/Municipal%20Sector%20Plan%20Wales.pdf

[7] https://www.vivis.de/wp-content/uploads/WM2/2011_WM_21_30_Klopothek.pdf
https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_pl_en.pdf

de los objetivos. Si se logra el cumplimiento, la multa se cancela. No obstante, si no se alcanza el cumplimiento, la multa se abonará en un plazo de 30 días.

Plan de Residuos domésticos – Bélgica[8]

Una administración que no ha tenido miedo de establecer objetivos desafiantes es la región flamenca de Bélgica. El plan de residuos domésticos del Gobierno flamenco 1997-2001 estableció los siguientes objetivos (utilizando 1995 como base – véase el Cuadro 2-1):

1. Objetivos de reducción de residuos del 6% para 2001 y del10% para 2006, revisados posteriormente al 13% para 2007 (medidos en relación con la tendencia);
2. Tasas de reciclado del 52% para 2001 y del 55% para 2006, aumentando al 70% a partir de entonces;
3. Cada municipio se fijó el objetivo de generar menos de 150 kg/habitante/año de fracción resto para 2006.

A principios de la década, ocho de las 20 incineradoras existentes en 1991 se cerraron a pesar de las prohibiciones de vertido en vigor desde 1998 (véase abajo).

Cuadro 2-1: Objetivos para la gestión de residuos domésticos flamencos

Año	Prevención de residuos	Reciclaje de residuos + compostaje	Incineración de residuos + vertedero
1995	0%	34%	66%
2001	6%	52%	48%
2006	10%	55%	45%

Fuente: OVAM

En apoyo de los objetivos de reciclado, se establecieron requisitos mínimos en la ley para la recogida de residuos por parte de los municipios de la región flamenca (por corriente de residuos). Eran:

- Requisitos para recoger residuos puerta a puerta, aplicables a la fracción resto, residuos voluminosos, residuos orgánicos, papel y cartón, residuos de envases;
- Requisitos para colocar contenedores de vidrio y contenedores textiles a una densidad de 1/1.000 habitantes o más (de lo contrario, la implantación de la recogida puerta a puerta);

[8] https://eurelco.org/wp-content/uploads/2018/09/f593b3_6741bf99d43943ffbfadc4ceca6e7ded.pdf
https://www.ovam.be/sites/default/files/atoms/files/UitvoeringsplanHuishoudelijkenGelijkaardigBedrijfsafval_LR_2017_Engelstalig.pdf
https://www.generatebvba.be/blog/waste-management-in-belgium-what-can-china-learn-from-it

	• Recogida separada en el punto limpio, cubriendo 20 - 40 tipos diferentes de residuos; Y • Sistemas especiales de recogida para centros urbanos, municipios rurales, zonas turísticas/costeras. En el caso de la recogida puerta a puerta, debe añadirse que se establecieron frecuencias mínimas. El enfoque flamenco es interesante. Los objetivos para la fracción resto incentivan eficazmente tanto el reciclaje como el compostaje/digestión, así como la prevención de residuos. Los objetivos de reciclaje no hacen esto. De hecho, en algunos países, los objetivos de reciclado pueden cumplirse mediante la recogida de cantidades adicionales de residuos, en particular los desechos de jardín, con un impacto relativamente limitado en la cantidad de residuos generados. Un límite máximo para la fracción resto está, en resumen, mejor ajustado con la jerarquía, que un objetivo de reciclaje. Se podría argumentar que un objetivo de prevención de residuos y un objetivo de reciclado de residuos, actuando juntos, podrían lograr resultados similares, tal vez mejores. Sin embargo, los objetivos de prevención no son fáciles de establecer (especialmente cuando los datos no son de alta calidad) y, de hecho, es posible que los objetivos deban diferenciarse entre las autoridades locales en función de los resultados actuales. Los objetivos de la fracción resto son, hasta cierto punto, más justos entre los tipos de autoridades locales. Algunos habitantes, que residen en pisos, generan menos residuos que los de las zonas rurales, especialmente en lo que respecta a los residuos de jardinería. Cuando se recogen residuos de jardinería, las autoridades pueden recoger más residuos, pero se pueden lograr altas tasas de reciclaje de manera relativamente sencilla. El logro de los objetivos se ha basado en una serie de otras medidas, con la agencia flamenca de gestión de residuos, OVAM, estableciendo normas para los servicios de recogida y ofreciendo programas de apoyo a los municipios. Los regímenes belgas de responsabilidad del productor también apoyan, financieramente, los esfuerzos de los municipios por recoger los envases para su reciclado. Además, Flandes tenía en vigor un impuesto relativamente alto en materia de vertederos y un impuesto de incineración más bajo, lo que encarecía la gestión de los residuos e incentivaba la prevención de residuos, la preparación para la reutilización y el reciclado. El impuesto sobre los vertederos fue seguido por una prohibición de los vertederos. En resumen, el objetivo en sí no era el único mecanismo para alcanzar los objetivos: más bien, una combinación de medidas fue determinante para lograr cumplir el objetivo.
Objetivos de fracción resto – Italia[9]	En Italia, la región de Emilia Romaña tiene un objetivo máximo para la fracción resto de 150 kg /hab año; y en Piamonte (que incluye Turín, con una población de aproximadamente 5 millones de habitantes), se ha adoptado un objetivo de 159 kg/hab año. En el distrito de Contarina, los derivados de la fracción resto ya son bajos (50 kg/hab año en total, 80 kg/hab año en la

[9] https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_it_en.pdf

	capital de Treviso, con una población de 80.000 habitantes), y se ha adoptado un objetivo desafiante de 10 kg/hab año para 2023.

2.2 Servicios mínimos a ofrecer

Requisitos mínimos – Flandes[10]	Las normas mínimas de Flandes que se establecen para los municipios se muestran en el Cuadro 2-2. Las frecuencias mínimas y los métodos de recogida para diferentes fracciones de residuos domésticos son requisitos mínimos absolutos. Los municipios y las asociaciones intermunicipales (municipios colaboradores) son responsables de la aplicación de estos requisitos. Se permite cierta desviación, por ejemplo, en el caso de los envases, en el contexto de un proyecto piloto innovador iniciado por FOST Plus (la organización de responsabilidad del productor que se ocupa de los envases en Bélgica), o en el caso de otros materiales, donde OVAM (la Agencia Pública de Residuos de Flandes) otorga su aprobación. Además de los estándares mínimos de servicio, OVAM busca mejorar la calidad de los materiales recogidos. Ha establecido los siguientes objetivos para garantizar que las fracciones de residuos que reúnan los requisitos para el reciclado contengan el menor número posible de contaminantes. Estos son: 1. un máximo del 3% para los residuos de VFG (residuos vegetales, frutas y restos de jardín), residuos verdes y residuos de papel y cartón, 2. un máximo del 5% para los residuos de madera y vidrio, 3. un máximo del 15% para los residuos de construcción y demolición, y un máximo de 5 a 15% para los residuos textiles. Este tipo de enfoque tiene mucho para ser recomendado. Tal requisito de servicio podría basarse en estándares mínimos para servicios que tienen la intención de hacer altas capturas de material para reciclaje, sin ser necesariamente prescriptivo del método exacto de recogida (por ejemplo, en términos de vehículos utilizados, etc.). Los objetivos para las impurezas también parecen ser razonables, de modo que el requisito de recoger materiales por separado no se ve afectado por grandes cantidades de residuos mal clasificados, o, por otro lado, bajas capturas de material reciclable debido a un mal servicio. La especificación del servicio debe, por lo tanto, buscar: 1. Asegurar altas capturas de material; Y 2. Garantizar la calidad de los materiales capturados; Mientras 3. Permitir la innovación sin ser demasiado prescriptivo en términos del método de recogida utilizado. Esta norma ha sido parte de un paquete de políticas de gestión de residuos de gran éxito en Flandes, y ha visto aumentar las tasas de reciclaje en un 50%

[10] https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/ZW-Flanders.pdf

(del 10% al 62%) durante un período de alrededor de 10 años en la década de 1990.

Cuadro 1-2: Ejemplo de normas de servicio en Flandes

Fracción	Método mínimo de recogida	Modalidad de Recogida	Frecuencia mínima recomendada
Residuos domésticos	Recogida puerta a puerta	Contenedor de residuos domésticos o bolsa de basura	Bisemanal a excepción de los centros urbanos y zonas turísticas de los municipios costeros
Residuos de papel y cartón	Recogida puerta a puerta (fracción mixta) y recogida en puntos limpios	Contenedor	Mensual
Residuos de vidrio (casco de vidrio)	Contenedores de vidrio - separaciones de dos colores **o** Recogida puerta a puerta (en combinación con la Recogida en el Punto limpio)	Al menos 1 contenedor de botellas por 1000 residentes (distrito por distrito o cerca o en el punto limpio)	Mensual
Envases ligeros (botellas de plástico, envases metálicos y bricks)	Recogida puerta a puerta (posiblemente en combinación con la Recogida en el punto limpio) **o** punto limpio	Contenedor	2 x mes
Residuos de cocina	Recogida puerta a puerta	Contenedores de residuos de alimentos o en bolsas compostables	Bisemanal
Residuos de jardín	Recogida puerta a puerta **y** Punto limpio		4 x al año a través de recogida puerta a puerta En zonas rurales, a Demanda
Residuos finos de jardín y césped	Punto limpio	Contenedor	
Residuos textiles	Punto limpio y recogida puerta a puerta **o** punto limpio y contenedores colocados por separado	Contenedores 1/1000 residentes	4 x al año a través de recogida puerta a puerta
Residuos voluminosos	Puntos limpios y recogida puerta a puerta	Contenedor(es)	2 veces al año a través de recogida puerta a puerta bajo demanda 4x bajo demanda a partir de 2010 6 veces al año a través de la recogida puerta a

			puerta o bajo demanda
Residuos de construcción y demolición que contienen amianto	Punto limpio	Contenedor	
Residuos pétreos inertes	Punto limpio	Contenedor	
Residuos metálicos)	Punto limpio	Contenedor	
Residuos de madera	Punto limpio	Contenedor	
Troncos de madera	Instalación de compostaje o Punto limpio		
Residuos peligrosos (todas las fracciones) + jeringuillas	Punto limpio **o** recogida puerta a puerta o recogida de distritos	Espacios para pequeños residuos peligrosos	4 x al año
Residuos de Medicamentos	Farmacias		
RAEE	Punto limpio y centros de reutilización	Conforme a los criterios de aceptación	Conforme a los criterios de aceptación
Bienes reutilizables	Recogida puerta a puerta y transporte al centro de reutilización (posiblemente a Punto limpio)		Bajo demanda

Fuente: OVAM (2008) Plan de Implementación de Residuos domésticos ambientalmente responsables

Modelo de recogida – Gales

Tomando un ejemplo de dónde las normas de servicio han tenido un éxito notable, desde la implementación de las normas de servicios de recogida en Gales, todas las autoridades locales del país están logrando tasas municipales de reciclaje y compostaje de más de 50%[11]. Además, 19 de las 22 autoridades locales están alcanzando más del 60%, y una está ahora en el 70%. Publicado en 2010, el "Plan de *Recogida*" de Gales abarca una recogida semanal de materiales reciclables secos y residuos alimentarios recogidos en el mismo vehículo, así como un menor volumen de contenedor y/o menor frecuencia de recogida de la fracción resto. Además, el modelo requiere que los materiales reciclables secos se clasifiquen y se segreguen en los vehículos durante la recogida, lo que conduce a menos requisitos de clasificación en la planta centralizada y a un reciclado de alta calidad.

El Plan incluye:[12]

[11] Welsh Assembly Government (2011) *Municipal Sector Plan Part 1 - Collections Blueprint*, http://www.wrapcymru.org.uk/sites/files/wrap/Municipal%20Sector%20Plan%20Wales%20%20Collections%20Buleprint.pdf https://collectionsblueprint.wales/

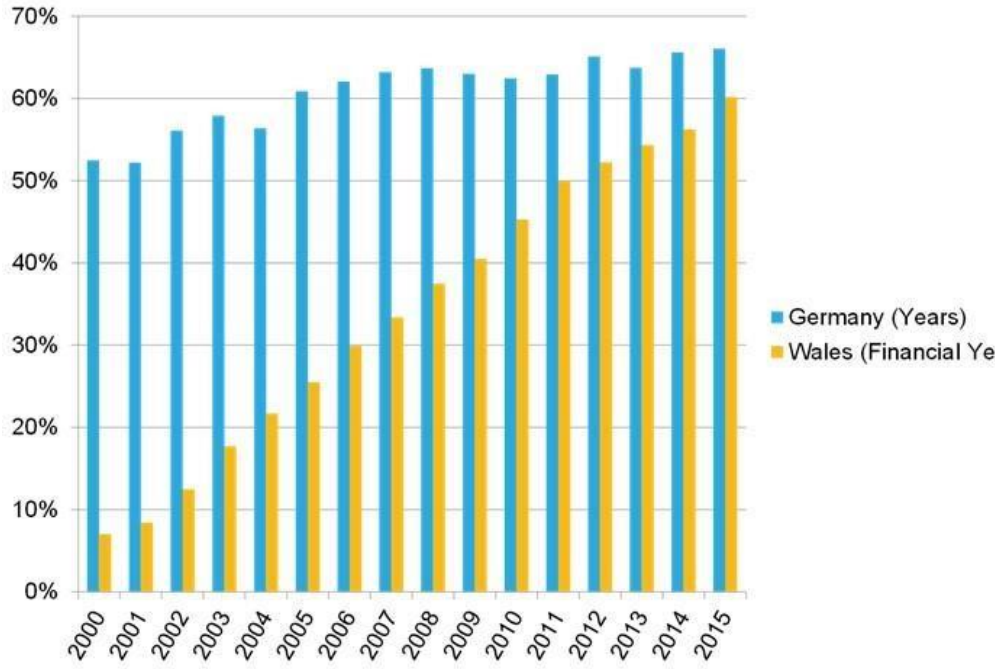
[12] Municipal Sector Plan Part 1, Collection Blueprint (2011)

- Recogida semanal de reciclables inorgánicos (fracción seca) en acera.
- Como mínimo se recogerán los siguientes materiales reciclables: papel; cartón; botellas de plástico, ollas, tarrinas y bandejas; latas de metal y chatarra pequeña (por ejemplo, utensilios de cocina), papel de aluminio; frascos de vidrio y botellas.
- Recogidas semanales de restos de alimentos;
- Reducción de la capacidad del contenedor de la fracción resto o restricciones en el número de bolsas; y
- frecuencias reducidas de recogida de la fracción resto.

Este enfoque no se hace obligatorio para las autoridades locales de Gales: sin embargo, se ejerce cierta presión sobre las autoridades locales a través de la disponibilidad de algunas corrientes de financiación. Además, si las autoridades locales de Gales eligen sistemas alternativos, están obligadas a demostrar que el esquema ofrecerá el mismo nivel de rendimiento, o mejor, que el Plan.

La norma se implementó en 2010 y las tasas municipales de reciclaje aumentaron un 15% en 2015 y ahora están por encima del 60%. En 2010, las tasas de reciclaje estaban a un nivel muy similar en Inglaterra, pero allí no hay normas de servicio similares: en el mismo período en Inglaterra, la tasa de reciclaje de residuos municipales ha aumentado muy poco. La tasa de reciclaje está en camino de superar a Alemania en los próximos años (Tabla 2-2).

Tabla 2-2: Aumento del reciclaje en Gales – servicio estándar a partir de 2010



Marco de consistenci	Se ha desarrollado un marco de consistencia en Inglaterra con el fin de fomentar cierto nivel de armonización entre las más de 350 autoridades de recogida de residuos. Hay algunas opciones para permitir la variación regional, pero hay algunos elementos que están estandarizados: por ejemplo, todas las autoridades deben recoger los desechos de alimentos por separado

a – Inglaterra[13]

y hay un volumen semanal máximo del contenedor de la fracción resto (reducir el volumen de residuos es un buen incentivo para que las personas "hagan lo correcto" y utilicen el servicio de reciclaje). Un problema con el enfoque inglés es que la armonización es voluntaria: todavía hay un gran número de autoridades locales que no recogen los residuos de alimentos por separado, y mientras esto siga siendo así, parece probable que las tasas de reciclaje inglesas tendrán problemas para superar los niveles actuales.

- Ejemplo de normas de servicio en Inglaterra

Puntos limpios y equivalentes

No es raro que en algunos países en los que existen puntos limpios o equivalentes que alrededor del 15% de los residuos generados se recojan en estas instalaciones. Cuando estas áreas están adecuadamente dotadas de personal, se pueden lograr tasas muy altas de separación de materiales para el reciclaje y reutilización (por encima del 80%), siendo los artículos principales, generalmente, tierra y escombros de pequeños proyectos de construcción, residuos de jardín, madera, muebles, RAEE de gran tamaño, otros voluminosos, artículos metálicos, colchones, alfombras y otros textiles.

Lo que importa es que el sitio esté bien diseñado, con buenos servicios de "encuentro y bienvenida", el centro de reutilización que esté en la entrada en un lugar preferente, los contenedores de reciclaje en segundo lugar, y personal suficiente para garantizar que sólo los residuos realmente residuales se canalicen a la fracción resto al final del viaje por el sitio. Es probable que estos emplazamientos sean más importantes a medida que los municipios se alejen de sistemas de recogida con contenedores en acera: en los casos peor gestionados, donde hay contenedores en la calle para la fracción resto, tales artículos a menudo se dejan al lado de los contenedores.

En la medida en que la disponibilidad de puntos limpios permita un fácil acceso por parte de los hogares, será importante asegurarse de que se maximice su contribución a la recogida separada de residuos. Por otro lado, si la densidad es adecuada, entonces podría ser apropiado no recoger los

[13] https://consult.defra.gov.uk/environmental-quality/consultation-on-consistency-in-household-and-busin/supporting_documents/recycleconsistencyconsultdoc.pdf

	residuos de jardinería de forma gratuita, y fomentar el compostaje doméstico de residuos de jardín / uso de puntos limpios y concentrarse en las recogidas de alta frecuencia de residuos de alimentos (y posiblemente, servicios de recogida de residuos de jardín por los que se cobren pequeñas cantidades).

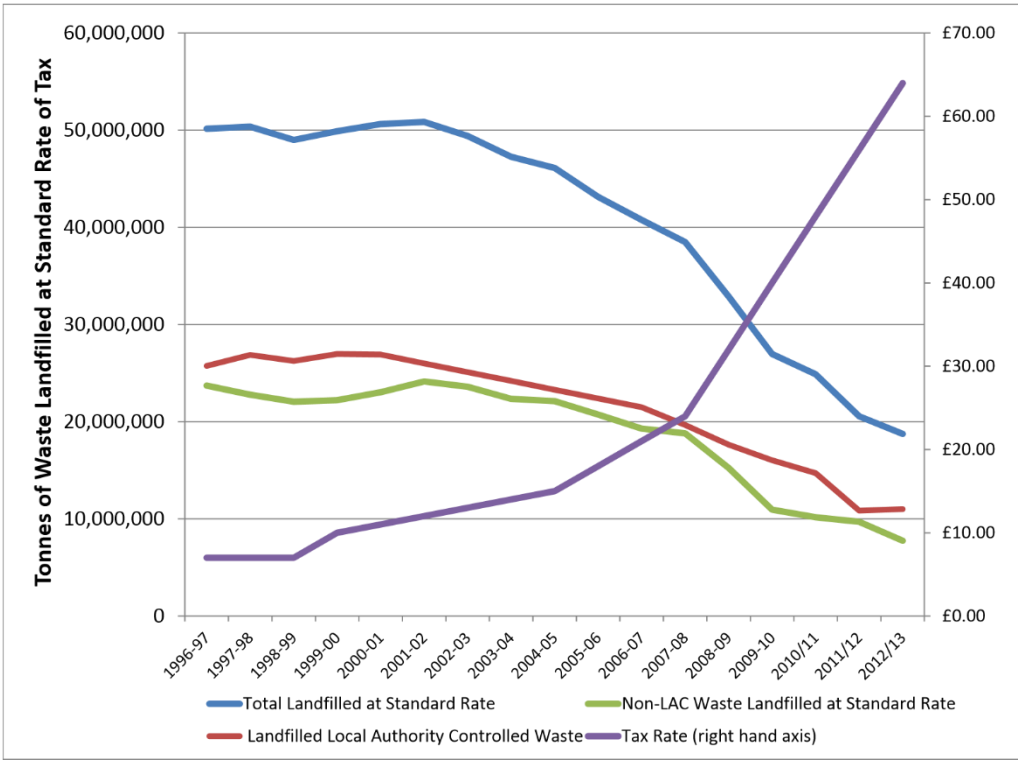
3 INSTRUMENTOS ECONÓMICOS

3.1 Impuestos sobre vertederos/fracción resto

Impuesto sobre vertederos – Reino Unido[14]

En el Reino Unido, desde la introducción del impuesto sobre los vertederos en 1997, el impuesto de la fracción resto ha seguido aumentando. Paralelamente, los niveles de residuos vertidos han disminuido en un patrón similar. El impuesto no ha sido el único instrumento que estaba impulsando el cambio en los primeros años, pero desde 2010 pocos otros instrumentos han ejercido un gran efecto en el mercado. Por lo tanto, los cambios más significativos en los últimos años son claramente atribuibles al impuesto, como se muestra en la Figura 3-1.

Figura 3-1: Efecto claro de la fiscalidad de los vertederos en los mercados que funcionan bien



Fuente: Eunomia

En cuanto al impuesto sobre vertederos, algunos estudios importantes sobre la eficacia incluyen:

- ECOTEC (1998) *UK Landfill Tax Study, PART 2: Effectiveness of the Landfill Tax in the UK: Barriers to Increased Effectiveness and Options for the Future*, informe presentado a la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo https://friendsoftheearth.uk/sites/default/files/downloads/effectiveness_landfill_tax.pdf

[14] https://www.gov.uk/government/publications/rates-and-allowances-landfill-tax/landfill-tax-rates-from-1-april-2013
https://www.gov.uk/green-taxes-and-reliefs/landfill-tax
https://www.legislation.gov.uk/uksi/landfill%20tax?page=2

- Institute for Environmental Studies (2005) *Effectiveness of Landfill Taxation*, Report for VROM, Nov 2005, http://www.ivm.vu.nl/en/Images/Effective_landfill_R05-05_tcm53-102678_tcm234-103947.pdf
- Institute for Environmental Studies (2009) *Economic Instruments and Waste Policies in the Netherlands: Inventory and Options for Extended Use*, report for the Dutch Ministry of Housing, Physical Planning and the Environment, March 2009, https://core.ac.uk/download/pdf/15459698.pdf

3.2 Sistemas de Depósito Devolución y Retorno (SDDR)

Sistema de Depósito – Noruega[15]

El sistema noruego, dirigido por Infinitum, cuenta con "las tasas de recogida más altas al menor impacto ambiental y costo en el mundo". En 2014, Infinitum actualizó su sistema logístico para basarlo en los datos de depósito enviados directamente desde las máquinas expendedoras inversas (RVM en inglés). Mientras que mediante el sistema anterior las recogidas debían solicitarse, ahora utilizan estadísticas de RVM para predecir dónde y cuándo se necesitan las recogidas. Con los datos obtenidos de RVM, Infinitum ha sido capaz de determinar rutas de recogida óptimas que evitan que los contenedores alcancen su capacidad máxima y la recogida excesiva de contenedores medio llenos. Ahora, también saben de antemano qué camiones serán necesarios[16].

Todos los contenedores devueltos se registran individualmente, lo que permite a Infinitum recopilar datos precisos sobre las botellas y latas devueltas, y comprender los patrones de retorno. Esto significa que son más capaces de hacer frente y adaptar sus horarios de recogida cuando los volúmenes de retorno fluctúan; pueden, por ejemplo, planificar volúmenes más altos durante la Navidad y el verano[17].

Infinitum opera el sistema de depósito para botellas y latas no rellenables; una serie de distribuidores en el pasado utilizaban botellas rellenables, pero, desde 2012, Noruega ha estado pasando de botellas rellenables a las de un solo uso. Esto ha significado que Infinitum tuvo que adaptarse a un aumento de 6 veces en el volumen de retorno entre 2012 y 2015. A pesar de este aumento de volumen, Infinitum informa que han logrado reducir sus costos de transporte en un 35% en los últimos 3-4 años debido a su sistema modernizado y el uso de datos.[18] Además, Infinitum introdujo un portal web que facilita a los minoristas solicitar más bolsas y etiquetas y acceder a los recibos de depósito de RVM. Esto significa que, a pesar de tener 15.000 puntos de retorno en Noruega, el centro de llamadas Infinitum solo recibe entre 30 y 40 llamadas al día.

Es instructivo que el sistema noruego pague una tarifa de manipulación más alta a los minoristas con una máquina expendedora inversa (donde se recogen las botellas del SDDR), lo que refleja las eficiencias que estas máquinas pueden generar y el

[15] http://anker-andersen.dk/deposit-laws/norway.aspx
https://infinitum.no/english/the-deposit-system
[16] Informe Anual Infinitum 2014
[17] Informe Anual Infinitum 2015
[18] Comunicación privada de Kjell Olav Maldum, Director General de Infinitum AS.

	deseo de avanzar hacia un sistema moderno basado en máquinas de expendedoras inversas.

3.3 Pago por Generación

PAYT (pago por generación) – Flandes[19]	Los esquemas de pago por generación (PAYT en inglés) son generalmente impulsados por la necesidad, o el deseo, de reducir la generación de residuos y, en particular, de la fracción resto, así como por aumentar la clasificación de residuos a nivel doméstico. Por ejemplo, en Flandes, los esquemas PAYT están parcialmente regulados por el gobierno regional, que establece (entre otros parámetros) tarifas mínimas y máximas que las autoridades locales pueden cobrar por la recolección de la fracción resto.[20] Las medidas PAYT se introdujeron para combatir el creciente problema de la gestión de residuos en la región densamente poblada de Flandes, incluida la decisión ministerial de impedir el establecimiento de nuevos vertederos a partir de 1993 que les ayudó a obtener apoyo público. El enfoque regional también ayudó a obtener el respaldo para PAYT, ya que permitió a varias autoridades locales adoptar el nuevo sistema simultáneamente, aumentando la armonización en toda el área. En Flandes, PAYT tiene fuertes vínculos con otros instrumentos fiscales como los impuestos sobre los vertederos y los impuestos sobre la incineración, que en conjunto forman un paquete de instrumentos basados en el mercado diseñados para promover una mejor gestión de los residuos.
Pisos con múltiples viviendas – Portugal	Para el PAYT también son un reto los pisos con múltiples viviendas, ya que los contenedores generalmente tienen acceso comunitario. Un ejemplo de una prueba de estos sistemas en Oporto, Portugal, se muestra en la Figura 3-4. En este ejemplo, cada hogar tiene una tarjeta y solo puede acceder a los contenedores de reciclaje o residuales mediante la presentación de la tarjeta de acceso. A continuación, el sistema de gestión de datos factura automáticamente a cada hogar en función del número de veces que se abre el contenedor de fracción resto.

[19] http://www.regions4recycling.eu/upload/public/Good-Practices/GP_OVAM_PAYT.pdf
[20] Eunomia Research & Consulting and IEEP, *Pay-As-You-Throw schemes in the Benelux countries,* Report for the European Commission, June 2017.

	Figura 3-4: Ejemplo de un PAYT específico para contenedores con sistemas de recolección compartidos en multi-apartamentos. Fuente: Lipor
Compostaje doméstico – Finlandia	En cuanto a la escala de las instalaciones de compostaje que podrían utilizarse para tratar los biorresiduos, podría promoverse el compostaje doméstico. El compostaje doméstico podría estimularse proporcionando compostadores gratuitos y ejecutando campañas de comunicación, pero también se podrían utilizar instrumentos económicos. Por ejemplo, en Finlandia, los hogares pueden registrarse como "compostador doméstico" para cumplir los requisitos para una reducción de la frecuencia de recogida de la fracción resto, que es menos costosa, por lo que ahorran dinero.

3.4 Aplicando multas para incentivar la separación de residuos alimentarios – Milán[21]

De los 1,3 millones de habitantes de Milán, se estima que más del 80% viven en edificios de gran altura[22]. Esto plantea dificultades para la gestión de residuos, que Milán ha tratado de superar en los últimos cinco años. La recogida de residuos de alimentos en los hogares fue el principal cambio en el nuevo sistema de recogida. Antes de 2012, existía un sistema de recogida de residuos alimentarios, pero sólo se implementaba en el sector comercial para restaurantes, supermercados, hoteles y escuelas.

El nuevo modelo se basa en el sistema previamente implantado para la recogida de reciclables secos (o inorgánicos), basado en contenedores cercanos. Se encontró que este era el servicio más eficiente, logrando un reciclaje de calidad y minimizando los sólidos de la fracción resto. La recogida de cercanía está diseñada para tener en cuenta la comodidad y la higiene del usuario. Como parte del nuevo sistema, los hogares recibieron folletos informativos, bolsas compostables, contenedores de cocina aireados de 10L (para hogares individuales y pisos), contenedores con ruedas de 120L (para todo el bloque de pisos). Bajo petición, también se puso a disposición un contenedor de 35L para edificios de gran altura más pequeños.

[21] http://pocacito.eu/sites/default/files/FoodWasteRecycling_Milan.pdf
http://www.amsa.it/gruppo/cms/amsa/multilingua/documenti/differenziata_en.pdf
https://issuu.com/giorgioghiringhelli/docs/food_waste_recycling_the_case_study
[22] https://www.municipalwasteeurope.eu/sites/default/files/6.Danilo%20Vismara.pdf

Los contenedores y las bolsas son sacadas a la calle por el administrador/conserje de la propiedad o el servicio de limpieza de la propiedad en días y horarios específicos (Tabla 3-4). El uso de los administradores de propiedades se considera un factor clave de éxito.

El momento de la recogida se ha perfeccionado con el tiempo y ahora tiene lugar por las mañanas.

Los servicios de recogida en el centro de la ciudad comienzan a las 5:30 y terminan antes de las 8:00 am para evitar la congestión[23].

Después de la recopilación, es tarea de los administradores de las propiedades volver a colocar los contenedores en sus ubicaciones de la propiedad.[24]

Tabla 3-4: Frecuencia de recogida para diferentes tipos de residuos

Tipo de residuo	Frecuencia de recogida
Fracción resto (bolsa transparente)	Dos veces a la semana
Cartón	Dos veces a la semana
Orgánico (contenedor marrón)	Dos veces a la semana (doméstico) Diario (comercial)
Plásticos y metales (Bolsas amarillas)	Una vez a la semana
Papel (contendor blanco)	Una vez a la semana
Vidrio (contenedor verde)	Una vez a la semana

Lo más probable es que el principal factor de éxito se atribuya al uso de multas por incumplimiento. Por ejemplo, se cobra una multa de 50 euros por edificio si la papelera se saca en el momento equivocado, hay contaminación plástica en el contenedor de residuos de alimentos o hay residuos de alimentos que se encuentran en el contenedor de fracción resto. Es el deber del administrador del edificio determinar cómo se distribuye la multa a través de los residentes por el uso realizado y como se aplica la multa.

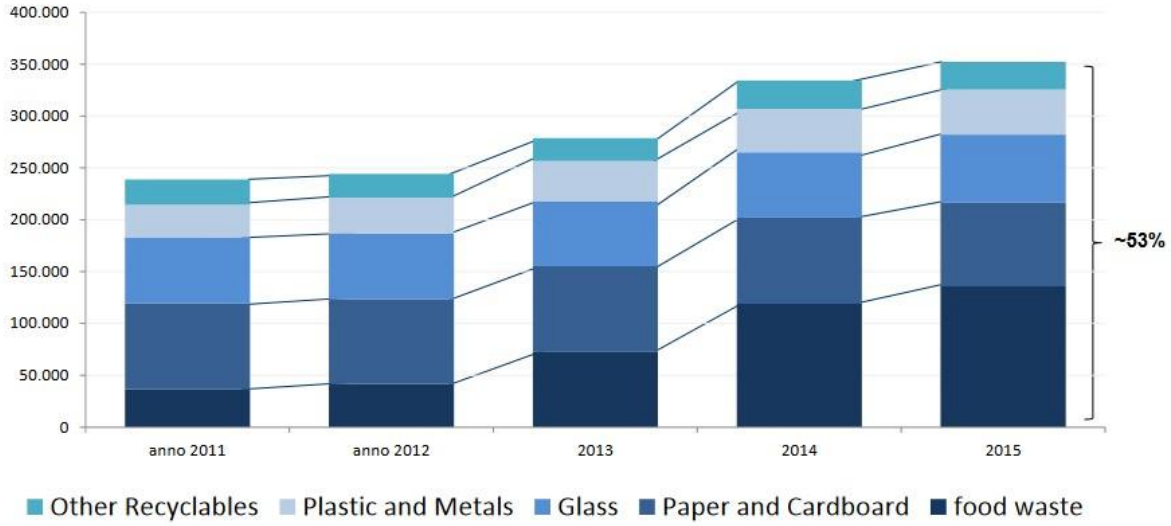
La ciudad de Milán realizó una inversión inicial de 8 millones de euros para camiones, contenedores y gastos promocionales. El nuevo sistema ha llevado a un ahorro a través de una reducción en las recogidas de fracción resto (solían ser 3 semanalmente) y una mayor eficiencia de las rutas de recogida. La recogida de residuos es financiada por la ciudad de Milán y llevada a cabo por la empresa regional de residuos de propiedad pública, AMSA[25]. AMSA diseñó un sistema de transporte de residuos a centros de tratamiento con una red de estaciones de transferencia. Estas logísticas llevan a reducir los tiempos de transferencia y a optimizar el uso de los vehículos.

[23] https://issuu.com/giorgioghiringhelli/docs/food_waste_recycling_the_case_study
[24] http://www.letsrecycle.com/news/latest-news/milan-lessons-from-a-large-city/
[25] http://pocacito.eu/sites/default/files/FoodWasteRecycling_Milan.pdf

El nuevo sistema de recogida ha sido un éxito y ha aumentado la tasa de reciclaje al 52,7% en 2015, con el aumento más marcado de los residuos orgánicos (del 5% de los materiales separados por la fuente en 2011 al 19% en 2015)[26,27.]

Gráfica 3-4: Tasas de reciclaje de diferentes materiales en Milán de 2012 a 2015

	2012	2013	2014	2015
TOTAL MSW	666.418	649.838	665.641	668.158



[26] http://www.amsa.it/gruppo/cms/amsa/multilingua/documenti/differenziata_en.pdf

[27] https://issuu.com/giorgioghiringhelli/docs/food_waste_recycling_the_case_study

4 MEDIDAS DE APOYO

4.1 Apoyo y capacitación

Programa de Cambio Colaborativo – Gales	El Programa de *Cambio Colaborativo* en Gales está abierto a las autoridades individuales y también debe considerarse como una herramienta clave para permitir el trabajo en colaboración y la colaboración en la prestación de servicios[28]. El programa no se trata sólo de cómo las autoridades alcanzarán los objetivos, sino que también tiene como objetivo apoyar el intercambio activo de buenas ideas y prácticas que puedan mejorar la eficiencia en términos de reducción de costos y mejora del rendimiento. Esto incluye servicios que son más sostenibles desde el punto de vista medioambiental, con menores impactos ecológicos y de huella de carbono. También incluye servicios que son más sostenibles financieramente, con menores costos netos de prestación de servicios. La financiación de estos programas podría obtenerse de los fondos estructurales de la UE, si se incluye en los programas de operación de los Estados miembros.
Kit de herramientas de planificación económica – Gales	A continuación, se describen los objetivos y elementos clave del Kit de herramientas del plan de negocio empresarial para los servicios de residuos municipales desarrollado en Gales: *Este conjunto de herramientas, que comprende un documento de orientación y una serie de plantillas, proporciona una metodología a través de la cual las autoridades locales en Gales pueden desarrollar planes estratégicos de negocio de gestión de residuos. Este conjunto de herramientas ha sido desarrollado y probado en asociación con la Asociación de Gobierno Local de Gales (WLGA), el Gobierno de Gales y varias autoridades. El conjunto de herramientas ofrece una oportunidad para que las autoridades locales asignen un camino claro y a largo plazo para cumplir de manera sostenible tanto su objetivo legal de reciclaje del 70% para 2024/25, como objetivos no obligatorios asociados con la prevención y reutilización de residuos, la preparación para la reutilización y el tratamiento y eliminación sostenibles, como se describe en el documento general de estrategia de residuos para Gales, hacia residuos cero[29]. Por lo tanto, los Planes de Negocio de Gestión de Residuos están destinados a ser los documentos clave de implementación asociados con el Plan Sectorial Municipal[30].* *Se reconoce que, de una forma u otra, la mayoría de los entes locales ya dispondrán de un plan de negocio de gestión de residuos. Sin embargo, se cree que*

[28] http://gov.wales/topics/environmentcountryside/epq/waste_recycling/infrastructure/collaborative/?lang=en
[29] Welsh Assembly Government (2010) *Towards Zero Waste - The Overarching Waste Strategy Document for Wales*, June 2010, http://wales.gov.uk/topics/environmentcountryside/epq/waste_recycling/zerowaste/?skip=1&lang=en
[30] Welsh Assembly Government (2011) *Municiple Sector Plan - Part 1*, March 2011 http://wales.gov.uk/topics/environmentcountryside/epq/waste_recycling/publication/municipalsectorplan/?lang=en

hay un valor significativo en la producción de un plan de negocio que siga ampliamente este enfoque porque serán:

- ***Usando una metodología consistente.*** *Si las autoridades adoptaran un enfoque fácilmente comparable, esto permitirá un mayor nivel de evaluación comparativa entre las autoridades y, por lo tanto, aumentará el margen para el aprendizaje y el intercambio de buenas prácticas. Por lo tanto, el conjunto de herramientas proporciona un marco metodológico y una serie de plantillas para garantizar una mayor consistencia;*
- ***Acción y entrega****. Estos planes de negocio tienen como objetivo planificar acciones y cambios que se van a implementar como parte de las medidas necesarias para cumplir con el objetivo de reciclaje del 70%. Deben ser documentos vivos y, por lo tanto, ser capaces de responder a las realidades de la aplicación;*
- ***Detallado y costeado****. El enfoque de los Planes de Negocio es el residuo municipal. El objetivo es que los planes sean integrales en la cobertura de todos los aspectos de la gestión de residuos municipales, asegurando una visión holística. Los Planes de Negocio también tendrán en cuenta los impactos financieros en la medida en que puedan identificarse en el plazo hasta 2045/25;*
- ***Basado en evidencias****. Los Planes de Negocio proporcionarán una justificación sólida para el enfoque individual elegido de cada ente local para cumplir con el objetivo de reciclaje del 70% y otros hitos clave.*

Las autoridades locales no están obligadas a elaborar Planes de Negocio de Gestión de Residuos, pero se les alentará encarecidamente a hacerlo. En esencia, se espera que los siguientes principios clave guíen el desarrollo de estos Planes de Negocio:

- *La necesidad de lograr objetivos ambiciosos de reducción de residuos, preparación para la reutilización y reciclado;*
- *La necesidad de un mayor compromiso con las comunidades locales en cuestiones de prevención, reutilización y reciclado de residuos;*
- *Una respuesta coordinada con otras entidades locales en comunicaciones, planificación y prestación de servicios;*
- *La necesidad de proporcionar servicios de gestión de residuos dentro de los límites financieros;*
- *Una estrategia general clara con un plan de acción sólido y muy centrado, y el deseo de que el desarrollo sostenible se arraigue en Gales.*

Tabla 4-1: Resumen del proceso del kit de herramientas

Herramientas	***Componente de la herramienta***		***Descripción***
	Guía	***Plantilla***	
Evaluación estratégica interna	✓	✓	*Esta plantilla está diseñada para fomentar la evaluación crítica de los servicios actuales.* *Se pide a los funcionarios que "den un paso atrás" de su función diaria y consideren los fundamentos de la prestación de servicios actual.* *Al responder a una serie de preguntas sí/no, la orientación fomenta la consideración y discusión de nuevas iniciativas, esquemas, campañas, configuraciones de servicios y sistemas de recopilación.*
Vista general del servicio	✓	✓	*Con el fin de cumplir con el objetivo de reciclaje del 70% una gran cantidad de cambios es inevitable. Al considerar los cambios necesarios, el lugar lógico para comenzar a menudo será con la prestación del servicio actual.* *Por lo tanto, esta sección de la guía pide a los oficiales que consideren el servicio actual y se pregunten cómo se puede mejorar y hacer más eficiente. Se proporciona orientación sobre las técnicas de información general del servicio.* *Si, en principio, por razones políticas u operativas, se prefiere el sistema actual esta sección ofrece la oportunidad de desarrollar un escenario que sea efectivamente una versión "optimizada" del servicio actual. Esto se puede llevar hacia adelante y modelar durante la etapa de evaluación de opciones posteriores.*
Priorizar y desarrollar opciones	✓	×	*Esta sección desarrollará una serie de opciones que los entes locales están interesados en incluir dentro del proceso de modelado de evaluación de opciones.* *La priorización de las opciones tendrá en cuenta las posibles limitaciones y riesgos que se habían puesto de relieve anteriormente durante el proceso estratégico de autoevaluación.* *La herramienta de análisis costo-beneficio se puede utilizar en esta etapa, utilizando entradas de datos aproximadas, con el fin de medir el impacto relativo de varias opciones.*

			La orientación ayudará a los funcionarios a tomar una visión realista de las limitaciones y riesgos actuales, dado el calendario sobre el que se está desarrollando el Plan de Negocios.
Desarrollo de línea base y gestión de datos	✓	✓	*Una combinación de orientación y una plantilla ayudará en el desarrollo de la línea de base. La orientación incluye recomendaciones sobre buenas prácticas para el desarrollo de suposiciones de composición de residuos municipales y proyecciones de crecimiento de residuos.* *La plantilla de línea base es también el 'hub de datos' (denominado 'Plantilla de interfaz') en el que se deben introducir todos los datos para el modelado posterior. Al establecer claramente el formato de datos requerido desde una etapa temprana, la expectativa es que los funcionarios puedan administrar eficazmente su personal interno y consultores externos para proporcionar las entradas de datos correctamente formateadas.*
Opciones de valoración	✓	x	*La evaluación de opciones es un sólido proceso de modelización que identificará las opciones más sostenibles para cumplir con los objetivos del Plan Sectorial Municipal.* *La orientación para cada elemento de la evaluación de opciones proporciona principios generales de las buenas prácticas. La orientación no proporciona una única metodología detallada para llevar a cabo una evaluación de las opciones, en particular para los servicios de cobro, ya que para la mayoría de las autoridades se prevé que se requiera apoyo externo.* *Por lo tanto, el objetivo principal de esta sección es mejorar las habilidades de los funcionarios para que puedan gestionar con confianza un proceso de evaluación de opciones externalizado.*
Análisis coste beneficio	✓	✓	*El análisis costo-beneficio es una herramienta de apoyo a la toma de decisiones que tomará las opciones de mayor rendimiento y evaluará su impacto ambiental y financiero. Esta herramienta utilizará entradas de datos que se han acumulado en el 'hub de datos' (llamado 'Plantilla de interfaz'), y como tal es una herramienta fácil de usar para los oficiales con salidas gráficas claras que ilustran los impactos de cada opción se comparan entre sí.*
Plan de acción	✓	✓	*La fase de planificación de acciones es cuando el equipo del proyecto de la Autoridad discute cómo la evaluación de opciones y los resultados del análisis coste beneficio pueden incorporarse a un plan de acción en el futuro. En esta etapa se examinará el proceso de toma de decisiones dentro de la autoridad y se*

				desarrollará una estrategia para ello. Esta fase constituirá la base para la redacción del Plan de Negocio.
	Plan de negocio	✓	✓	*La etapa final del proceso del conjunto de herramientas es el desarrollo del propio Plan de Negocio. La guía ayuda a describir las entradas necesarias para completar la hoja de cálculo del Plan de Negocio y la plantilla de informes breves asociada.* *El Plan de Negocio muestra, con el tiempo hasta 2024/25, qué iniciativas se están introduciendo y cómo esto afectará al cumplir con el objetivo de reciclaje del 70%.*

4.2 Campañas de comunicación

Iconografía de comunicación - WRAP, UK[31]	Los enfoques de mejores prácticas de otras organizaciones, como WRAP en el Reino Unido, deben utilizarse para desarrollar iconografía nacional, para que los residentes tengan una señalización clara y consistente en Puntos Limpios, contenedores de reciclaje y en folletos de comunicaciones para servicios de reciclaje. Un ejemplo de iconografía para campañas de comunicación se presenta a continuación en la Figura 4-2, que se enmarca en el programa de campaña "Reciclar ahora" que se implementó con éxito en el Reino Unido. *Figura 4-2: Ejemplo de iconografía coherente para campañas de comunicación*
Campaña de comunicació	Como ejemplo de una campaña de comunicación implementada con éxito, Milán diseñó y anunció cuidadosamente el nuevo concepto de recogida de residuos de

[31] https://partners.wrap.org.uk/material-stream-icons/

n sobre la recogida de residuos alimentarios – Milán	alimentos, a los hogares dentro de la comunidad. Esto incluía kits entregados a los hogares, que permitían la interacción cara a cara con los hogares y una mayor sensibilización; centro de atención al cliente con línea directa gratuita; sitio web y folletos con información disponible en 10 idiomas; una aplicación móvil gratuita; medios de comunicación y publicidad pasiva; proyectos escolares; visitas guiadas de instalaciones. Las campañas dirigidas tenían por objeto resolver problemas específicos, como:[32] • Información sobre la importancia de la calidad, específicamente el uso de bolsas compostables para residuos orgánicos para evitar la contaminación por bolsas de plástico (90% de la contaminación) • Documentos de información en 10 idiomas, mediante distribución en persona por personas con orígenes étnicos similares a las comunidades locales El equipo de comunicación de AMSA tardó seis meses preparando una estrategia y un paquete de información, que se presentó a cada sector de la ciudad, cuatro semanas antes de la introducción del nuevo plan. Se organizaron reuniones de divulgación pública en cada sector de la ciudad para informar a los ciudadanos y ayudar a abordar cualquier cuestión antes de su implementación.[33]

4.3 Certificación de Calidad de Biorresiduos – Vlaco[34]

Vlaco es nombrado por la Autoridad Flamenca de Residuos OVAM para implementar el control de calidad para el tratamiento de biorresiduos. Vlaco inició en 2006 un sistema de certificación independiente (antes, era principalmente el aseguramiento de la calidad a través del muestreo y la optimización de la calidad del producto final a través del asesoramiento). Junto a esto, Vlaco desarrolló un documento "Reglamento General de la Certificación", varias listas de verificación (compostaje y digestión anaeróbica) (desde 2006) y un sistema de control y certificación.

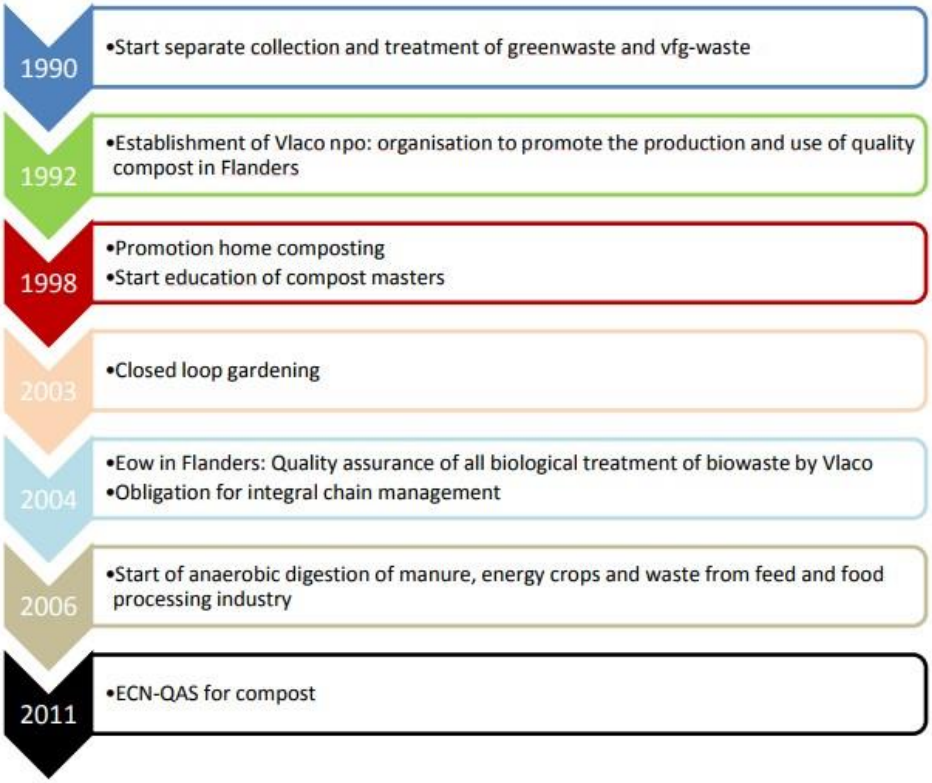
Las siguientes áreas se supervisan en las plantas de tratamiento de biorresiduos, mediante muestreo, análisis y auditorías operativas;

- Calidad de gestión;
- Flujos de entrada;
- Procesamiento; Y
- Producto final

Esto implica visitas regulares a la planta (auditorías, frecuencia 1/año) y tomas regulares de muestras (frecuencia en función del tratamiento de la planta). La Figura 4-3 muestra la evolución del reglamento y las actividades conexas de Vlaco[35]. Las instalaciones que cumplen con estos estándares son certificadas por Vlaco.

[32] https://www.municipalwasteeurope.eu/sites/default/files/6.Danilo%20Vismara.pdf
[33] https://issuu.com/giorgioghiringhelli/docs/food_waste_recycling_the_case_study
[34] https://www.compostnetwork.info/wordpress/wp-content/uploads/Biowaste-management-in-the-Flemish-Region.pdf
https://www.compostnetwork.info/wordpress/wp-content/uploads/Presentation-of-Vlaco-and-the-QAS.pdf
[35] Vlaco, *Presentation of Vlaco and the quality assurance system*, available at

Figura 4-3: Evolución del reglamento de certificación de Vlaco



4.4 Mejora de los informes de datos los sistemas de responsabilidad ampliada del productor – Estonia[36]

Estonia ofrece un ejemplo interesante de cómo se ha establecido un procedimiento de auditoría con el fin de identificar correctamente la cantidad de residuos de envases comercializados. Este proceso de auditoría debe permitir que las tasas de reciclado de envases se calculen con mayor precisión y, a su vez, puede esperarse que los productores revisen su enfoque de recogida de residuos de envases y mejoren el rendimiento. Además, se mejorará la financiación a medida que aumente el importe de las tasas pagadas por los productores. El artículo 24 de la Ley de Envases *"Auditoría de los datos que deben presentarse al registro* de envases" establece la base jurídica de los requisitos. Inicialmente, todos los productores de envases estaban obligados a garantizar que sus datos de puesta en el mercado se auditaban anualmente.

Las auditorías debían ser realizadas por auditores acreditados, que eran principalmente de empresas que realizaban auditorías financieras. Estas empresas recibieron orientación y capacitación para ayudarles a llevar a cabo la auditoría de acuerdo con una plantilla estándar.[37] El coste medio de una auditoría anual se indicó en torno a los 1.000 euros por empresa. Sin embargo, si la empresa fallaba, incurrirían en costes adicionales para que se llevaran a cabo auditorías más profundas. Después del primer año tras la introducción, y con sólo el 50% de las empresas que realmente tienen sus datos auditados, la cantidad comercializada aumentó un 10% (ca 15 000 t).

https://www.compostnetwork.info/wordpress/wp-content/uploads/Presentation-of-Vlaco-and-the-QAS.pdf
https://www.vlaco.be/sites/default/files/generated/files/page/vlaco-npo-2010-english.pdf
[36] https://www.interseroh.eu/check-the-pack/wp-content/uploads/2017/12/Estonia_law_packaging-ENG.pdf
https://www.oecd.org/environment/country-reviews/OECD_EPR_Estonia_Highlights.pdf

Sin embargo, la carga para las empresas más pequeñas se consideró bastante alta, por lo que posteriormente se introdujo un umbral mínimo de cinco toneladas al año.

ÁMBITO ESTATAL:

ANÁLISIS DE PLANES AUTONÓMICOS DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2019-2022 (PIRCVA)

2. Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)

3. Plan de Residuos de Navarra 2017-2027

4. Plan Integral Residuos de Andalucía 2030

1. Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2019-2022 (PIRCVA)

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2019-2022 (PIRCVA)	
Documento del Plan	http://www.agroambient.gva.es/va/web/calidad-ambiental/gva
Estructura	El PIRCV comprende los siguientes documentos: Memoria de información, memoria de justificación, documento de ordenación no vinculante y documento de ordenación normativo y vinculante. A ellos se unen un documento de síntesis, y una serie de anexos (relacionado al final de la tabla), entre los que destacan el Programa de Divulgación e Información Ciudadana y otro de Formación y Empleo, contando, además, como Plan de Acción Territorial, con el correspondiente Informe de Sostenibilidad Ambiental. Dentro de esta estructura documental, el PIRCV se vertebra en tres grupos principales que responden a los principales orígenes de los residuos: Residuos urbanos o municipales, residuos industriales (residuos peligrosos y no peligrosos) y residuos específicos (Residuos de construcción y demolición (RCD) , Vehículos al final de su vida útil (VFVU) ,Neumáticos fuera de uso (NFU), Aceites industriales usados, Residuos de aparatos que contengan policlorobifenilos (PCB), Residuos de pilas y acumuladores ,Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), Residuos de envases y envases usados, Suelos contaminados ,Residuos sanitarios ,Residuos agropecuarios, lodos de depuradoras y biorresiduos). <u>Síntesis del contenido del PIRCVA:</u> El PIRCV parte de una visión integral y, en este sentido, su estructura va de lo general a lo particular, de manera que, partiendo de unos principios generales y objetivos básicos, mediante la realización de un análisis y diagnóstico para cada tipología de residuos, define unos objetivos particulares, unas medidas concretas para su consecución y un sistema estructurado de indicadores que permita un seguimiento y evaluación continuada de estos objetivos. Finalmente, teniendo en cuenta los objetivos particulares, a modo de recapitulación, se establecen unas conclusiones generales.
Objetivos Básicos	<u>Vienen del Plan precedente:</u> • Planificación global de las actuaciones de la Generalitat y las entidades locales en materia de gestión de residuos, al objeto de lograr una actuación coordinada, eficiente y eficaz entre ambas administraciones. • Determinación, de forma global y coherente, de los criterios sobre la implantación, financiación, gestión y explotación de las infraestructuras de tratamiento y eliminación. • Establecimiento y justificación de las prioridades de actuación y señalamiento de las líneas fundamentales a seguir en materia de tratamiento y eliminación de residuos • Definición de las prioridades territoriales de inversión en cuanto a la política de gestión de residuos, en orden a cubrir las necesidades y déficits existentes. <u>Amplia el presente PIRCVA 2019-2022:</u> • Fomento del consenso y la participación activa de los agentes económicos, sociales, ambientales y políticos implicados en la gestión de los residuos mediante consorcios u otras fórmulas de asociación, así como acuerdos voluntarios con sectores económicos

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2019-2022 (PIRCVA)	
	• Fomento de programas divulgativos de educación ambiental y concienciación ciudadana, tanto sobre generación de residuos como de consumo responsable de recursos. Para lograr un giro en el enfoque de la gestión de los residuos es necesaria la introducción de cambios en las creencias, valores, hábitos y prácticas de empresas y ciudadanos mediante programas de concienciación. • Fomento de la prevención y reducción de la generación de residuos y su nocividad para la salud de las personas y del medio ambiente. • Garantizar que todo residuo susceptible de ser valorizado se destinará a tal fin, apoyándose en la separación en origen, la reutilización, el reciclado y el aprovechamiento energético. • Alcanzar la autosuficiencia en la gestión de los residuos en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana. • Para aquellos residuos no valorizables material o energéticamente, disponer de una red integrada y adecuada de instalaciones de eliminación, que garantice el menor impacto ambiental utilizando las mejores tecnologías disponibles económicamente viables
Objetivos específicos	Se establece según tipología de residuos, los indicadores de seguimiento correspondientes se incluyen en el PIRCVA, de forma específica, en los apartados relativos a los distintos residuos. Se establecen en el artículo 22 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 los objetivos de reciclado para diversas tipologías de residuos
Actuaciones clave	<u>RESIDUOS DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES:</u> • Antes del 1 de enero de 2021, las entidades locales de la Comunitat Valenciana, conforme a su ámbito competencial, analizarán e implantarán una recogida separativa obligatoria de los residuos de pañales y productos de higiene íntima de entre los domésticos y asimilables, al objeto que, por el Consorcio o entidad de gestión competente, éstos sean destinados a la mejor gestión de residuos posible. Dicha recogida selectiva podrá sustituirse a través de la recogida separada de la fracción resto cuando se garantice un adecuado tratamiento de este en las instalaciones de valorización de residuos, cumpliendo los objetivos de depósito en vertedero. • Se fijará reglamentariamente para el sector HORECA (Hoteles, Restaurantes y Catering) cantidades u objetivos mínimos de preparación para la reutilización de determinados envases y bebidas. • Implantar la recogida puerta a puerta de diversas fracciones, así como el uso de materiales reciclados para la fabricación de bienes de consumo. Para la implantación de la recogida puerta a puerta de envases domésticos, las entidades locales podrán contar con la retribución económica, en servicio o equivalente que figure en el convenio marco suscrito entre la Generalitat y el SCRAP de que se trate, desde el momento de su inclusión en el mismo. • Establecer medidas para favorecer la reciclabilidad y compostabilidad de los envases y otros materiales, respecto de los envases y otros materiales de un solo uso, relativas principalmente al ecodiseño. • Analizar de común acuerdo con los sectores afectados y con el resto de Comunidades Autónomas y el Estado, el posible establecimiento de etiquetado ambiental de los envases, a colocar en los centros de venta físicos, on-line o de otro tipo, según se acuerde entre las partes, en zonas visibles para el consumidor. • Establecer límites a la contabilización como envases reciclados en la Comunitat Valenciana, de aquellos que se exporten fuera de la UE. • La Generalitat, junto al Ministerio competente en materia de residuos, el resto de comunidades autónomas y la Federación Española de Municipios y Provincias, analizará medidas que incentiven el uso de material reciclado para la fabricación de

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2019-2022 (PIRCVA)	
	productos. Entre otros, proponer a los SCRAPS responsables la reducción o modularidad del coste por la responsabilidad ampliada del productor u otras medidas económicas y fiscales viables. • Los consorcios y entidades municipales y supramunicipales competentes de los servicios de valorización y eliminación de residuos domésticos y asimilables, antes de 2021, deberán implantar en sus instalaciones de valorización de residuos domésticos y asimilables, una valorización separativa adicional al menos de vidrio que garantice, en todo caso, la ausencia de vidrio reciclable en los materiales compost y bioestabilizado, así como en el rechazo a vertedero. • Todos los eventos festivos que se desarrollen en la comunidad, tanto de ámbito local, comarcal, provincial, autonómico, nacional o internacional están obligados a una gestión selectiva de sus envases y residuos de envases. • Todas las entidades locales de la Comunitat Valenciana competentes de las recogidas selectivas en origen, deberán implantar una recogida selectiva comercial puerta a puerta, al menos de papel-cartón para el pequeño comercio, desde el momento en que dispongan de una retribución económica de ingresos por parte de los SCRAPS • Dentro de los seis meses siguientes a la entrada en vigor del presente plan, será obligatoria la recogida selectiva de envases ligeros, papel-cartón, vidrio y biorresiduos, en todos los establecimientos de gestión pública o público-privada, tales como hospitales, centros de día, residencias de la tercera edad, colegios, edificios-dependencias-oficinas de todas las administraciones públicas ubicados en la comunidad valenciana. • En relación a la recogida selectiva en origen en los locales de oficinas privados, centros de ocio, centros comerciales, centros fabriles, centros de logística y distribución, supermercados, hipermercados y centros de gran afluencia de población en general, será obligatoria la recogida selectiva en origen para su posterior reciclado, al menos de envases ligeros, plásticos no envases, vidrio, papel-cartón y biorresiduos. <u>RESIDUOS INDUSTRIALES</u> La separación de los distintos materiales reciclables en origen en las industrias productoras. • Obligatoriedad de que los polígonos industriales cuenten con, al menos, un centro de transferencia de residuos, peligrosos y no peligrosos, con capacidad suficiente para dar servicio a los residuos que sean producidos en las industrias del polígono, principalmente pequeños productores[38]. • Aplicación de los principios de proximidad y autosuficiencia, con carácter general, en la gestión de los residuos industriales fomentando la implantación de instalaciones de gestión en el entorno de las áreas productoras. • Aplicación del principio de jerarquía en la gestión de los residuos industriales mediante información y formación sobre los tratamientos medioambientalmente más adecuados. • Fomentar la aplicación de las MTD relativas a la prevención de residuos en cada sector industrial, en particular para los sectores que generen residuos peligrosos. • Fomentar la aplicación de las MTD de tratamiento de residuos y establecimiento de criterios técnicos y requisitos exigibles a las instalaciones de tratamiento de residuos industriales y las empresas que gestionan los residuos, en el seno de la Comisión de Coordinación nacional de residuos de acuerdo con la normativa estatal.

[38] Las tarifas o precios públicos o privados que finalmente se fijen en relación con estos centros de transferencia, deben reflejar todos los costes reales del servicio prestado a valor de mercado, asimismo, y en todo caso, los impuestos sobre residuos peligrosos y no peligrosos.

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2019-2022 (PIRCVA)	
	• Establecimiento de procedimientos administrativos de control y medios telemáticos para mejorar la información sobre la generación y gestión de residuos industriales y su trazabilidad, contando con la industria y de acuerdo con la normativa estatal. RESIDUOS ESPECÍFICOS (RCD, VFVU, aceites industriales usados, residuos sanitarios, PCB/PCTs) **Aceites usados industriales** • La Conselleria competente en materia de medio ambiente coadyuvará a la iniciativa privada en la implantación de instalaciones de regeneración de aceites industriales usados, actividad ambiental con potencial de desarrollo y especial valor estratégico en la Comunitat Valenciana ante la carencia de este tipo de instalaciones. **Residuos sanitarios** • Determinación de una serie de prescripciones técnicas para la mejora de la gestión de los residuos sanitarios.

Instrumentos	El propio PIRCVA no diferencia entre medidas e instrumentos. Algunas de las medidas planteadas en el mismo se han incluido en el presente apartado de instrumentos.
	
	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES:
	
	La Comisión de Coordinación de los Consorcios constituidos, que actuará como órgano consultivo de la Conselleria con competencias en materia de gestión de residuos domésticos y asimilables de la Generalitat.
	
	• Desde el 1 de enero de 2020 se establecerán mecanismos de incentivos fiscales que potencien el uso de envases de más de un uso entre los residuos domésticos: envases reutilizables, reciclables y fabricados con material reciclado.
	• La obligación de establecimiento de sistemas de recogida puerta a puerta o equivalente que permita la aplicación de sistemas como el **pago por generación,** directamente a la ciudadanía, para los municipios de más de 50.000 habitantes censados, para la fracción biorresiduos y envases ligeros, aplicará a partir del 1 de enero de 2021.
	• Se analizarán medidas que incentiven el uso de material reciclado para la fabricación de productos. Entre otros, proponer a los SCRAPS responsables la reducción o modularidad del coste por la responsabilidad ampliada del productor u otras medidas económicas y fiscales viables.
	• Antes de 2020, todos los Consorcios y entes locales competentes de los servicios de valorización y eliminación de residuos domésticos y asimilables deberán tener un Consejo de Participación Ciudadana debidamente constituida y en funcionamiento, con el objetivo de asesorar a los órganos de gobierno del Consorcio en la toma de decisiones y acuerdos, como órgano consultivo y de participación ciudadana (existe un modelo de normas de funcionamiento posible, se incluye como anexo 8 al PIRCVA).
	• Se podrán en marcha sistemas impositivos específicos para la gestión de residuos domésticos y asimilables. Las siguientes tasas en atención a su hecho imponible:
	  ○ Tasas de ámbito municipal por la recogida y transporte de residuos domésticos y asimilables.
	  ○ Tasas de ámbito supramunicipal por la valorización, eliminación, transferencia (si procede) y gestión de los ecoparques de dicho ámbito.
	• Se Incorporarán de requisitos y criterios medioambientales a incluir en los pliegos de cláusulas administrativas que rijan los contratos de la administración de la Generalitat
	RESIDUOS DE ENVASES

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2019-2022 (PIRCVA)	
	• Se impulsará la puesta en marcha de sistemas complementarios a los actuales SIG/SCRAP, en la medida en que mejoren los resultados del actual SIG, hagan posible la reducción de la generación de residuos, su preparación para la reutilización y su reciclaje, conforme a los principios de la economía circular, y persigan reducir la contaminación y suciedad en ciudades y entornos naturales. RESIDUOS INDUSTRIALES • La Conselleria competente en materia de medio ambiente ordenará reglamentariamente mediante Orden de la Conselleria competente en residuos, el contenido de los planes de prevención y reducción de residuos industriales, de forma que puedan ser evaluables y comparables, con objetivos cuantificables, antes del 1 de julio de 2021, con el fin de determinar los porcentajes efectivos de minimización de residuos de forma disociada del propio crecimiento económico que pueda tener lugar en determinados sectores industriales. Igualmente determinará su calendario de implementación en el horizonte de vigencia del presente Plan, antes del 1 de enero de 2022. • Antes del 1 de enero de 2020, en el ámbito estricto de sus competencias, los ayuntamientos que dispongan en sus términos municipales de polígonos industriales o los prevean, deberán redactar una ordenanza de entre sus competencias, en la cual se explicite la obligación de la separación de los materiales reciclables en origen. • Establecimiento de campañas de inspección específicas a agentes ilegales que operan sin contar con ninguna autorización. • Establecimiento de campañas de inspección para erradicar la gestión de residuos realizada por empresas o particulares no autorizados en colaboración con otros organismos públicos, como el Ministerio competente en Medio Ambiente, el Seprona, la Policía Autonómica y la Dirección General de Aduanas. • La Dirección General con competencias en residuos, realizará un estudio técnico, jurídico y económico sobre la viabilidad de la implantación de bonificaciones fiscales a nivel autonómico a las industrias productoras que utilicen en sus procesos de fabricación elementos monomateriales que faciliten su recuperación posterior. RESIDUOS ESPECÍFICOS **Residuos de Construcción y Demolición (RCD)** • Antes del 1 de marzo de 2020, mediante Decreto del Consell se establecerá una norma técnica sobre el régimen de producción y gestión de RCD en la Comunitat Valenciana además de una sectorización del modelo de gestión, al objeto que todas las zonas de la Comunitat puedan disponer de instalaciones de gestión de RCD cumpliendo los principios de proximidad y autosuficiencia. El Decreto propondrá una ordenanza tipo de gestión de RCD. • Fomentar el empleo adecuado de los áridos reciclados, y establecer mediante norma técnica específica los requisitos para la utilización de los áridos reciclados y de los materiales de construcción obtenidos como producto de una operación de valorización de RCD. TRANSVERSAL • Sobre las instalaciones de gestión de residuos sobre las que se acrediten debidamente problemáticas ambientales en su entorno geográfico como consecuencia de dos o más incidentes ambientales anuales en sus instalaciones, según la definición legal de incidente ambiental de la normativa básica estatal, previo el trámite administrativo pertinente legalmente establecido, la Generalitat, a través de la Conselleria competente en medio ambiente, podrá retirar temporal o totalmente, de forma

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2019-2022 (PIRCVA)	
	cautelar, la autorización de gestor de residuos en la Comunitat Valenciana y por ende la capacidad legal de la misma a gestionar residuos en la Comunitat durante este periodo. Dicha retirada, no podrá levantarse hasta que la mercantil afectada, acredite mediante informe de entidad colaboradora de la administración (EMCA) debidamente acreditada, con el visto bueno del Servicio de gestión de residuos de la Generalitat, que se han solventado los problemas técnicos, tecnológicos, de disponibilidad de personal técnico o de toda índole que causaron los incidentes ambientales. Se consideran también instrumentos los siguientes anexos al PIRCVA (http://www.agroambient.gva.es/es/web/calidad-ambiental/gva): • Anexo 1.1. Norma técnica reguladora de la implantación y funcionamiento de los ecoparques (tiene carácter vinculante). • Anexo 1.2. Modelo de ordenanza reguladora del uso y funcionamiento del ecoparque para los residuos domésticos y asimilables. • Anexo 1.3. Guía para la Implantación de recogida separada de biorresiduos. • Anexo 2. Sistema de indicadores de la implementación del PIRCV. • Anexo 4. Programa de divulgación e información ciudadanas. • Anexo 5. Programa de prevención. Incluye la Orden de Prevención de residuos y la Orden de compostaje doméstico y comunitario. • Anexo 7. Modelo ordenanza fiscal recogidas selectivas. • Anexo 8. Modelo Normas funcionamiento Consell Participació Ciutadana. • Anexo 9: Modelo pliego de cláusulas administrativas particulares para recogidas selectivas.
Prognosis	Aparece una estimación de la evolución de la generación de los residuos urbanos del plan precedente en el documento de "Memoria de justificación", que se centra en las siguientes variables: Carga de población, generación de RU y caracterización de RU. Para la determinación de la carga de población se establece la siguiente fórmula: Carga de población = Población empadronada + Población no residente + Población turística La generación de residuos urbanos se calcula mediante la tasa unitaria de generación (kg/hab/día) y los residuos urbanos generados (t/año). La caracterización de los residuos urbanos a su vez contempla la composición de los RU, la relación carbono-nitrógeno de los residuos urbanos mezclados y el poder calorífico de los rechazos generados en plantas de valorización. Por otro lado, en el **anexo 6** del nuevo plan se incluye también una estimación de la carga de población.
Compromisos (anexo al PIRCVA)	Anexo: Diez compromisos de acción para la gestión de los residuos en la Comunitat Valenciana 1. El desarrollo sostenible como guía y meta 2. Autosuficiencia y proximidad en la gestión de los residuos 3. Enfoque integral y gestión integrada: hacia el vertido cero 4. Apuesta firme por la recogida selectiva en origen 5. La necesidad de la valorización energética 6. La coordinación de los órganos competentes como instrumento de innovación, mejora continua y generación de sinergias en la gestión de residuos 7. Desarrollo de instalaciones de transferencia y tratamiento de residuos industriales

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2019-2022 (PIRCVA)	
	8. Sensibilización y comunicación 9. Visibilidad de costes, transparencia de la gestión y justicia social 10. Equilibrio Territorial Anexos al PIRCVA (http://www.agroambient.gva.es/es/web/calidad-ambiental/gva): • Anexo 1.1. Norma técnica reguladora de la implantación y funcionamiento de los ecoparques (tiene carácter vinculante). • Anexo 1.2. Modelo de ordenanza reguladora del uso y funcionamiento del ecoparque para los residuos domésticos y asimilables. • Anexo 1.3. Guía para la Implantación de recogida separada de biorresiduos. • Anexo 2. Sistema de indicadores de la implementación del PIRCV. • Anexo 3. Estimación de las necesidades de empleo. • Anexo 4. Programa de divulgación e información ciudadanas. • Anexo 5. Programa de prevención. Incluye la Orden de Prevención de residuos y la Orden de compostaje doméstico y comunitario. • Anexo 6. Estimación de la carga de población. • Anexo 7. Modelo ordenanza fiscal recogidas selectivas. • Anexo 8. Modelo Normas funcionamiento Consell Participació Ciutadana. • Anexo 9. Modelo pliego de cláusulas administrativas particulares para recogidas selectivas.
Residuos e instrumentos emergentes	No se ha dispuesto de este tipo de información en el PIRCVA.

2. Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)

Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)	
Documento del Plan	https://www.caib.es/eboibfront/es/2019/11002
Estructura	Quedan excluidos del presente Plan los residuos peligrosos. El documento de propuestas estratégicas recoge los aspectos normativos, los objetivos, las líneas estratégicas, el plan de actuación, la tipología y descripción de las infraestructuras, el presupuesto e inversiones necesarias, y un sistema de indicadores. Dentro de la estructura documental del Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca se desglosan los objetivos y actuaciones según el nivel jerárquico y los flujos de residuos a que hacen referencia.
Objetivos Básicos	• Impulsar la prevención de la generación de residuos. • Fomentar la reutilización de los bienes y productos para minimizar la producción de residuos, por encima del reciclaje y del aprovechamiento energético.

Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)

- Fomentar la recogida selectiva de los residuos no peligrosos a fin de facilitar su reciclaje. Reducir los impropios en la recogida selectiva de cada fracción para así aumentar la eficiencia de tratamiento.
- Potenciar el reciclaje de residuos para minimizar el consumo de recursos, por encima del aprovechamiento energético.
- Reducir la cantidad de residuos especialmente aquellos que no son reciclados ni aprovechados materialmente.
- Proteger la salud de la población y del medio minimizando los efectos negativos derivados del tratamiento de los residuos.
- Facilitar y potenciar el establecimiento de una red de instalaciones para la reutilización cercana a los puntos de generación.
- Establecer una red de tratamiento de residuos orgánicos cercana a la población para minimizar el impacto y el coste del transporte de estos residuos y acercar el cierre del ciclo de la materia en los lugares de origen.
- Ordenar y proteger el medio ambiente rural y urbano, el patrimonio cultural y el paisaje de acuerdo con el Convenio Europeo del Paisaje y su desarrollo estratégico en la isla de Mallorca procurando la integración paisajística y todos los niveles de los equipamientos e infraestructuras para la prevención y el tratamiento de los residuos en su entorno.

Objetivos específicos

POR NIVEL JERÁRQUICO:

Prevención de residuos:

- Reducir un 10% antes de 2020 y un 20% antes de 2030 la generación de residuos respecto al año 2010, basándose en los kilogramos por habitante y año calculado de acuerdo con el índice de presión humana (IPH)
- Fomentar medidas de educación y concienciación en el sector comercial y ciudadanía para sustituir las bolsas de un solo uso.
- Disminuir el desperdicio alimentario hasta un 50% en el año 2030.
- Fomentar la economía circular como la base para la gestión de residuos en Mallorca.

Preparación para la reutilización:

- Fomentar la implantación de Puntos limpios Urbanos[39].
- Ejercer por parte de las administraciones públicas un papel ejemplar en el fomento de la reutilización y reparación de productos.
- Establecer un sistema de seguimiento con indicadores y un registro de datos relativo a la preparación para la reutilización y el reciclaje.
- Aprovechar la red de instalaciones de gestión de residuos insulares y municipales.
- Incrementar la cantidad de RAEE destinados a la preparación para la reutilización

Reciclaje:

- Objetivos de valorización material según la tipología de residuos

Tipología material	Objetivo % reciclaje 2020	Objetivo % reciclaje 2030
Biorresiduos	50	65
Metales	50	65
Plásticos	50	65
Papel/cartón	70	70

[39] Se trata de un parque verde o centro de recogida, pero ubicado en la trama urbana, sus dimensiones pueden ser inferiores a los centros de recogida convencionales

Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)

Vidrio	60	65
Madera	50	65
Bricks	50	65
Textil	50	65

- Reciclar como mínimo, antes del año 2030, el 65% en peso de cada fracción para las fracciones de papel, metal, vidrio, plástico, biorresiduos y otras fracciones reciclables, los residuos domésticos comerciales e industriales asimilables a domésticos.
- Objetivos de reciclaje de envases. Reciclar como mínimo, antes del año 2030, un 75% de los residuos de envases no industriales, entendiendo como tales la valorización material de los generados.
- Facilitar la implantación por vía normativa de un Sistema de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR) de envases.

Tratamiento de residuos:

- Establecer una red de tratamiento de residuos orgánicos cercana a la población para minimizar el impacto y el coste del transporte de estos residuos y acercar el cierre del ciclo de la materia en los lugares de origen.
- Facilitar y potenciar el establecimiento de una red de instalaciones que permitan potenciar la preparación para la reutilización y las recogidas selectivas optimizando los impactos vinculados al transporte y tratamiento.
- Definir la ubicación de la red de infraestructuras maximizando el uso de las reservas actuales definidas para el tratamiento de residuos y reduciendo de esta manera la ocupación de suelo adicional.

POR FLUJO DE RESIDUOS

Bolsas de plástico:

- Medidas para asegurar que se prohíba el consumo de bolsas de plástico ligeras de un solo uso

Biorresiduos:

- Hacer extensiva la recogida selectiva de la FORM en todos los municipios de Mallorca y fomentar el compostaje comunitario en aquellos lugares que por sus características de aislamiento y/o densidad de población sea recomendable y siguiendo los requerimientos del Plan director sectorial.
- En 2020 alcanzar el 50% de recogida selectiva sobre el total de materia orgánica generada, e incrementar hasta el 65% en 2030.
- Establecer una red de tratamiento de residuos orgánicos cercana a la población para minimizar el impacto y el coste del transporte de estos residuos y acercar el cierre del ciclo de la materia en los lugares de origen.
- Implicar a los grandes productores en la recogida e implantación de la FORM, con especial atención al sector hotelero y restauración (HORECA).
- Reforzar el fomento del autocompostaje en los lugares donde sea fácilmente practicable (viviendas unifamiliares y medio rural).

RAEE:

Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)

- El índice de recogida mínimo que deberá alcanzarse anualmente será del 65% del peso medio de los RAEE introducidos en la Isla de Mallorca en los tres años precedentes o el 85% de los RAEE generados en la Isla de Mallorca.
- Fomentar la realización de operaciones de Preparación para la Reutilización de RAEE.

RCD:

OBJETIVO	2020	2030
- % RCD no peligrosos destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otras operaciones de valorización (con exclusión de las tierras y piedras limpias) (mínimo)	70	80
- % de eliminación de RCD no peligrosos (máximo)	30	20
- % de tierras y piedras limpias (LER 170504) utilizadas en obras de tierra y en obras de restauración, acondicionamiento o relleno (mínimo)	90	90
- % de eliminación de tierras y piedras limpias (LER 170504) respecto del volumen total de materiales naturales excavados (máximo)	10	10

Residuos Agrarios:

- Fomentar materiales compostables y biodegradables.
- Mejorar la recogida de los residuos agrarios, desarrollando la disponibilidad e idoneidad de los puntos de recogida, la implantación de la separación en origen (vía recogida).
- Elaboración de guías de buenas prácticas.
- Análisis de alternativas de gestión a diferentes residuos agrarios y de la administración pública.
- Avanzar en la prevención de los residuos de plásticos agrícolas.
- Desarrollo de la logística de recogida y transporte de los residuos de las explotaciones agrarias estableciendo su separación en el punto de generación.
- Realización de experiencias piloto de sistemas de recogida separada.

Lodos de depuradora:

- Tratamiento a través del compostaje o digestión anaerobia del 100% de lodos generados aptos para su utilización como abono.

Neumáticos:

OBJETIVO	2020
Preparación para la reutilización (según uso y recauchutado) (mínimo) (%)	15
Reciclaje (mínimo) (%)	45 Acero:100
Valorización energética (máximo) (%)	40

Aceite Vegetal:

- Recogida del 95% de los aceites utilizados generados.
- Valorización del 100% de los aceites utilizados recogidos.
- Regeneración de un 65% del aceite utilizados recogido.

Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)	
Actuaciones clave	Las directrices de gestión de residuos no peligrosos se encuentran conformado por un plan de acción que incluye 7 líneas estratégicas que son las siguientes (de la A a la E) en las que se incluyen 37 líneas de actuación. En el presente apartado solo se recogen algunas de las líneas de actuación como actuaciones clave, ya que otras se han pasado al apartado de instrumentos: A. Ahorro de recursos y prevención de residuos - Concienciar a la ciudadanía hacia el despilfarro alimentario -Campaña de concienciación de la ciudadanía contra el despilfarro alimentario -Los consumidores no compren más cantidades de alimentos de los que pueden consumir antes de que se les estropeen. -Los consumidores de restaurantes, caterings, etc. ajusten la demanda a las necesidades reales e incorporen políticas de gestión de excedentes -Se fomente el consumo de los alimentos con mayor densidad nutricional a la vez que se reduzca el consumo de productos alimenticios superfluos. - Actividades didácticas y demostrativas como: -Talleres de cocina de reaprovechamiento -Charlas sobre conservación de alimentos -Guía de recetas de reaprovechamiento - Mejora de los circuitos de aprovechamiento de excedentes alimentarios: -Fomentar la creación y el refuerzo de vías de aprovechamiento de alimentos en buen estado que no se ponen a la venta por diversos motivos, con la colaboración activa de entidades sociales y benéficas o comedores sociales municipales. La administración local puede apoyar estas iniciativas promoviendo y facilitando el acceso de donantes, potenciando los circuitos de distribución, colaborando con la gestión de los comedores sociales municipales o realizando diagnosis periódicas sobre el desperdicio alimentario en diferentes sectores. De forma específica, se puede trabajar también con los mercados municipales ya que pueden actuar como elementos ejemplificadores sobre prevención y contribuir a transmitir el mensaje entre la ciudadanía. - Crear un banco de alimentos donde tanto los donantes como los receptores de los alimentos, como agentes intermedios, colaboradores y voluntarios están en contacto y llevan a cabo las actuaciones de recepción de alimentos, de verificación del estado de los mismos, de organización... en muchas ocasiones, asociaciones y entidades sin ánimo de lucro o de inserción social suelen participar. - Avanzar en la sustitución de las bolsas de un solo uso por elementos reutilizables -Fomentar el uso de elementos como capazos, carros, bolsas reutilizables y / o compostables para la compra y ampliarlo a otros embalajes utilizados en el comercio como hueveras, bolsas de pan y fiambreras. -Avanzar en las medidas para penalizar las bolsas de un solo uso y promover el uso de otros tipos de materiales y aplicar la prohibición de la distribución gratuita de bolsas de un solo uso en los comercios de acuerdo con el artículo 23 de la Ley 8/2019. - Promover la venta y la compra a granel

Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)	
	- Desarrollar medidas que promuevan la oferta de productos con menos envase, así como promover, también, la demanda de estos materiales entre la sociedad. A modo de ejemplo: -Potenciar los productos a granel (higiene, limpieza, alimentación, etc.) -Potenciar envases concentrados y de gran capacidad -Evitar el uso de productos con envases individuales o innecesarios. - Desmaterialización de la información y promover el uso responsable de papel -Uso de medios electrónicos para circulares internas, prensa, noticias, documentos, información personal, etc. En caso de no disponer de estos medios, hacer que los documentos, informes circulen en lugar de hacer copias individuales. -Administración electrónica (facturas, presupuestos, demandas de suministro, etc.) -Implantación de la firma digital para ciertos tipos de trámites o notificaciones. -Fomento de buenas prácticas en las administraciones. - Promover los envases de vidrio reutilizables en el canal Horeca y en otros establecimientos -Promover el uso de envases de vidrio reutilizables en el sector de la restauración, hostelería y catering, concretamente, los envases de bebidas y algunos alimentos líquidos ya que se consideran los más adecuados para el uso de envases reutilizables. Esta medida pretende fomentar la reutilización de los envases de vidrio a través de la utilización de los sistemas de depósito, devolución y retorno existentes para envases de vidrio en el canal HORECA. -Promover actividades de comunicación para promover el uso de productos de envases de vidrio reutilizables. Estas actuaciones de comunicación pretenden dar a conocer la iniciativa a los actores que potencialmente generan más cantidad de estos residuos, como los establecimientos de restauración y que, por tanto, se convierten en el colectivo idóneo para implantar esta actuación de forma efectiva. - Potenciar los embalajes secundarios y terciarios reutilizables y retornables y el uso de sistemas de logística inversa: -Fomentar que los proveedores cumplan las siguientes medidas: -Ajustar los envases y embalajes al volumen o peso de la mercancía. -Utilizar empaquetado conjunto y ligero, y no individual. -Utilizar cajas de cartón o plástico reutilizables en la distribución (en sustitución de las de Porexpan) y otros embalajes reutilizables. -Reducir el número de cajas de madera y el uso de precinto y film. -Usar palets reutilizables y homologados para facilitar su reutilización. -Investigar si los embalajes vacíos pueden ser reutilizados en la propia tienda para otros usos (para hacer carteles, en sustitución de las bolsas para transportar la compra, etc.)

Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)	
	-Fomento de la aplicación de prácticas de logística inversa en las actividades económicas para la gestión de estos embalajes -Desarrollar un análisis de los cambios normativos necesarios para convertir en obligatorias las medidas fomentadas a la acción anterior. - Fomentar la prevención en la generación de los residuos de construcción y demolición -Fomentar la aplicación de prácticas constructivas más sostenibles. Algunas de estas prácticas pueden hacer referencia a la utilización de materiales procedentes de obras para sus usos iniciales, rehabilitación y demolición selectiva, difusión de buenas prácticas entre los agentes implicados mediante la elaboración de manuales y protocolos de diseño constructivo que tengan en cuenta la jerarquía de gestión entre otros. -Promover la inclusión de criterios de prevención y gestión sostenible de las obras en los pliegos de contratación de obra pública. Por ejemplo, medidas que obliguen al uso de un porcentaje mínimo de materiales reciclados con calidad adecuada para el uso a que se destinen. -Fomentar el uso de materiales fácilmente reciclables para la construcción a través de los colegios profesionales y las asociaciones del sector de la construcción. - Potenciar la reutilización de bienes y productos -Impulsar la organización de talleres ocupacionales de reparación de aparatos eléctricos y electrónicos y restauración de mobiliario por parte de entidades municipales. -Fomentar la reparación en los hogares a partir de talleres de reparación y bricolaje casero. -Promoción (voluntariamente) del alquiler y la compartición de bienes (comunidad de vecinos, etc.). -Elaboración y difusión (online) de empresas encargadas de reparación de objetos y de venta de productos de segunda mano. - Fomentar espacios y herramientas de intercambio y alquiler. -Dar valor a bienes que se pueden reutilizar mediante un escaparate virtual (sitio web) donde se expongan los objetos y se gestione la demanda y la oferta por parte de los usuarios. Los materiales que se incluyan en el escaparate serán los provenientes de los centros de reparación y los originarios de donaciones e intercambios de particulares y entidades. -Implantación de espacios de intercambio en los espacios habilitados en los municipios, aprovechando los vínculos existentes en una escala más local entre los diferentes agentes de interés. -Promover la organización de mercados de intercambio y segunda mano como herramienta para promover la reutilización. Este tipo de redes de intercambio se perciben muy positivamente por parte de la ciudadanía ya que permite adquirir bienes

Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)	
	en buen estado ya un coste mínimo. Este hecho se comprueba en la afluencia creciente de público en los mercados de segunda mano que se organizan. -Trabajar en la creación de una red de donación de material ofimático (impresoras, escáneres, ordenadores, etc.). Se creará un procedimiento a seguir para conseguir una cesión gratuita de material con garantías de confidencialidad de datos. -Establecer mecanismos para que los consumidores no tengan que adquirir los productos de forma individual, sino que tengan la posibilidad de compartirlos o alquilar temporalmente. - Fomentar el consumo de servicios o bienes inmateriales -Prevenir el consumo de todos aquellos materiales / objetos evitables, es decir, convertirse en una economía desmaterializada - Fomento de la Ambientalización de la administración -Sesión de formación ambiental: Recordatorio de buenas prácticas para facilitar consejos a los trabajadores para ambientalizar la administración (útiles también para sus hogares y así, de paso, hacer un municipio más sostenible) -Elaboración y edición de la guía de Buenas Prácticas Ambientales (Guía BPA), con el esquema entre las cuales: -Consumo de productos menos generadores de residuos -Consumo de envases de vidrio reutilizables -Uso eficiente del material de oficina y los consumibles -Uso de servicios de leasing o alquiler y de material compartido -Reutilización y reparación de bienes y productos -Consumo de agua del grifo -Utilización de menos embalaje en las actividades de la administración y también compra de productos con menos embalaje - Acciones de reducción de residuos en ámbitos específicos: sector turístico -Formación en buenas prácticas para reducir la generación de residuos de estas actividades como: -Utilizar elementos reutilizables en el establecimiento: azucareras, manteles y servilletas de tela. -Utilizar envases reutilizables para rellenar con los productos de aseo personal (jabón, champú, etc). -Utilizar agua del grifo en jarras. -Reducir el desperdicio alimentario (buenas prácticas de compra, almacenamiento y manipulación de alimentos y promover la posibilidad de llevarse la comida sobrante, etc.).

Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)	
	-Consumir productos alimenticios a granel y en envases de gran capacidad. -Utilizar envases de vidrio y otros materiales reutilizables y retornables. -Sustituir productos que generen residuos de tipo especial. -Fomentar el autocompostaje como herramienta voluntaria para mejorar la gestión de los residuos en este ámbito. - Potenciar los eventos cero residuos -Implantar medidas coincidentes con las descritas en las anteriores actuaciones (material de comunicación digital, merchandising respetuoso con el medio ambiente, acordar donaciones o gestión de excedentes alimentarios, etc.) Y las dirigidas a la reducción de residuos derivados de la arquitectura efímera. Antes de desarrollar las medidas es necesario estudiar en detalle las características del evento y el lugar mediante un diagnóstico inicial ya partir de esta plantear las medidas de prevención más adecuadas a cada flujo. Priorización de proyecciones (proyector, pantallas, sistemas de iluminación versátiles) por encima de materiales efímeros -Tal y como se recoge en la Ley 8/2019 de residuos en los eventos públicos, incluidos los deportivos, que tengan el apoyo de las administraciones públicas, sea en el patrocinio, la organización o en cualquier otra fórmula, se deben implantar alternativas a la venta y distribución de bebidas envasadas y de vasos de un solo uso y, en todo caso, se debe garantizar el acceso a agua no envasada o en botellas reutilizables. Además, se ha de implantar un sistema de depósito para evitar el abandono de envases y vasos o su gestión incorrecta - Apoyo a la innovación y la investigación en materia de prevención -Promover la investigación y el desarrollo de productos que impliquen una reducción del impacto ambiental y de la generación de residuos tal y como recoge la Ley de residuos balear. -Creación de premios para aquellas actuaciones y proyectos más relevantes e innovadores en el ámbito de prevención de residuos. Aparte de proyectos promovidos por entidades, empresas u otros organismos también se plantea la creación de un reconocimiento dirigido a la ciudadanía para premiar la aplicación de buenas prácticas de prevención. B. Reutilización y Preparación para la reutilización (PxR) - Adecuación de instalaciones y creación de espacios como centros para promover la R y la PxR. -Promover y apoyar a entidades sociales que lleven a cabo acciones de R y PxR. Diseño de subvenciones para incentivar las actividades de R y PxR. Apoyar la creación de centros autorizados de reparación y reutilización -Adecuación y construcción de puntos limpios como instalaciones para la R. Todos los municipios deberán garantizar el servicio de puntos limpios a sus ciudadanos, ya sea de forma independiente o mancomunada, para la recepción, almacenamiento selectivo y preclasificación de productos usados destinados la reutilización de residuos municipales en espera de tratamientos posteriores como la preparación para la

Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)	
	reutilización. Los centros de recogida deberán cumplir con los requisitos mínimos marcados por la ley de residuos y suelos contaminados de las Islas Baleares. -Creación de una red de intercambio a través de los servicios sociales. Crear un sistema que conecte las necesidades de los ciudadanos que solicitan el servicio de asistencia social con los objetos reparados en las instalaciones - Fomento del mercado verde y dinamización como sector económico -Incentivar el desarrollo de actividades empresariales relacionadas con la R y PxR. Apoyar la implantación de empresas y entidades vinculadas a la R y PxR. Promover la creación de redes de puntos para la reutilización y el intercambio. -Promover espacios o actividades que permitan asimilar y gestionar los productos originarios de la PxR. Fomentar el uso de los materiales reparados, mantener actualizado el directorio de empresas vinculadas a la R y PxR y publicación de guías y de redes de puntos de reparación. -Potenciar los modelos de negocio que se rijan bajo el criterio de economía circular. C. Recogida selectiva - Implantación de la recogida diferenciada de la fracción orgánica domiciliaria y de los productores singulares -Implantación con carácter obligatorio de la recogida selectiva de FORM por parte de los municipios antes del mes de marzo del año 2021, de acuerdo con la disposición transitoria tercera de la Ley 8/2019. -Fomento del uso del compost obtenido del tratamiento de la FORM y elaboración o difusión de un manual de aplicación agraria de los residuos orgánicos. Impulsar sistemas de garantía de calidad, definición de las características y las prácticas a desarrollar para su correcta aplicación. Valoración de los beneficios ambientales asociados al uso del compost. -Soporte técnico e intercambio de buenas prácticas para la implantación de la recogida selectiva de la orgánica - Impulsar compostaje comunitario e individual. -Fomentar el autocompostaje a través de la implantación, el asesoramiento y el seguimiento del proceso, así como la difusión de los resultados. Esta actuación, además de favorecer la autogestión de los residuos orgánicos -cerrando así el ciclo de esta fraccionado, tiene una voluntad didáctica importante porque permite concienciar a los ciudadanos de la importancia de la recogida selectiva y el tratamiento diferenciado de la fracción. -Fomentar la creación de un programa para la implantación de compostadores a los centros escolares que dispongan de espacio suficiente. Esto tiene un doble componente: se trata de una actuación de educación ambiental y académica dirigida a los alumnos y, al mismo tiempo, contribuye a fomentar la gestión in situ de la materia orgánica generada en el centro (tanto de restos vegetales como de alimentarias).

Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)	
	-Difundir el autocompostaje individual, dando a conocer a la ciudadanía de la importancia de su papel en el reciclaje de la orgánica a través del autocompostaje como agentes clave en la consecución de los objetivos de prevención de esta fracción. - Incremento de la recogida selectiva de los residuos domésticos y de productores singulares y optimización de las recogidas municipales. -Elaboración o distribución de una guía de recogida selectiva. El contenido puede incluir recomendaciones y criterios para una adecuada separación, análisis de costes asociados a los diferentes sistemas de recogida y herramientas para el diseño y mejora del servicio. -Impulso al desarrollo de las recogidas comerciales. Los residuos comerciales son claves para gestionar de manera eficiente los residuos. Es necesario un tratamiento específico a los residuos de comercios grandes generadores, considerando el componente estacional de la isla. Se propone elaborar guías de buenas prácticas orientadas a los entes locales para que desarrollen iniciativas específicas en relación con las actividades comerciales (recogidas puerta a puerta, contenedores propios, VACRI, etc.) -Elaboración de un modelo de ordenanza municipal en relación con residuos domésticos y comerciales que incluyan conceptos que incentiven la mejora de la recogida separada de residuos (aplicación del principio de responsabilidad del productor, quien contamina paga, etc.) y que definan las obligaciones y derechos de los comercios y servicios. -Gestión de los residuos provenientes de la limpieza de espacios públicos. Difusión de buenas prácticas en materia de gestión de este tipo de residuos con el fin de asegurar la correcta separación en las operaciones de limpieza. -Fomento de la recogida selectiva de RAEES en los diferentes puntos de recogida. Formación en los puntos de venta de electrodomésticos sobre sus obligaciones, gestores autorizados y documentación que deben utilizar. -Fomento de la recogida de textil. Desarrollo y establecimiento de acuerdos entre diferentes agentes implicados para la implantación de recogidas selectivas de residuos textiles en las tiendas. -A partir de los resultados del diagnóstico, estudiar mecanismos de fomento del aceite vegetal. -Elaboración de un estudio de optimización de los servicios que incluya aspectos técnicos, económicos y -ambientales de los diferentes modelos y sistemas de recogida. El estudio puede recoger el diagnóstico de modelos y sistemas de recogida actuales, análisis de las características que influyen en el servicio, la identificación de las carencias y oportunidades de mejora y la propuesta del sistema óptimo para cada municipio. -Implantar medidas de penalización tarifaria para aquellos operadores que no cumplan con los máximos de contenido de impropios de entrada al servicio público insular. - Incremento de la recogida selectiva de residuos municipales a través de los puntos limpios.

Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)	
	-Potenciar el uso de centros de recogida entre la ciudadanía. Acciones para facilitar el uso de centros de recogida por parte de la ciudadanía como incremento de la difusión, mejorar el acceso, entre otros. -Regulación del funcionamiento y el uso de los puntos limpios. A través de diferentes herramientas, como ordenanzas reguladoras, establecer el uso que la ciudadanía y los productores singulares (polígonos industriales incluidos) pueden hacer de puntos limpios para asegurar su correcto funcionamiento. D. Valorización material y tratamiento - Construcción de una red descentralizada de plantas de compostaje -La construcción de la red de plantas de compostaje o metanización se encuentra asociada a la implantación de la recogida de la fracción orgánica. El nuevo PDSRNPM recoge la propuesta de nuevas instalaciones. -Realizar sesiones técnicas para exponer el funcionamiento de las instalaciones y las necesidades de cumplir con los condicionantes de entrada. - Adecuación de las estaciones de transferencia en base a los flujos de recogida y de la planta de selección -Realizar un programa de adecuación de la red existente de estaciones de transferencia. -Definir un programa de funcionamiento de las instalaciones que permita maximizar las capacidades a través de la regulación de accesos (días y franja horaria) entre los diferentes usuarios de la instalación. La recogida selectiva deberá ir coordinada con el Consejo. -Ampliar la capacidad de tratamiento de la planta de selección de envases - Ampliación de la red de puntos limpios -Fomentar una red de puntos limpios para aproximar la recogida selectiva de las fracciones minoritarias en la población -Dar asesoramiento técnico para la optimización del servicio -Potenciar la implantación de puntos limpios en los núcleos urbanos para acercarlas a la ciudadanía - Tratamiento de lodos -Mejora de las instalaciones para el tratamiento de los lodos (tal y como recoge el PDSRNPM) -Realizar el seguimiento y la mejora continua de los procedimientos de gestión (recogidos en el programa) E. Sensibilización y educación - Sensibilización y educación en el ámbito de los residuos a diferentes agentes de interés -Elaboración de material adecuado dirigido a todos los ámbitos necesarios para fomentar la prevención y la recogida selectiva de todos los flujos de residuos (guías técnicas, elementos didácticos por el profesorado, folletos, etc.)

Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)

-Planificar campañas de sensibilización dirigidas a todos los ámbitos necesarios para fomentar la prevención y la recogida selectiva.

Impartir actuaciones formativas y de comunicación específicas para determinados colectivos: escuelas, tiendas de electrodomésticos, entes locales, trabajadores del sector de los residuos y otros sectores.

-Organización de visitas, talleres y jornadas

-Programa de educación ambiental.

-Desarrollar una campaña de comunicación a raíz de la aprobación del Plan Director Sectorial de Residuos no peligrosos de la Isla de Mallorca, que incluya charlas, difusión de la web, notas de prensa, potenciando la participación ciudadana.

-Establecer convenios de colaboración con SCRAP y gestores de residuos para la puesta en funcionamiento de campañas de comunicación y sensibilización.

-Fomentar la inclusión en las partidas presupuestarias y contratos una parte por campañas y sensibilización

Cada una de las líneas se desarrolla en su apartado correspondiente indicando el contenido y medidas asociadas, el ámbito de aplicación, los objetivos, etc. Se recoge una ficha descriptiva del plan de acción con la siguiente estructura:

ACTUACIÓN		
Flujo de residuos Flujo de residuo que implica la acción	**Línea de actuación**	**código**
Ámbito de aplicación Agentes receptores de la actuación: ciudadanía, entidades, actividades económicas y equipamientos (en general, Ayuntamiento o centros educativos).		
complejidad Indica el nivel de complejidad de desarrollo de la acción: alta, media, baja		**objetivo** Indica el objetivo (cuantitativo o cualitativo) a quien va dirigida la actuación
Descripción Objeto de la actuación, explicando en qué consistirá y qué motivos justifican su implantación.		
Propuesta de indicadores de seguimiento Definición de un conjunto de posibles indicadores para evaluar y valorar el desarrollo y resultados de las medidas aplicadas.		
Indicadores de resultados Adicionalmente, se definen unos indicadores relacionados con los resultados de la gestión de residuos de la actuación.		

También se ha elaborado un cuadro en donde se relaciona las diferentes actuaciones propuestas con los flujos de material y la línea estratégica que le corresponde.

Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)	
Instrumentos	El propio Plan no diferencia entre medidas e instrumentos a todo lo denomina líneas de actuación. Algunas de las medidas planteadas en el mismo se han incluido en el presente apartado de instrumentos. A. Ahorro de recursos y prevención de residuos -Incorporar políticas de prevención de envases y embalajes de un solo uso en los centros escolares. -Concienciar a los alumnos y dotarlos de utensilios como fiambreras, envoltorios reutilizables e información para que en los hogares se conozcan estas buenas prácticas ambientales. -Incentivar las escuelas con el fin de utilizar envases reutilizables, tales como jarras de agua, la compra de productos con envases reutilizables o a granel, la búsqueda de proveedores con buenas prácticas ambientales ... -Ambientalizar las compras, contratación y concesiones con criterios de prevención de residuos. -Incorporar criterios como la posibilidad de reutilización, la generación de menos residuos, durabilidad y reducción de la toxicidad, etc. en relación con la adquisición de productos. También se pueden añadir otros criterios, como la adquisición de productos reciclados o de productos de comercio justo y ecológico. -Impulsar la implantación de la compra verde tanto en todos los departamentos de cada administración pública, como en aquellas actividades que estén directamente vinculados con los servicios públicos, tales como asociaciones, empresas privadas de servicios, etc. B. Recogida selectiva -Plan de control y mejora de la calidad de la FORM -Plan de caracterización de la FORM. Medidas para conseguir una mejor recogida de la FORM con una disminución de impropios. El plan de caracterización de la FORM también forma parte de las estrategias de seguimiento del anexo II del PDSRNPM. -Soporte técnico por parte del Consejo Insular. Para conseguir el objetivo, el Consejo podrá controlar y en caso de que sea necesario apoyará, aportando medidas y consejos que ayuden a obtener una mejor calidad de la FORM. -Sesión de intercambio de buenas prácticas. El Consejo podrá impartir sesiones orientadas a conseguir el objetivo establecido. -Analizar la posibilidad de implantar una política de sanciones -Implantar medidas de penalización tarifaria para aquellos operadores que no cumplan con los máximos de contenido de impropios de entrada al servicio público insular. C. Sensibilización y educación -Creación un plan de comunicación de residuos del Consejo Insular -Elaborar una estrategia de sensibilización y concienciación que evalúe las necesidades y se programen las campañas necesarias. La estrategia incluirá: -La identificación y creación de los mensajes transversales más relevantes para unificar la información, así como los canales de comunicación y el público o sector destinatario. -Identificación y caracterización de los materiales de comunicación disponibles, como aulas verdes, exposiciones, etc. -Métodos de coordinación entre todos los agentes implicados en la difusión. -Planificación de la actividad de voluntariado ambiental. -Coordinación entre los diferentes agentes responsables de la ejecución de las campañas -Implantación de nuevas herramientas para la comunicación.

Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)	
	-Promover la implantación de instrumentos de comunicación por parte de los entes locales que acerquen los residuos a la ciudadanía desde una visión práctica y útil. -Elaboración de una web específica para consultar las acciones desarrolladas en el marco del Plan y su evolución. -Organización de jornadas de trabajo entre agentes de diferentes ámbitos. Para tener una visión general y completa de la gestión de residuos se proponen reuniones de trabajo en la búsqueda de sinergias entre diferentes agentes del sector. -Desarrollo de una estrategia de comunicación a través de las redes sociales. -Creación de un premio del reciclador del año. Gracias a la creación de una base donde recopilar los datos, se podrán identificar los mejores municipios en el ámbito -Potenciar la creación de elementos innovadores en el CIEA. D. Estrategias de fiscalidad ambiental -Apoyo en el desarrollo de instrumentos de fiscalidad a nivel municipal -Implantación de instrumentos de fiscalidad para incentivar la recogida selectiva. Se propone implantar una serie de incentivos o sanciones fiscales a aquellos generadores que obtengan mejores resultados en la recogida selectiva o que por el contrario no participen correctamente en el sistema de recogida. La aplicación de herramientas de fiscalidad, tanto positiva como negativa, a productores singulares y / o ciudadanos implicará directamente a todos los agentes en la correcta gestión de residuos. La regularización de estos instrumentos se deberá hacer a través de las ordenanzas municipales. -Estudiar la posibilidad de implantar sistemas de pago por generación. El pago de una tasa de residuos fija no incentiva la prevención ni la correcta separación de los residuos, la aplicación de sistemas de pago por generación es una alternativa a contemplar. Las medidas de pago por generación serán aplicables al ámbito doméstico y comercial. Se propone el estudio de idoneidad de diferentes sistemas según los sistemas de recogida y la densidad urbana. -Implantar medidas fiscales relacionadas con la correcta gestión de residuos. Introducir en las ordenanzas bonificaciones y sanciones relacionadas con el grado de implicación en la gestión sostenible de los residuos, como el uso del punto limpio, el autocompostaje, etc. -Asesoramiento a los entes locales en la elaboración de ordenanzas municipales que incluyan conceptos de fiscalidad ambientales. Ordenanzas que permitan la aplicación del principio de responsabilidad de los productores y el principio de "quien contamina paga" y que contemple la posibilidad de establecer tasas para incentivar la mejora de la recogida separada de residuos. -Implantación de herramientas TIC para el control y seguimiento de la gestión de los residuos -Definición, desarrollo e implantación de la aplicación informática que permita el registro de información y tratamiento correspondiente de la gestión y producción de residuos. El aplicativo permitirá registrar información, obtener estadísticas, facilitar la actividad de inspecciones, entre otros, con especial énfasis a la información relacionada con los grandes productores. -Incorporación de módulos de Administración Electrónica para el intercambio de datos sobre residuos con los entes locales y otras administraciones. -Formación y difusión de las herramientas TIC para el control y seguimiento de la gestión de los residuos. -Creación de un visor del plan de medidas y vigilancia ambiental, vinculado a las instalaciones de tratamiento de residuos.

Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)	
	-Incorporación de básculas en los puntos limpios para conseguir un mayor control de los datos de entrada de los residuos en la instalación. - Incrementar el conocimiento disponible sobre la gestión, generación y trazabilidad de los residuos -Regulación de la información que deben aportar los gestores y productores de residuos (incluido el sistema de logística inversa) a la Administración mediante una declaración anual -Generar un sistema de introducción de información con software informático para la introducción de datos relacionados con los residuos recogidos. -Diagnóstico y actualización periódica de la información disponible de los residuos. Cálculo anual de la bolsa tipo, diagnóstico de las diferentes vías de gestión de los residuos municipales, caracterización del derroche alimentario a la fracción resto. -Diagnosis de la generación y de la gestión de la fracción vegetal, el aceite vegetal y los textiles. Se analizará la generación y gestión actual para identificar problemáticas y posibles mejoras para gestionar correctamente la fracción. -Potenciar el seguimiento y análisis de la documentación relativa a la gestión de los RCD para conocer la generación, origen, destino y tipología. -Implantar un sistema de información para los RAEE, para garantizar la trazabilidad de la gestión -Creación de un observatorio de datos. Trabajar para conseguir obtener datos y trazabilidad los residuos gestionados a través de los gestores privados (grandes superficies). - Transparencia y difusión de la información en relación con los datos de gestión de residuos -Poner en funcionamiento una Web específica sobre las herramientas de planificación en la gestión de residuos donde se muestren los avances en el logro de objetivos y las medidas implementadas. -Creación de una herramienta de localización de puntos cercanos de entrega de residuos especiales como contenedores de aceite, RAEE, pilas, etc. -Colaboración y coordinación con los medios de comunicación, facilitando información en materia de gestión de residuos y promoviendo la incorporación de noticias, actividades, jornadas relativas a residuos en los mismos. E. Abandono de residuos -La promoción de Sistemas de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR) de los envases -Elaborar un Plan de implementación que analice las potencialidades de un SDDR considerando las particularidades de la isla de Mallorca. -La utilización del sistema fianza para la gestión de los RCD para evitar el vertido incontrolado de residuos. -Estudio detallado sobre la situación actual de generación y de las infraestructuras de RCD y NFU. -Análisis y definición de criterios de reciclaje y reutilización de áridos. -Fomentar la inclusión en los pliegos de contratación de medidas que velen para la minimización y la correcta gestión de los RCD y NFU. Concretamente en el caso de los RCD la utilización del sistema de fianza para evitar los vertidos incontrolados. -Establecer canales de coordinación con las entidades locales para la identificación de puntos de vertido incontrolados y la identificación de los responsables.

Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)

Además, se cuenta con una Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Islas Baleares. El Ente de Residuos de las Islas Baleares creado por el Gobierno de las Illes Balears, incluirá la oficina de Prevención de Residuos con las siguientes funciones:

a) La promoción de la prevención.
b) La promoción de la reutilización y el reciclado, otras formas de valorización material y de todas aquellas medidas previstas en el artículo 22.2 de la Ley 8/2019.
c) El observatorio de datos de residuos y economía circular, que promoverá la caracterización de residuos y otra información necesaria para el cálculo de objetivos.
d) La búsqueda de alianzas entre los agentes involucrados en la gestión de residuos.
e) La creación y la dinamización de grupos de trabajo sobre residuos.
f) El seguimiento de los planes directores sectoriales y programas de prevención gestión de residuos de las Islas Baleares.
g) La canalización de consultas generales sobre residuos y economía circular.
h) El impulso de campañas de comunicación, de sensibilización y de educación ambiental sobre buenas prácticas en residuos.
i) Apoyar a los ayuntamientos en todo lo que conlleva el desarrollo de la Ley 8/2019.

Enlace a la Ley: https://www.boe.es/eli/es-ib/l/2019/02/19/8

Esta serie de funciones junto con la financiación prevista en el artículo 36 de la Ley 8/2019 mediante el Fondo de Prevención y Gestión de Residuos, permitirá la ejecución efectiva del conjunto de acciones de gestión y prevención de este Plan.

Adicionalmente se cuenta con un sistema de indicadores ambientales de seguimiento de aplicación municipal y supramunicipal cuyo objetivo es monitorizar la generación de residuos por tipología y su gestión a través de los equipamientos que forman parte del servicio insular.

LÍNEA ESTRATÉGICA	FLUJO MATERIAL	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
Ahorro de recursos y prevención de residuos	Conjunto de residuos	Generación de residuos municipales y totales	Cantidad de residuos urbanos recogidos por habitante de hecho y año. El indicador se calcula mediante el cociente entre los residuos recogidos mediante diferentes vías (fracción resto, selectiva, puntos limpios y otras instalaciones) y el Índice de Presión Humana (IPH).	Cantidad total de residuos recogidos (generados) por flujo de residuos (Tn / año) % de reducción total y por flujo de residuos con respecto al año base de referencia (Tn / año) Cantidad de residuos evitados por medidas específicas de prevención (Tn)
		Información, sensibilización y concienciación en medidas de prevención	Implicar y formar a los diferentes agentes implicados del valor de los productos, sobre la importancia de la prevención de residuos y del cumplimiento de la jerarquía de gestión para la reducción de la huella ecológica.	N.º de acuerdos alcanzados con Entidades para la prevención de residuos N.º acciones de formación, campañas, etc. realizadas
		Instrumentos de promoción de la prevención	Potenciar instrumentos y herramientas que incentiven la prevención de residuos como parte fundamental de los planes y políticas públicas, con el enfoque de minimizar los impactos ambientales generados y desarrollar oportunidades de empleo	N.º de medidas de prevención implantadas en la Administración

Prognosis

EVALUACIÓN DE LA EVOLUCIÓN FUTURA DE LOS FLUJOS DE RESIDUOS:

Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Mallorca 2019-2025 (PDSRNPMA)	
	La producción de residuos parte de los datos del ejercicio 2016 y se ha hecho variar para conformar diferentes escenarios aplicando coeficientes sencillos sobre la producción de referencia de cada uno de los tipos de residuos considerados. El escenario tratado servirá sólo para cuantificar aproximadamente tanto los déficits ligados a diferentes valoraciones de las capacidades de tratamiento actuales, como el efecto cualitativo que sobre los balances pueden tener algunas actuaciones, bajo la hipótesis de determinados incrementos de producción. Las hipótesis y resultados que han ido surgiendo y que se han decidido aplicar se muestran a continuación: 1. Para la primera hipótesis se decide tratar los residuos municipales de forma diferenciada de los otros flujos. 2. Para ajustar al máximo la generación de residuos contemplando el índice de presión humana (IPH) se calcula los kg (generados por flujos) / habitante (IPH) por año, por los flujos que se dispone de datos. Posteriormente se hace la media de estos valores considerando los últimos 5 años para todos los flujos a excepción de los plásticos agrícolas en el que sólo se han considerado los últimos dos años debido a la falta de datos. El IPH es un indicador que mide diariamente la carga demográfica que soporta una zona. Para obtener el IPH de 2030 primeramente se ha calculado el promedio del porcentaje de incremento del periodo 2.005-2.016, y después se ha multiplicado este porcentaje por la diferencia de años, es decir los años transcurridos entre el valor origen y el objetivo. El IPH para el año 2030 es de 1.370.880. 3. Otra hipótesis ha sido que la generación per cápita de cada flujo, se ha calculado teniendo en cuenta la media de kg / habitante año con el IPH calculado para el año objetivo suponiendo que éste afecta a todos los flujos por igual a excepción de lodos de depuración (donde no se pueden aplicar medidas de prevención de residuos). 4. Para calcular las toneladas generadas por el año 2020 se aplica una reducción del 20% respecto a la media de la generación per cápita año (kg / hab. Año) 5. Por último, se trabaja para aplicar los objetivos de recogida selectiva marcados en el anteproyecto de la ley de residuos y suelos contaminados de las Islas Baleares Para poder calcular de forma correcta los porcentajes de recogida selectiva que se marcan, se hacen los cálculos basados en los resultados obtenidos del estudio previo de la bolsa tipo. La fracción resto se ha obtenido restando la recogida selectiva de las toneladas totales de generación municipal. Finalmente, con las hipótesis ejecutadas se calcula las toneladas totales entradas para cada tipología de flujo. Para el cálculo de las capacidades necesarias a nivel de instalaciones de tratamiento se considera el factor de la estacionalidad (y por tanto el requerimiento de capacidad para la punta) y las salidas (incluyendo el rechazo) de las diferentes instalaciones.
Residuos e instrumentos emergentes	• Las nuevas plantas de selección deberán disponer de un diseño modular adaptable a ampliaciones de la capacidad de la instalación y/o de selección de nuevos materiales. • Definir la red de infraestructuras para la gestión correcta de los residuos no peligrosos del ámbito de aplicación del plan en base a las necesidades de gestión actual pero también futura en base a los objetivos de gestión de residuos que se apuntan a nivel autonómico, estatal y europeo.

3. Plan de Residuos de Navarra 2017-2027

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027	
Documento del Plan	http://www.gobiernoabierto.navarra.es/sites/default/files/3295_plan_pigrn_anexo.pdf
Estructura	El Plan incluye los contenidos indicados en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (LRSC), para los planes de gestión y para los programas de prevención, a través de 8 capítulos y 13 flujos de residuos, abordando además la estrategia de reducción del vertido, la temática de suelos contaminados y el traslado transfronterizo de residuos. Los flujos residuales son los siguientes: 1. Residuos domésticos y comerciales. 2. Envases y residuos de envases 3. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos 4. Vehículos al final de su vida útil 5. Neumáticos al final de su vida útil 6. Aceites usados 7. Pilas y acumuladores 8. Residuos de construcción y demolición y materiales naturales excavados 9. Lodos de depuradora 10. Policlorobifenilos y policloroterfenilos 11. Residuos agropecuarios 12. Residuos industriales 13. Residuos sanitarios Además, el Plan de Residuos desarrolla el Programa de Prevención de Residuos que se incluye como capítulo independiente, afectando de manera transversal a todos los flujos de residuos, pero con medidas y calendario de aplicación claramente diferenciados, tomando como ejemplos los indicados en el anexo IV de la LRCS, y otros que se consideran adecuados. El Plan de Residuos establece 7 objetivos estratégicos y 51 objetivos específicos, que dirigen su desarrollo y que se concretan a su vez en 78 medidas y 239 acciones, con 40 indicadores de seguimiento.
Objetivos Básicos	1. **ECONOMÍA CIRCULAR Y CAMBIO CLIMÁTICO**: Fomentar el uso eficiente de los recursos, con menor generación de residuos y que permita utilizar como recursos aquellos que no pueden ser evitados, impulsando la competitividad, la creación de empleo social y de innovación y contribuyendo en la estrategia frente al cambio climático. 2. **PREVENCIÓN:** Fomentar la producción sostenible, promoviendo la investigación y el ecodiseño de productos y servicios con el enfoque de ciclo de vida de producto, así como el consumo responsable y la participación activa y colaborativa en la prevención de residuos. 3. **GOBERNANZA**: Implantar un modelo basado en la gobernanza de gestión pública de residuos domésticos que, además, regule fiscalmente las diferentes opciones de tratamiento y el pago por generación, que bonifique aquellas opciones que superen los objetivos establecidos y que tenga en cuenta la igualdad de oportunidades. 4. **COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN**: Ofrecer un acceso amplio, transparente, estandarizado y no sexista a la información sobre la generación y gestión de los residuos y sus efectos, y desarrollar una formación y sensibilización lo más avanzada posible sobre ellos (incluso curricular), para lograr una sociedad socialmente comprometida y activa con la prevención y el reciclaje, que disminuya la generación y la peligrosidad de los residuos y los pueda utilizar cada vez más como recursos. 5. **PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN**: Avanzar hacia una recogida selectiva de alta calidad, que maximice la recuperación y el reciclado de los residuos y que garantice

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027	
	la corresponsabilidad del generador de los mismos (ciudadanía, empresas, etc.) y tenga en cuenta el principio de igualdad de género, por las vías habituales de gestión y por nuevas vías emergentes de procesado, especialmente para los biorresiduos domésticos y para los residuos industriales. Para ello será necesaria una dotación suficiente de infraestructuras de carácter público de bajo coste y de cercanía para el tratamiento de residuos domésticos (biorresiduos, etc.), así como el incremento de la eficiencia de las instalaciones de tratamiento existentes. 6. **RECOGIDA SELECTIVA Y RECICLAJE.** Avanzar hacia una recogida selectiva de alta calidad, que maximice la recuperación y el reciclado de los residuos y que garantice la corresponsabilidad del generador de los mismos (ciudadanía, empresas, etc.) y tenga en cuenta el principio de igualdad de género, por las vías habituales de gestión y por nuevas vías emergentes de procesado, especialmente para los biorresiduos domésticos y para los residuos industriales. Para ello será necesaria una dotación suficiente de infraestructuras de carácter público de bajo coste y de cercanía para el tratamiento de residuos domésticos (biorresiduos, etc.), así como el incremento de la eficiencia de las instalaciones de tratamiento existentes. 7. **ELIMINACIÓN**: Reducir al máximo el depósito de residuos en vertedero, especialmente los reciclables, evitando que llegue residuo no tratado, esto es, vertido directo cero.
Objetivos específicos	1. **PREVENCIÓN.** -Residuos urbanos. Reducir la generación de la cantidad de residuos y el contenido de sustancias nocivas en materiales y productos, de forma que se logre en 2020 una reducción del 10% de los residuos respecto a los generados en 2010 y en 2027 una reducción del 12% respecto al mismo año. -Biorresiduos. a. Despliegue FORS 75% para 2020 y 100% para 2022. b. Recogida selectiva obligatoria de FORS 50% en 2020 y 70% en 2022. c. Contenido en impropios 20% en 2020 y 10% en 2027 -Metal y plástico no envase. Avance hacia la recogida selectiva por materiales (envases y no envases) de residuos domésticos y comerciales condicionada a la realización de un análisis de los impactos de su implantación y del estudio de otras alternativas de recogida. -RP de hogar. Reforzar la red de puntos limpios, que permita mejorar la calidad del resto de recogidas selectivas de mayor escala. -Voluminosos, RAEEs y textiles. Extender la recogida domiciliaria 25% en 2020, 50% en 2022 y 100% en 2027. -RCD. d. Reforzar la red de recogida de residuos procedentes de obras menores 75% en 2020 y 100% en 2022. e. Lograr una buena separación de residuos procedentes de obras de construcción, demolición y/o rehabilitación, que permitan aprovecharlos posteriormente como recursos. -Envases. Maximizar la recogida selectiva de envases 5% en 2020 y 10% en 2027. -Envases comerciales e industriales. Avance hacia la recogida separada de envases comerciales y envases industriales, y hacia una contabilización diferenciada, delimitando las competencias de las entidades locales en la gestión de residuos domésticos. -Transversal. Alcanzar la efectividad esperada con los nuevos modelos de recogida selectiva implantados en el Plan. -Pilas y acumuladores. Cumplimiento del Real Decreto 106/2008, en su redacción dada por el Real Decreto 710/2015. Índices mínimos de recogida.

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027

-Residuos agropecuarios. Fomentar sistemas de recogida estables en residuos agropecuarios.
-Residuos industriales. Maximizar la recogida selectiva, evitando mezclas de residuos industriales.
-Residuos domésticos y comerciales. Alcanzar los objetivos establecidos en el PEMAR, e incluso superarlos en algunos casos en residuos domésticos y comerciales.
-RAEE. Cumplir los objetivos de preparación para la reutilización y reciclado del Real Decreto 110/2015
-Vehículos fuera de uso. Avanzar en la preparación para la reutilización de piezas y componentes de vehículos fuera de uso 5% en 2020.
-Neumáticos fuera de uso. Fomentar la preparación para la reutilización de neumáticos al final de su vida útil, limitándola a los objetivos cuantitativos mínimos establecidos en el PEMAR.

2. **RECICLADO-VALORIZACIÓN**.

-Residuos domésticos y comerciales. Biorresiduos. Maximizar el reciclado y/o valorización de la cantidad recogida.
-Residuos domésticos y comerciales Envases. Maximizar el reciclado.
-Residuos domésticos y comerciales Todos. Alcanzar los objetivos establecidos en el PEMAR y avanzar en la estrategia establecida en la Directiva.
-Residuos domésticos y comerciales Voluminosos. Alcanzar objetivos de Reciclado respecto a la cantidad recogida 50% en 2022 y 60% en 2027.
-Residuos domésticos y comerciales

a. Tratamiento de la fracción resto 100% antes de 2027
b. Reciclado total de 75% en 2027.
c. Valorización del 80% para 2027.

-RAEE.

a. Cumplir los objetivos de preparación para la reutilización y reciclado del Real Decreto 110/2015 por categoría.
b. Cumplir los objetivos de valorización del Real Decreto 110/2015 por categoría.

-Aceites usados.

a. Valorización del 100% para 2027.
b. Recuperación del 95% para el 2027.
c. Regeneración del 65% para 2027.

-RCD.

a. Valorización RCD 70% en 2020.
b. Valorización de materiales naturales excavados (MNE) del 90% para 2020.

-Residuos agropecuarios. Maximizar el reciclado y/o valorización de los residuos recogidos.
-Residuos industriales.

a. Búsqueda de nuevas vías de valorización.
b. Maximizar el reciclado y/o valorización de los residuos recogidos.

-Residuos sanitarios. Regularización de este flujo.

3. **MINIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN.**

-Residuos domésticos y comerciales.

a. Vertido cero de fracciones reciclables de residuos.
b. Cumplimiento de los procesos de admisión de residuos en vertedero.
c. Avanzar en la estrategia de reducción de vertido de residuos biodegradables.
d. Evitar que llegue a vertedero residuo no tratado, esto es, vertido directo cero.
e. Reducir al máximo el depósito de residuos en vertedero.

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027	
	-RCD. f. Limitar la eliminación en vertedero de RNP de RCD no inertes. g. Vertido directo de residuos inertes. h. Limitar la eliminación en vertedero. -Residuos industriales. Mejorar y reforzar los mecanismos de control de los residuos depositados y de la información en materia de gestión de residuos en vertederos. 4. **COMUNICACIÓN.** Transversal. Fomentar mediante medidas y acciones de comunicación la prevención y gestión de residuos mediante la colaboración de todos los agentes clave. 5. **SEGUIMIENTO Y CONTROL.** Transversal. Contribuir mediante acciones de seguimiento y control a la gestión correcta de residuos, así como para las actividades potencialmente contaminantes y estudios de suelos contaminados. 6. **IGUALDAD DE GENERO.** Transversal. Garantizar la igualdad de oportunidades en la gestión de residuos. 7. **EMPLEO.** Transversal. Garantizar la generación de empleo de calidad, con la implantación del Plan de Residuos.
Actuaciones clave	**PREVENCIÓN. Transversal:** - Promoción y apoyo de iniciativas y proyectos europeos y estatales orientados a la prevención de residuos. - Utilización del marco municipal a través de los programas de Agendas Locales 21 y las Oficinas Municipales de Información al Consumidor para promover a nivel local acciones hacia una economía más circular de prevención en materia de residuos y de cambios de pautas de consumo. - Introducción del aspecto de circularidad en las compras públicas. - Elaboración de estudios del potencial de prevención en Navarra y sus oportunidades de mercado. - Apoyo a las Entidades Locales para la elaboración de Planes de Prevención en su ámbito de actuación para 2020. - Creación de un Grupo de trabajo de prevención en el seno de la Comisión de seguimiento del Plan. - Participación de la Comunidad Foral de Navarra en Planes y Estrategias Estatales y europeas sobre Prevención de residuos - Implantación de planes de gestión de residuos en instituciones gubernamentales. - Desarrollo de herramientas de mejora de la información para contar con una línea de base adecuada de la prevención en Navarra. - Estudio de presencia de contaminantes peligrosos y emergentes en los biorresiduos. - Desarrollo de medidas para la reducción de contaminantes peligrosos y emergentes en los fertilizantes obtenidos. **PREVENCIÓN. Biorresiduos:** - Apoyo a iniciativas impulsadas por diferentes entidades clave que permita la implantación en toda Navarra de la recogida de alimentos aprovechables, y de los no aprovechables evitando que se sean vertidos envasados al contenedor sin previa separación del contenido, ampliando las experiencias actuales ya en funcionamiento desarrolladas por entidades claves. - Elaboración de pliegos tipo dirigidos a los servicios de restauración colectiva con criterios de prevención de residuos en pliegos de las Administraciones públicas, Centros escolares y servicios de restauración colectiva, en colaboración con la FNMC, Banco de Alimentos y otros organismos. - Formación y asesoramiento a agentes clave con vistas a reducir el desperdicio alimentario **PREVENCIÓN. Envases:**

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027	
	- Análisis de las implicaciones de las posibles iniciativas de regulación e implantación de sistemas de depósito, devolución y retorno (SDDR) en el ámbito estatal y estudio de la viabilidad de la implantación de experiencias de referencia de SDDR en Navarra. - Apoyo y potenciación de iniciativas empresariales, sociales y de entidades locales innovadoras de reducción y reutilización de envases (expendedora de leche, fomento del consumo del agua del grifo y de uso de productos y objetos reutilizables en fiestas, eventos, etc.) - Dar seguimiento y apoyo a las empresas y a los Sistemas de responsabilidad ampliada, y mejorar la información del registro de empresas que tienen que elaborar la Declaración Anual de Envases y el PEP para seguimiento y la difusión anual de los resultados obtenidos. - Formación en ecodiseño y en los principios de la economía circular a agentes clave del sector industrial, en coordinación con los Sistemas de responsabilidad ampliada. - Puesta en práctica de medidas de fomento del ecodiseño en los envases producidos en Navarra e instrumentos de reconocimiento y difusión de las buenas prácticas (premios, otros), en coordinación con los Sistemas de responsabilidad ampliada. - Elaboración de estudios para obtener datos reales de la publicidad gratuita no deseada recibida por correo, (procedencia, nominal o no, estimación de no deseada, etc.) evaluar el potencial de reutilización y proponer medidas para minimizarla. - Participación de la Comunidad Foral de Navarra en Grupos de Trabajo, Planes y Estrategias nacionales y europeas cuyo objetivo sea la prevención de envases. - Envases reutilizables en el sector HORECA (Hoteles, Restaurantes y Catering): fijar cantidades u objetivos mínimos de reutilización de determinados envases y bebidas y estudiar la posibilidad de que las tasas que paga la hostelería como emprendimiento comercial estén sujetas al uso de envases reutilizables, además de a los criterios actuales u otros futuros como por ejemplo la participación en la recogida de compost, el uso de vasos reutilizables de cristal o plástico también en fiestas, etc.) - Envases reutilizables por la ciudadanía: Fijar objetivos de uso y estudiar la posibilidad de que en los establecimientos comerciales uno de los criterios para proponer las tasas a pagar sean la cantidad de envases reutilizables que tengan en sus estanterías, la visibilidad de estos y la cantidad vendida respecto al total. Valorar la posibilidad de establecer porcentajes mínimos de reutilización, con la posibilidad de cobrar tasas especiales a las marcas que no logren dichos porcentajes. - Promoción y apoyo a las iniciativas de reparación y reutilización de residuos voluminosos, libros, otros objetos, RAEE y textil (Puntos y mercados de intercambio, otros). - Elaboración de un estudio sobre los voluminosos y el textil, que determine el potencial de prevención y las posibles medidas apropiadas para ello. **PREVENCIÓN. Voluminosos, RAEE, Neumáticos y vehículos fuera de uso, residuos agropecuarios:** - Fomento del uso del neumático de segunda mano en la Administración pública y del uso de los materiales procedentes de los NFU en la Contratación pública sostenible. - Mejorar la información disponible sobre las piezas procedentes de VFU dirigidas a reutilización determinando los porcentajes desglosados por tipo de material. - Facilitar a todos los CAT el software existente para la gestión y comercialización de piezas destinadas a reutilización, ya utilizado en algunos centros. - Mejorar la información disponible sobre las piezas procedentes de VFU dirigidas a reutilización determinando los porcentajes desglosados por tipo de material. - Potenciar la reparación, restauración y remanufactura de productos y componentes facilitando la disponibilidad de repuestos que permitan aumentar la vida útil de los productos, y seguimiento para cuantificar la prevención. - Fomentar en agricultura y ganadería la sustitución de los plásticos convencionales y fotodegradables por plásticos compostables y biodegradables - Promoción de tecnologías y las mejores técnicas disponibles (MTD) aplicables, encaminadas a la minimización de residuos agropecuarios.

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027	
	- Formación del sector agrario para fomentar el buen uso y minimización de los Plásticos de Uso Agrario (PUA), en coordinación con agentes clave (sindicatos, INTIA, etc.). - Elaboración de un inventario de acopios abandonados de NFU y gestión correcta de los mismos. **PREVENCIÓN. RCD:** - Fomentar la incorporación en los Pliegos de Prescripciones Técnicas de los proyectos constructivos promovidos, tanto por iniciativa pública como privada, la utilización de un porcentaje mínimo de árido reciclado, así como alternativas de diseño y construcción encaminadas a generar menos residuos en las fases de construcción, explotación y final de vida útil del inmueble. - Establecimiento de un procedimiento de valorización dirigido a favorecer aquellos proyectos que contemplen medidas que prevengan la generación de residuos, faciliten el posterior reciclado de los materiales e introduzcan materiales reciclados. **PREVENCIÓN. Otros flujos:** - Promoción del uso de los aceites regenerados en la Contratación pública sostenible. - Estudio para analizar la influencia y posible afección de contaminantes emergentes en la calidad de los lodos de depuración de aguas residuales urbanas. - Aplicación del principio de jerarquía en la gestión, en las autorizaciones y actos administrativos para cada tipo de RINP. - Establecimiento de nuevos ratios de referencia sector/ actividad para cuantificar la generación de residuos peligrosos, identificando las empresas que dentro de un mismo sector / actividad generan más cantidad de residuos para dinamizar su minimización. - Creación y fomento de canales de comunicación entre los distintos departamentos y secciones del Gobierno de Navarra para el fomento del uso de subproductos y materias primas secundarias con el fin de disminuir la producción de RINP y el consumo de materias primas nuevas. - Revisión del inventario anual de RP para identificar residuos con doble código LER o “código espejo”, y dirigir estos residuos hacia la mejor gestión posible, elaborando una propuesta de desclasificación y publicando una guía de desclasificación. - Establecimiento de nuevos ratios de referencia sector/ actividad para cuantificar la generación de residuos no peligrosos, identificando las empresas que dentro de un mismo sector/ actividad generan mayor cantidad de residuos para dinamizar su minimización. - Promover a través de las nuevas autorizaciones la implantación de equipamientos para el tratamiento in situ de residuos y tecnologías encaminadas a la minimización y mejora en la gestión de los residuos, facilitando información relativa a las medidas de gestión interna implantadas en las mejores empresas. - Establecimiento de un registro de empresas que deben elaborar la Declaración Anual de Envases y el plan empresarial de prevención para su seguimiento y control. - Impulsar las medidas para el cumplimiento de las condiciones para que una sustancia u objeto, resultante de un proceso de producción y utilizado en un solo uso específico, pueda ser considerada como un subproducto. Fomentar el mercado de subproductos. - Fomentar la aplicación de las MTD relativas a la prevención de residuos en cada sector industrial, en particular para los sectores que generen residuos peligrosos. **RECOGIDA SELECTIVA. Biorresiduos:** - Actualizar por parte de las Entidades Locales las propuestas de recogida selectiva de materia orgánica, de acuerdo con el cronograma de despliegue 2020-2022 (75%-100%) - Fomento del autocompostaje en aquellos lugares donde sea fácilmente practicable (compostaje doméstico en viviendas horizontales en entornos urbanos y rurales, compostaje comunitario, autocompostaje en puntos limpios) - Fomento de actuaciones de gestión de escala en zonas donde pueda encajar, estableciendo sinergias entre explotaciones agropecuarias u otro tipo de actividades asociadas y la recogida selectiva de materia orgánica.

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027

RECOGIDA SELECTIVA. Metal y plástico no envase:

- Habilitar el contenedor de Envases Ligeros (EL) para recepcionar metal y plástico no envase.

RECOGIDA SELECTIVA. RP del hogar. Residuos con mercurio. Voluminosos:

- Incrementar el número de puntos limpios hasta alcanzar ratios de habitantes/punto limpio aceptables.
- Formación e información en los puntos limpios sobre el destino de los residuos allí recogidos.
- Publicación en el Portal temático de residuos de información relacionada con los puntos limpios. Volcado del contenido de la herramienta Reciclado.
- Solicitud y revisión de datos de las Mancomunidades.

RECOGIDA SELECTIVA. Voluminosos, RAEE y textiles:

- Implantación de la recogida selectiva domiciliaria, preferentemente a través de empresas de economía social.

RECOGIDA SELECTIVA. RCD:

- Información y/o sensibilización dirigida a las Entidades Locales de cara a promover una correcta recogida.
- Habilitación por parte de las entidades locales de puntos limpios y/o centros de acopio.
- Seguimiento y actualización de ordenanzas.

RECOGIDA SELECTIVA. Envases:

- Establecimiento de planes de mejora de gestión de residuos, dirigida a:
    - Papel-cartón: dirigir las actuaciones a los grandes generadores (administraciones, oficinas, universidades y centros educativos, …), promover una mejor separación en los hogares y establecer mecanismos para reducir la sustracción de este material en los contenedores.
    - Vidrio: dirigir las actuaciones a generadores específicos (eventos, festividades, sociedades gastronómicas, …).
    - Plástico, Bricks, metales: dirigir las actuaciones a los grandes generadores (hostelería, administraciones, oficinas, universidades y centros educativos y lúdicos, eventos, …), y a generadores específicos (eventos, festividades, sociedades gastronómicas, …), y promover una mejor separación en los hogares.
    - Estudiar la viabilidad de la implantación de experiencias de referencia de SDDR en Navarra.
    - Madera: incrementar la captación de madera de manera separada, dirigiendo las actuaciones principalmente a HORECA, a los canales de distribución y a los mercados.
    - Textil: promover el establecimiento de una red de recogida (PaP, puntos limpios y/o contenedores específicos) coordinada por las Mancomunidades

RECOGIDA SELECTIVA. Envases comerciales e industriales:

- Mejora de la documentación informativa de los gestores.
- Modificación de las autorizaciones existentes.

RECOGIDA SELECTIVA. Transversal:

- Analizar la eficiencia de los modelos de recogida implantados, en relación a la cantidad y calidad del material recogido, y valorar la introducción de cambios.
- Realizar caracterizaciones periódicas, representativas, independientes y como mínimo anuales, de todas las fracciones de recogida y de los rechazos destinados a vertedero. Además, como mínimo cada 5 años, realizar un estudio de base de caracterizaciones completo, que sirva como referencia y ayuda a la elaboración de inventarios y a la

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027	
	planificación de infraestructuras. Los resultados del estudio de base y de las caracterizaciones realizadas serán públicos en el portal web de Gobierno de Navarra. - Divulgar las mejores prácticas de recogida de residuos. - Informar a los ciudadanos sobre los costes de gestión de residuos y sobre los impactos económicos y ambientales asociados a una inadecuada gestión, empleos verdes, etc. **RECOGIDA SELECTIVA. RAEE:** - Adaptación de puntos limpios a la recogida de RAEE de acuerdo al RD 110/2015. **RECOGIDA SELECTIVA. RCD:** - Definir acciones de sensibilización dirigidas de cara a promover una correcta segregación en obra. - Formación e información sobre la demolición selectiva. **RECOGIDA SELECTIVA. Residuos agropecuarios:** - Establecimiento de acuerdos y/o convenios con sectores profesionales (veterinarios, laboratorios, …) y/o Entidades Locales, en aras a una logística inversa. - Promoción de puntos de acopio de plástico agrícola en cooperativas o similares. **RECOGIDA SELECTIVA. Residuos industriales:** - Realización de campañas periódicas de formación a los productores para facilitar la correcta identificación de los residuos que generan, y el cumplimiento de sus obligaciones en relación a su gestión y en su caso, la identificación de las características de peligrosidad de los mismos, para la aplicación del tratamiento más adecuado a cada residuo de acuerdo con sus características y composición, aplicando en la medida de lo posible el principio de jerarquía. - Trabajar con las empresas, asociaciones empresariales, clústers y cadena de valor de los productos para la priorización de cuáles deben ser los productos y materiales que deben tener una recogida más selectiva sobre la base del valor del residuo y su posibilidad de reutilización, reparación, restauración o remanufactura. **PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN. Residuos domésticos y comerciales:** - Informar a los ciudadanos sobre los costes de gestión de residuos y sobre los impactos económicos y ambientales asociados a una inadecuada gestión. - Promover la realización de adjudicaciones (contratos públicos) de los materiales obtenidos en las plantas de tratamiento, mediante una nueva Ley Foral de Residuos. - Promocionar el consumo de productos procedentes de la preparación para la reutilización y la incorporación en los procesos productivos de materiales de alta calidad procedentes de los residuos, mediante una nueva Guía de compras verdes en contratos públicos. - Enfocar los puntos limpios como elementos activos de reutilización y reciclaje. - Publicar en el portal temático de residuos los tratamientos y destinos finales a los que se destinan los residuos (volcado de Reciclado). - Adecuación de los puntos limpios para convertirlos en elementos activos de la preparación para la reutilización y el reciclaje. - Fomentar la recogida de voluminosos, textil y RAEE, para maximizar la preparación para la reutilización y el empleo social de calidad en todo el territorio de la Comunidad Foral. **PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN. RAEE:** - Revisión de autorizaciones. - Formación sobre preparación para la reutilización, reparación, restauración y remanufactura. - Adaptación de instalaciones al RD 110/2015 para que afloren residuos. **PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN. Vehículos fuera de uso:** - Formación e información sobre la materia a los CAT. - Revisión de autorizaciones hacia la consecución de objetivos.

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027	
	PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN. Neumáticos al final de su vida útil: - Impulsar la utilización de neumáticos recauchutados, siempre que no se ponga en peligro la salud humana, ni el medio ambiente. **RECICLADO-VALORIZACIÓN. Biorresiduos:** - Creación de infraestructuras de tratamiento de FORS. - Caracterizaciones para determinar calidad e impropios del compost/digestato de FORS. - Promoción del compost procedente de FORS. - Establecer un porcentaje mínimo de uso de compost procedente del tratamiento de biorresiduos en actuaciones de las Administraciones públicas (jardinería, mantenimiento de carreteras, etc.). - Aplicación del documento de fin de condición de residuo para el compost/digerido de calidad y promoción de su uso como producto, en el momento en que se publique. **RECICLADO-VALORIZACIÓN. Envases domésticos:** - Trabajo conjunto con las Mancomunidades y los SCRAPS. **RECICLADO-VALORIZACIÓN. Envases procedentes de recogida selectiva:** - Establecer criterios de caracterización y de medida. **RECICLADO-VALORIZACIÓN. Fracción resto:** - Adecuar las instalaciones existentes para recibir la fracción resto de toda Navarra y, en su caso, opcionalmente, promover una nueva planta de tratamiento de fracción resto en la Comarca de Pamplona. - Promover el uso del bioestabilizado en restauración de canteras, graveras y vertederos (cobertura, revegetación taludes…). **RECICLADO-VALORIZACIÓN. Envases:** - Trabajo conjunto con las Mancomunidades y los SCRAPS. - Establecer criterios de caracterización y de medida. **RECICLADO-VALORIZACIÓN. RAEE:** - Revisión de autorizaciones. - Formación sobre preparación para la reutilización, reparación, restauración y remanufactura. - Adaptación de instalaciones al RD 110/2015 para que afloren residuos. **RECICLADO-VALORIZACIÓN. RCD:** - Desarrollo de herramientas de Compra y Contratación Verde. - Promoción de acuerdos con los Departamentos de Vivienda, Transportes, grandes constructoras, arquitectos y Ayuntamientos. - Establecer un porcentaje mínimo de uso de áridos reciclados por categorías, en obras de urbanización y obra pública: Mínimo de % en rellenos. Mínimo de % de compactación. Mínimo de % de hormigones. - Incluir en los pliegos de prescripciones técnicas y en la valoración de ofertas en la contratación pública, condiciones que faciliten el empleo de materiales procedentes de RCD valorizables en sustitución de materiales naturales. - Apoyar a Ayuntamientos en el desarrollo de las Ordenanzas que regulan la prevención, producción y gestión de RCD y de edificación sostenible. - Aumento de las tasas de vertido para desincentivar el depósito de RCD valorizables (rechazos de plantas), vía nueva Ley de residuos. - Utilización de residuos de construcción en actuaciones de restauración de espacios degradados y explotaciones mineras, y árido reciclado para el relleno y restauración minera, fijando medidas fiscales en la futura Ley de Residuos. - Realizar un inventario de huecos mineros, explotaciones mineras e instalaciones de residuos mineros con planes de restauración operativos o que necesiten dicha

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027	
	restauración y que reúnan las condiciones adecuadas para el empleo de material de relleno procedente de las plantas de valorización de RCD, con una estimación del volumen de material admisible. - Nuevas autorizaciones para plantas móviles. - Promoción de centros de acopio y tratamiento de RCD con plantas móviles, vía entidades locales en zonas alejadas. - Incluir la correcta gestión de los RCD como prioritario en el Plan de inspección durante 3 años. **RECICLADO-VALORIZACION. MNE:** - Regularizar la gestión a través de gestores autorizados/destinos registrados. - Hacer públicos los emplazamientos degradados disponibles (SPADE). - Actualizar los planes de restauración de graveras y canteras, para que contemplen en exclusiva MNE, es decir, promover operaciones R10, puesto que las operaciones R5 son pocas tras la crisis. - Elaborar un programa de restauración de espacios degradados. **RECICLADO-VALORIZACIÓN. Residuos agropecuarios:** - Avanzar en el uso de plásticos compostables y biodegradables. **RECICLADO-VALORIZACIÓN. Residuos industriales:** - Organización de jornadas técnicas. **RECICLADO Y VALORIZACIÓN. Residuos sanitarios:** - Formación sobre la gestión adecuada de los residuos sanitarios generados para facilitar la separación de los residuos y favorecer su posterior tratamiento. **MINIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN. Transversal:** - Limitar en las Autorizaciones Ambientales Integradas de los productores y de los vertederos la opción del depósito en vertedero para residuos que dispongan de opciones y capacidad suficiente de valorización. - Elaborar un listado orientativo y no vinculante de residuos que no pueden ser objeto de depósito en vertedero por ser valorizables. - Seguimiento y control de la documentación de admisión de residuos en vertedero, y del cumplimiento de los establecido en el RD1481/2001, y en la Orden AAA/661/2013 que lo modifica. **MINIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN. Residuos domésticos y comerciales:** - Actuaciones en planes de recogida selectiva y en preparación para la reutilización, reciclado y valorización de biorresiduos - Revisión de autorizaciones ambientales y de los controles de admisión en vertedero, desde la aprobación definitiva del plan, en coordinación con los servicios técnicos y jurídicos del Gobierno de Navarra. - Análisis de costes de gestión, incluyendo costes diferidos en el tiempo relativos a la restauración ambiental y vigilancia a largo plazo al final de la vida útil del vertedero, para contar con un coste de gestión real de vertido que se pueda comparar con costes de valorización. **MINIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN. RCD:** - Actuaciones en planes de preparación para la reutilización, reciclado y valorización de RCD - Actuaciones en los planes de clausura y restauración ambiental de escombreras. - Actuaciones en planes de preparación para la reutilización, reciclado y valorización de materiales naturales excavados (MNE). **MINIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN. Residuos industriales:**

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027	
	- Verificación y validación de los procedimientos y criterios de admisión de residuos industriales en vertedero: caracterización básica, pruebas de cumplimiento y verificación in situ. **SEGUIMIENTO Y CONTROL. RP y RNP:** - Promover la adopción de MTDs relacionadas con las emisiones y la calidad del aire, a través de las autorizaciones de instalaciones de tratamiento de residuos (instalaciones no amparadas en la Directiva 2010/75/UE). - Aplicación de las conclusiones sobre las Mejores Tecnologías Disponibles (MTDs) en las instalaciones de tratamiento de residuos bajo el ámbito de aplicación de la Directiva 2010/75/UE de emisiones industriales. - Adhesión al Real Decreto 180/2015 de traslado de residuos. - Nuevo Registro de Producción y Gestión de Residuos, y derogación de los anteriores (Plataforma ESIR / E3P). - Adaptación de DCS (Documento de Control y Seguimiento) a DI (Documento de Identificación), y de NT (Notificación de Traslados), a E3L versión 3.0, y avance hacia la estandarización de datos en la generación y gestión de residuos. Armonización de criterios de cálculo en la producción y gestión de residuos, de acuerdo con el Ministerio y con la Unión Europea. - Perseguir, denunciar y sancionar, y aplicar medidas cautelares, como el cierre de instalaciones y paralización de actividades de gestión sin la autorización correspondiente. **SEGUIMIENTO Y CONTROL. PCB/PCT:** - Seguimiento a los poseedores con aparatos operativos hasta el final de su vida útil. - Revisión de la posible existencia de aparatos con PCB en empresas incluidas en el Plan de Inspección de la actividad industrial en Navarra. - Revisión de aparatos susceptibles de contener PCB en visitas a granjas y pequeñas empresas. - Mantenimiento del inventario actualizado de posesión de aparatos con PCB en los años sucesivos. **SEGUIMIENTO Y CONTROL. Residuos agropecuarios:** Seguimiento, inspección y control por tipologías. **IGUALDAD DE GÉNERO. Transversal:** - Emplear un uso no sexista del lenguaje en todas las comunicaciones, anuncios, etc. por parte de las Administraciones Públicas y demás personas jurídicas implicadas en la gestión y prevención de residuos. - Evitar la reproducción de estereotipos que permitan la perpetuación de roles tradicionalmente asignados a cada género en las campañas de educación, información y sensibilización. - Incorporar la variable sexo en la elaboración de estudios de percepción social sobre la reutilización y reciclaje y demás estudios que se realicen, con el fin de poder obtener datos desagregados que permitan conocer el comportamiento de mujeres y hombres ante la gestión y prevención de los residuos. - Procurar la obtención y el tratamiento desagregados por sexo de datos, siempre que sea posible. - Adecuar las zonas de acopio para que estén bien iluminadas y sean de fácil acceso. - Realizar un estudio de la situación actual para el establecimiento de medidas y acciones en relación a la igualdad de oportunidades. **EMPLEO. Transversal:** - Realizar un estudio de la situación actual del empleo relacionado con la gestión de residuos en Navarra, que recoja la parte referente a empleo verde y a empleo social,

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027	
	estructurado por jerarquía de gestión y sectores de actividad, que sirva como línea base para poder establecer indicadores de seguimiento. - Priorizar la licitación de concursos de obras y servicios relacionados con la gestión de residuos en lotes tanto en la prevención, como en la recogida y tratamiento de los residuos, diferenciando ya sea por tipo de servicio o zonas de actuación. Estos concursos incluirán cláusulas sociales. - Incentivar la reserva de mercado en la contratación pública en gestión de residuos con la recomendación de sectorizar los diferentes servicios de recogida o tratamiento para posibilitar su acceso en los diferentes concursos a los colectivos sociales y no solo a las grandes empresas. - Promover, coordinadamente con otras administraciones públicas, el fomento del empleo y la integración social de estas personas y mediante el trabajo con asociaciones locales de colectivos.
Instrumentos	El propio Plan no diferencia entre medidas e instrumentos. Algunas de las medidas planteadas en el mismo se han incluido en el presente apartado de instrumentos. **PREVENCIÓN. Transversal:** - Establecimiento de ayudas económicas a proyectos de I+D+I dirigidos a la circularidad y a la prevención de residuos. - Elaboración de un Proyecto de Ley Foral, que contemple medidas organizativas de gestión e instrumentos económicos, de cara a incentivar la circularidad. Establecer canon que grave la eliminación en vertedero. - Acuerdos interdepartamentales para mejorar la gestión de residuos generados en sectores cuyas competencias no están centralizadas en un único Departamento. - Acuerdos sectoriales, con los sistemas de responsabilidad ampliada, gestores de residuos y otros agentes involucrados en la gestión de diversas corrientes de residuos para implementar medidas de prevención en el sector. - Creación de un Grupo de Trabajo interdepartamental y una Oficina de Prevención y Economía Circular, en el marco de la Comisión de Seguimiento. - Acuerdos estratégicos con agentes clave. **PREVENCIÓN. Biorresiduos:** - Elaboración y difusión de un Plan de acción de prevención de residuos en la cadena alimentaria, en línea con la “Alianza contra el despilfarro alimentario”. - Creación de una Mesa de Trabajo intersectorial (Banco de Alimentos, Asociación de Supermercados del Navarra, etc.) para impulsar y dinamizar la prevención de residuos alimentarios. - Acuerdos con agentes clave de sectores estratégicos para la creación de canales estables de aprovechamiento de excedentes alimentarios desde los productores, entidades de restauración, hasta las entidades de su distribución. **PREVENCIÓN. Envases:** - Estudio de viabilidad de reutilización de uso de envases reutilizables en el sector HORECA (Hostelería, Restauración y Catering), la industria vitivinícola, sector agrario y otros de canales de consumo. Recopilación de información relativa a la tipología y cantidad de envases, porcentajes actuales de reutilización, huella de carbono y otros para estimar su potencial de reutilización. - Plan de acción de uso de envases reutilizables en el sector HORECA (Hostelería, Restauración y Catering), la industria vitivinícola, sector agrario y otros de canales de consumo. - Preparar una experiencia de SDDR en un pueblo o barrio de la comarca de Pamplona-Iruñerria en el año 2017 con el objetivo de fijar una posición sobre el tema al hilo de los resultados de dicha experiencia y de los resultados de otras experiencias similares.

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027	
	- Acuerdos entre los Departamentos de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local y el de Salud para facilitar la reutilización de envases con todas las garantías sanitarias. - Promoción de acuerdos con los distintos agentes implicados para la promoción del uso de envases reutilizables. - Acuerdos con grandes superficies, entidades bancarias, partidos políticos y otros para definir actuaciones orientadas innovadoras a minimizar el correo y la publicidad gratuita no deseada (Concursos de ideas, otros). - Creación de normativa sobre eventos públicos y residuos. Normativa genérica que prohíba el uso de envases de un solo uso en el espacio público y que exija fianzas para la limpieza posterior, en caso de que la propia organización no se encargue de la misma. En este mismo sentido se establecerán restricciones para el uso de bolsas de un solo uso, de acuerdo al cumplimiento de lo establecido en el PEMAR 2016-2022, tendiendo hacia el objetivo previsto por la Directiva 2015/720/UE de reducción del consumo hasta 90 bolsas por habitante y año antes de 2020 y 40 antes de 2025 y de instrumentos que aseguren que dichas bolsas no se entregan gratis. - Acuerdos con los Sistemas de responsabilidad ampliada, (SCRAP) de RAEE para fomentar iniciativas de prevención de RAEE. - Acuerdos con las asociaciones involucradas (ANTRV, y otras) para estudiar la situación actual de la reutilización de neumáticos de segunda mano y establecer medidas para su fomento. **PREVENCIÓN. Voluminosos, RAEE, Neumáticos y vehículos fuera de uso, residuos agropecuarios:** - Elaboración de un estudio de análisis del ciclo de vida que determine el alcance del desmontaje de determinadas piezas del vehículo con fines de reciclado, para establecer que piezas deben ser separadas antes de la fragmentación, para contribuir especialmente en el cumplimiento del objetivo de reutilización y reciclado, considerando los factores económico y ambiental. - Elaboración de un estudio sobre los voluminosos y el textil, que determine el potencial de prevención y las posibles medidas apropiadas para ello. **PREVENCIÓN. RCD:** - Suscripción de acuerdos voluntarios con el sector de la construcción, destinados al establecimiento de buenas prácticas en materia de prevención y puesta en valor y difusión de las buenas prácticas existentes en el sector. - Formación técnica y difusión de conocimiento a las empresas para introducir la prevención y la reutilización en las actividades de construcción y de demolición. **PREVENCIÓN. Otros flujos:** - Estudio de la aplicación de los nuevos criterios establecidos en la Directiva Marco de Residuos (DMR) para la correcta aplicación de los conceptos de fin de la condición de residuo y subproductos. - Establecimiento de mesas de trabajo entre productores, asociaciones y otros agentes involucrados para establecer acuerdos y medidas por sectores que impulsen la prevención de residuos y optimicen la gestión de residuos. - Acuerdos por sectores de la industria que impulsen la prevención de residuos y fomenten el uso de subproductos y materias primas secundarias de residuos industriales no peligrosos. **RECOGIDA SELECTIVA. RAEE:** - Campaña de inspección y control de la recogida de RAEE en los canales de distribución. **RECOGIDA SELECTIVA.RCD:** - Inspección de la segregación en obra. - Inspección de obras de demolición y/o de rehabilitación

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027	
	RECOGIDA SELECTIVA. Residuos agropecuarios: - Fomentar la adhesión a sistemas de responsabilidad ampliada del productor de los responsables de la primera puesta en el mercado de envases agrarios distintos de los fitosanitarios. **PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN. Residuos domésticos y comerciales:** - Avance hacia sistemas de pago por generación de residuos, estableciendo tasas municipales diferenciadas. Modificación de ordenanzas. - Avance en fiscalidad ambiental, desincentivando el vertido en primer lugar y la incineración a posteriori. Creación de una Ley Foral para ello. **PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN: Residuos domésticos, RAEE y vehículos fuera de uso:** - Realización de campañas de comunicación e información para que la ciudadanía conozca los beneficios ambientales y sociales de la Preparación para la Reutilización y se avance en una cultura del cuidado y conservación con mejor consideración social. **RECICLADO-VALORIZACIÓN. Biorresiduos:** - Crear una mesa de trabajo sectorial con asociaciones agrícolas, INTIA, y otras, para favorecer el uso en agricultura del compost procedente del tratamiento de biorresiduos. **RECICLADO-VALORIZACIÓN. Residuos agropecuarios:** - Elaboración de una guía de buenas prácticas y desarrollo de campañas de sensibilización e información dirigidas a agricultores, organizaciones profesionales agrarias y otros agentes económicos. **RECICLADO-VALORIZACIÓN. Residuos industriales:** - Elaboración de guías técnicas relacionadas con la materia. **RECICLADO-VALORIZACIÓN. RCD:** - Financiación de parte del transporte para poblaciones aisladas y/o alejadas, mediante medidas fiscales a incluir en la futura Ley de Residuos. - Establecer un marco de trabajo entre las entidades mineras y las plantas de valorización de RCD de forma que se pueda sincronizar adecuadamente las necesidades de restauración con el aprovechamiento del material valorizado. - Medidas de inspección y control, tanto por parte de los inspectores de ordenación minera como de calidad ambiental, que comprueben que el relleno de los huecos mineros se produce exclusivamente con material valorizado para relleno, no estando permitida la entrada de plásticos, metales, vidrio, materia biodegradable ni cualquier otro material valorizable. **RECICLADO-VALORIZACIÓN. Residuos sanitarios:** - Confección nueva normativa. **MINIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN. Residuos domésticos y comerciales:** - Implantación de un canon de vertido de residuos, conforme a una Ley Foral de medidas fiscales en materia de residuos. **MINIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN. Residuos industriales:** - Adecuar los costes de vertido de manera que se refleje el coste real de esta opción de gestión y avanzar en el establecimiento de un impuesto al vertido a través de la Ley Foral de Residuos. **COMUNICACIÓN. Programa de prevención Transversal:** - Mejora de las herramientas de comunicación existentes (actualización de páginas web de información dirigida a empresas y ciudadanos en materia ambiental) y desarrollo de otras

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027	
	nuevas, con objeto de informar y sensibilizar a la ciudadanía sobre la prevención y gestión de residuos. - Actualización y mejora de los contenidos relacionados con el Plan de Residuos en las páginas web del Gobierno de Navarra, de las mancomunidades y de otros agentes estratégicos, así como en otras herramientas de comunicación del Gobierno (Boletín de residuos, etc.) . - Desarrollo de herramientas de comunicación anuales de los resultados y avances logrados ("Residuometro", "Prevencionómetro", "Reciclómetro, etc.), de divulgación de las mejores prácticas de recogida de residuos y las implicaciones sociales, ambientales y económicas de la gestión inadecuada de residuos. - Difusión del Plan de Residuos y sus implicaciones a sectores de interés, a través de Jornadas materiales divulgativos elaborados al efecto. - Programa formativo de fortalecimiento de las entidades locales: jornadas de intercambio de experiencias innovadoras y difusión de mejores prácticas de modelos de recogida y tratamiento de residuos, preparación para la reutilización, comunicación y redes sociales, otros. **COMUNICACIÓN. Programa de prevención Biorresiduos:** - Campañas de educación y sensibilización para fomentar el consumo responsable y la cocina "sin desperdicio" (hogares, comedores colectivos, sociedades gastronómicas y eventos), en coordinación con las mancomunidades, asociaciones de consumidores y usuarios, etc. **COMUNICACIÓN. Programa de prevención Envases:** - Campañas de información y sensibilización orientadas a la reducción de residuos de envases, en coordinación con las mancomunidades. - Campañas para implementar las acciones consensuadas con agentes clave, con objeto de reducir la publicidad no deseada, en coordinación con las mancomunidades y otras entidades. - Campañas de promoción de las bolsas de la compra reutilizables y la minimización de bolsas en el pequeño comercio y apoyo a las iniciativas de las grandes superficies, en colaboración con agentes implicados (ASUNA, otros…) **COMUNICACIÓN. Programa de prevención Voluminosos y RAEE domésticos y comerciales:** - Promoción y difusión de la Web institucional yonolotiro.es de intercambio de productos de segunda mano, en coordinación con las mancomunidades. - Elaboración de estudios de percepción social sobre la reutilización (predisposición, motivaciones, incentivos, barreras, etc.) - Campañas de información y sensibilización dirigidas a ciudadanos, comercios e industrias dirigidas a trasladar a la ciudadanía los beneficios derivados de la reutilización y el alargamiento de la vida útil de los productos y lucha contra la obsolescencia programada y percibida en coordinación con las mancomunidades. **COMUNICACIÓN. Programa de prevención NFU:** - Campañas formativas para la ciudadanía, que fomenten la conducción eficiente y den a conocer las pautas necesarias para el buen mantenimiento de los neumáticos, y así conseguir alargar su vida útil. - Campañas de fomento de la reutilización de neumáticos dirigidas a sectores potenciales. **COMUNICACIÓN. Programa de prevención Residuos agropecuarios:** - Formación del sector agrario para fomentar el buen uso y minimización de los PUA, en coordinación con agentes clave (sindicatos, INTIA, etc.). - Elaboración y publicación de un manual de buenas prácticas dirigidas al fomento del buen uso, manejo y gestión de los PUA para su minimización. - Campañas de promoción de uso de compost procedente de biorresiduos en sustitución de fertilizantes y abonos minerales.

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027	
	COMUNICACIÓN. Programa de prevención RCD: - Elaboración de una guía que recoja las alternativas dirigidas a la minimización de RCD, que pueden ser contempladas en los proyectos de obras, en las fases de diseño, construcción y demolición de un inmueble. - Campañas de sensibilización para incorporar la prevención y, en particular la reutilización, en los proyectos de obra menor. **COMUNICACIÓN. Programa de prevención Aceites usados:** - Campañas de comunicación y formación para asegurar, entre otras, la correcta elección del lubricante y su adecuada utilización, minimizando la generación de aceites usados, en coordinación con los SCRAP. **COMUNICACIÓN. Programa de prevención Pilas y acumuladores:** - Campañas de sensibilización ciudadana, en las que se incida en el consumo eficiente y responsable (mejor rendimiento ambiental y con menores cantidades de sustancias peligrosas) y la gestión responsable de sus residuos. - Elaboración de una "Guía para el uso eficaz de pilas", en colaboración con los SCRAP, para su posterior divulgación. **COMUNICACIÓN. Programa de prevención Lodos EDAR:** - Campañas de sensibilización ciudadana para un uso responsable en los hogares de medicamentos, productos químicos y detergentes, entre otros, con el fin de mejorar la calidad de los lodos para su posible uso agronómico. **COMUNICACIÓN. Programa de prevención Residuos Industriales:** - Campañas de formación por sectores productivos para la adopción de buenas prácticas de reducción en la generación de residuos. - Campañas de formación, a través de los clústeres y asociaciones, en los principios de la economía circular y en la identificación de fugas de valor, en forma de residuos, en las diferentes cadenas de valor para su recuperación a través de nuevos negocios. - Campañas de formación, a través de los clústeres y asociaciones, en nuevos modelos de negocio para la producción con cero residuos. **COMUNICACIÓN. Recogida selectiva Residuos domésticos y comerciales:** - Campañas de sensibilización en relación a la implantación de posibles nuevos modelos de recogida y a la mejora de los existentes. - Campañas de sensibilización e información de cara a promover una correcta separación de residuos en los hogares (peligrosos, voluminosos, con mercurio, etc.). - Realización de talleres para centros educativos sobre residuos y la importancia de su recogida selectiva. - Mantenimiento y actualización periódica de la aplicación para móviles ReciclApp. Elaboración de una página web con la información contenida en ella. - Desarrollar campañas de concienciación para la prevención y la participación ciudadana sobre la separación en origen de los residuos, para tener controlado el porcentaje de impropios. - Campañas de concienciación y sensibilización dirigidas a la ciudadanía de cara a promover una correcta segregación de residuos en origen y su recogida, así como de fomento de utilización de puntos limpios para ello. Habría que promocionar también los beneficios ambientales, sociales y económicos que reportan los puntos limpios a la sociedad. **COMUNICACIÓN. Recogida selectiva Biorresiduos:** - Campaña de sensibilización sobre las implicaciones e impactos económicos, sociales y ambientales asociados a una inadecuada gestión de los biorresiduos y la importancia de su recogida selectiva.

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027	
	- Campañas de sensibilización ligadas a la implantación, despliegue y consolidación de la recogida selectiva de materia orgánica o autocompostaje, orientadas a su correcto depósito. **COMUNICACIÓN. Recogida selectiva Recogida selectiva Envases:** - Información y/o sensibilización sobre la recogida por materiales, permitiendo la recogida conjunta de plástico de envases y de no envases, habilitando para ello un contenedor de materiales. - Papel-cartón: dirigir las actuaciones a los grandes generadores (administraciones, oficinas, universidades y centros educativos, …), promover una mejor separación en los hogares y establecer mecanismos para reducir la sustracción de este material en los contenedores. - Vidrio: dirigir las actuaciones a generadores específicos (eventos, festividades, sociedades gastronómicas, …) - Plástico, Bricks, metales: dirigir las actuaciones a los grandes generadores específicos, y promover una mejor separación en los hogares. - Campañas de sensibilización e información acerca del impacto ambiental negativo del excesivo uso de las bolsas ligeras de plástico en colaboración con agentes implicados (ASUNA, otros…) - Campañas de sensibilización e información para evitar el abandono de basura ("littering"), asociado a todos los envases y al resto de residuos. - Campañas de sensibilización ligadas a las recogidas complementarias de los SCRAP (Parques naturales, otros). **COMUNICACIÓN. Recogida selectiva RAEE:** - Realización de campañas de concienciación y sensibilización para sensibilizar sobre el impacto ambiental negativo de la inadecuada gestión de RAEE y dar a conocer los canales para su depósito, con vistas al reciclaje. - Realización de talleres para centros educativos sobre residuos y la importancia de su recogida selectiva. - Desarrollo de actuaciones de comunicación para involucrar al sector de la distribución en la mejora de la recogida selectiva. (Concursos, campañas, etc.) - Promoción de una red de establecimientos distribuidores por el reciclaje. **COMUNICACIÓN. Recogida selectiva NFU:** - Campañas de promoción de los neumáticos recauchutados. **COMUNICACIÓN. Recogida selectiva Pilas y acumuladores:** - Campañas de sensibilización ciudadana sobre los procedimientos de recogida y gestión por parte de los sistemas de responsabilidad ampliada correspondientes. **COMUNICACIÓN. Recogida selectiva RCD:** - Campañas informativas sobre buenas prácticas de generación y gestión de los RCD de obras menores de construcción y reparación domiciliaria, en particular sobre la ubicación de puntos limpios y sus condiciones de aceptación de RCD. - Campañas de comunicación de cara a promover una correcta segregación. **COMUNICACIÓN. Recogida selectiva Lodos de depuradora:** - Campañas de sensibilización e información sobre la prevención de la contaminación de las aguas residuales en origen y, en consecuencia, de los lodos de depuración. **COMUNICACIÓN. Residuos agropecuarios:** - Campañas de sensibilización e información sobre la correcta gestión de residuos agrarios y sobre la valorización agrícola de los lodos. - Elaboración de guías de buenas prácticas en relación a la gestión de residuos agrarios (planificación de compra, mejora de dosificación, etc.).

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027	
	- Campañas de información ligadas a experiencias piloto de recogida separada. **COMUNICACIÓN. Recogida selectiva Residuos industriales:** - Campañas de sensibilización para reforzar su correcto depósito. **COMUNICACIÓN. Preparación para la reutilización. Residuos domésticos, RAEEs y vehículos fuera de uso** - Realización de campañas de comunicación e información para que la ciudadanía conozca los beneficios ambientales y sociales de la Preparación para la Reutilización y se avance en una cultura del cuidado y conservación con mejor consideración social **COMUNICACIÓN. Reciclado y valorización. Residuos Industriales** - Realización de campañas de formación a los productores de residuos industriales para facilitar la correcta identificación de los residuos que generan, y el cumplimiento de sus obligaciones en relación a su gestión y en su caso, la identificación de las características de peligrosidad de los mismos, para la aplicación del tratamiento más adecuado a cada residuo de acuerdo con sus características y composición, aplicando en la medida de los posible el principio de jerarquía **COMUNICACIÓN. Reciclado y valorización. Residuos sanitarios** - Formación sobre la gestión adecuada de los residuos sanitarios generados para facilitar la separación de los residuos y favorecer su posterior tratamiento. - Actuaciones para incrementar el compromiso del sector para reforzar la recogida de estos residuos, conforme con el modelo de recogida establecido. Además, se cuenta como instrumento normativo con la Ley Foral 14/2018, de 18 de junio, de residuos y su fiscalidad. (BON N.º 120 - 22/06/2018) Enlace a la Ley: https://www.navarra.es/home_es/Temas/Medio+Ambiente/Residuos/Ley+Foral+142018+de+residuos+y+su+fiscalidad.htm Resumen ejecutivo de la Ley: https://oprec-navarra.com/wp-content/uploads/2018/08/LeyResiduos-Cast-NAVEG.pdf
Prognosis	El Plan de Navarra recoge la descripción de los escenarios previstos tanto de la generación y gestión de residuos como de las infraestructuras necesarias para su tratamiento, además los dos escenarios están descritos por corriente de residuo. (Apartados 6.9. y 6.10. del Plan). La generación de residuos disminuirá un 10% en 2020 respecto a la generación 2010, tal y como queda establecido en la Ley 22/2011, y además se ha establecido como objetivo un 12% de reducción para 2027. Los residuos domésticos destinados a recogida selectiva pasarán de un 38% en 2010 a un 67% en el 2027, ante la nueva recogida de materiales, así como por la maximización de la recogida selectiva de materia orgánica. La fracción resto disminuirá en consecuencia, de un 62% en 2010 a un 32% en 2027, así como su contenido en materia orgánica. Para lograr este equilibrio desde un punto de vista económico, es necesario incrementar los usos y la demanda del compost, así como su precio (usos en jardinería, horticultura, …). Además, se ve necesario crear y aplicar instrumentos económicos (precio real de vertido, canon de vertido, …) y legales (RMB a vertedero, jerarquía de residuos, etc.). Se considera necesario e imprescindible por tanto la creación de una Ley Foral de Residuos que regule todos estos aspectos.

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027	
Residuos e instrumentos emergentes	**Residuos emergentes**: No se espera, a priori, que ninguna nueva corriente alcance una generación significativa, pero en cualquier caso se deberá prestar especial atención a la gestión de nuevos residuos, tales como los procedentes de producción de energía a partir de fuentes renovables (aerogeneradores, placas solares, etc.), así como baterías con grafeno. Por otro lado, el Plan fija para 2027 un objetivo máximo de valorización material, por técnicas tradicionales y/o emergentes, de un 75% de la generación de residuos domésticos y comerciales, destinando el 25% restante, correspondiente a los rechazos no valorizables de las plantas de tratamiento, a eliminación en vertedero. Además, establece las siguientes acciones: - Estudio de presencia de contaminantes peligrosos y emergentes en los biorresiduos. - Desarrollo de medidas para la reducción de contaminantes peligrosos y emergentes en los fertilizantes obtenidos. - Estudio para analizar la influencia y posible afección de contaminantes emergentes en la calidad de los lodos de depuración de aguas residuales urbanas.

4. Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
Documento del Plan	http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/evaluacion_integracion_planificacion/evaluacion_ambiental/evaluacion_planes_programas/otros_planes_programas/PIRec/Borrador_PIRec_indentidad_corporativa.pdf
Estructura	El horizonte temporal de actuación comprende al periodo 2020- 2030, teniéndose en cuenta que el plan será revisado y actualizado según se desarrolla en el apartado 12, o bien en función de la aprobación de nuevas normas o elementos de planificación de rango superior. Se toma como horizonte el año 2030 para hacerlo coincidir con el cumplimiento de determinados objetivos contenidos en el paquete de Economía Circular de la Comisión Europea. Por otra parte, el Plan Integral de Residuos de Andalucía contempla a los residuos generados y gestionados en la Comunidad Autónoma, así como a los procedentes de otras regiones, pero gestionados en las instalaciones ubicadas en la región andaluza, con la excepción de los residuos recogidos en el artículo 2 de la Ley 22/2011, de 28 de julio. También se ha tenido en cuenta la reciente publicación de la Directiva (UE) 2018/851, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos, al incorporar nuevas definiciones de residuos municipales, excluyendo a los residuos de construcción y demolición, entre otros. Por tanto, los residuos contemplados en este plan son los siguientes: Residuos municipales, Envases y residuos de envases, Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), Vehículos al final de su vida útil (VFVU), Neumáticos al final de su vida útil (antes, neumáticos fuera de uso), Aceites usados, Pilas y acumuladores, Residuos de construcción y demolición (RCD), Residuos plásticos. Lodos de depuración de aguas residuales urbanas. Residuos agrícolas, Residuos industriales (sin legislación específica), PCB y PCT y aparatos que los contienen, Residuos MARPOL y Residuos sanitarios.
Objetivos Básicos	1. Garantizar una adecuada gestión de la totalidad de los residuos generados y trasladados en el territorio, procurando el estricto cumplimiento del orden jerárquico establecido en la directiva comunitaria en materia de residuos. 2. Impulsar la innovación, en el ámbito de aquellas iniciativas que favorezcan las mejoras en los procesos de producción encaminadas a un uso más eficaz de los recursos y a una menor generación de residuos, a que el valor de los productos y materiales se mantenga durante el mayor tiempo posible, así como a un aumento de la reutilización, la reciclabilidad y la valorización material que implique una reducción de la eliminación. 3. Favorecer la simbiosis industrial de forma que los subproductos generados en unas actividades se conviertan en las materias primas de otras. Fomentar la utilización, por parte de las empresas, de materias primas secundarias para aprovechar al máximo los recursos materiales y energéticos contenidos en los residuos y reducir, en lo posible, el consumo de recursos naturales. 4. Aplicar el principio de responsabilidad del productor a los agentes que ponen en el mercado productos que con su uso se convertirán en residuos, y el principio de «quien contamina, paga» a los generadores de residuos. 5. Reducir el vertido de los rechazos procedentes de los procesos de valorización y de la fracción de residuos no reciclables mediante su valorización.

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	6. Analizar la eficiencia de los actuales sistemas de recogida, optimizar los tratamientos y efectuar una evaluación integrada de los procesos completos de gestión, desde la producción hasta la gestión final. 7. Impulsar la construcción de cuantas instalaciones de valorización y eliminación sean necesarias, de forma que Andalucía sea autosuficiente en lo que a la gestión de todos sus residuos se refiere. 8. Disminuir la contribución al cambio climático de las actividades asociadas a la generación y la gestión de los residuos.

Objetivos específicos	Incorporan como objetivos específicos para cada una de las fracciones residuales los objetivos impuestos en el PEMAR y compra y conttratación verde, además de los que se indican a continuación.
	
	- <u>PREVENCIÓN. Residuos municipales:</u>
	  o Reducir la generación de residuos municipales, como mínimo, un 10% en peso de la generación de este tipo de residuos respecto al año 2010 (objetivo 2020).
	  o Mejorar los niveles de reutilización de los residuos municipales y la implantación de sistemas que promuevan actividades de reparación y reutilización (especialmente, de los muebles, juguetes, libros y textiles).
	  o Reducir la cantidad de residuos derivados del consumo de productos de «usar y tirar».
	  o Reducir la generación de residuos alimentarios, tanto en los servicios de restauración como en los hogares. Reducción de los residuos alimentarios del 30% para 2025 y del 50% para 2030. (Directiva residuos).
	- <u>PREVENCIÓN: Envases:</u>
	  o Minimizar la cantidad y los impactos ambientales de los materiales utilizados en los envases.
	  o Prevenir la producción de residuos de envases.
	  o Fomentar la reutilización de envases
	  o Reducir el consumo de envases no reciclables y de envases excesivos.
	  o Mejorar el diseño para la reutilización y fomentar el reciclado de alta calidad de los envases.
	- <u>PREVENCIÓN. RAEE:</u>
	  o Fomentar el aumento de la vida útil de los AEE mediante reparación doméstica y mediante entrega a entidades sociales para venta de segunda mano.
	  o Reducir las cantidades de RAEE domésticos y profesionales que son generados anualmente en el ámbito andaluz.
	  o Elaborar estudios de prevención por parte de las entidades productoras de AEE, que incluyan mejoras técnicas disponibles en los procesos productivos, ecodiseño y análisis del ciclo de vida.
	  o Promover la firma de acuerdos voluntarios en el sector empresarial para reducir el uso de sustancias peligrosas en el diseño de AEE.
	  o Fomentar la reutilización de RAEE y la compra-venta de segunda mano para reforzar la prevención de los RAEE.
	- <u>PREVENCIÓN. Vehículos al final de su vida útil.</u>
	  o Fomento de la prevención de residuos peligrosos generados por la actividad de los desguaces en Andalucía.
	  o Reducir la generación de neumáticos al final de su vida útil en Andalucía
	  o Potenciar la reutilización de los neumáticos al final de su vida útil.
	- <u>PREVENCIÓN. Aceites industriales usados.</u>

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	○ Reducción de la generación de aceites industriales usados en Andalucía. ○ Reducción del contenido en sustancias nocivas que presentan los aceites industriales usados y el impacto que produce sobre la salud humana y el medio ambiente. ○ Mejorar la información y datos sobre la proporción de aceites usados que resulta por cada kg de aceite puesto en el mercado. - <u>PREVENCIÓN. Pilas y acumuladores.</u> ○ Prevenir la generación de residuos de pilas y acumuladores en Andalucía ○ Promover la comercialización de pilas acumuladores y baterías de mejor rendimiento ambiental y que contengan menores cantidades de materias peligrosas o contaminantes. - <u>PREVENCIÓN. RCD.</u> ○ Prevención de la generación de RCD en Andalucía - <u>PREVENCIÓN. Residuos plásticos.</u> ○ Frenar la generación de residuos plásticos y su abandono en el medio ambiente ○ Impulsar la sustitución y cambios de hábitos en la utilización de varios artículos de plástico de un solo uso, concretamente: cubiertos (tenedores, cuchillos, cucharas y palillos), platos, pajitas, bastoncillos de algodón, recipientes alimentarios de poliestireno expandido, recipientes para bebidas de poliestireno expandido, vasos hechos de poliestireno expandido y los productos de plástico oxodegradable. ○ Garantizar que para 2030, todos los envases de plástico puestos en el mercado sean fácilmente reutilizables o puedan ser reciclados de forma rentable. ○ Reducir el consumo de bolsas de plástico ○ Frenar la generación de residuos plásticos y su abandono en el medio ambiente Impulsar la sustitución y cambios de hábitos en la utilización de varios artículos de plástico de un solo uso, concretamente: cubiertos (tenedores, cuchillos, cucharas y palillos), platos, pajitas, bastoncillos de algodón, recipientes alimentarios de poliestireno expandido, recipientes para bebidas de poliestireno expandido, vasos hechos de poliestireno expandido y los productos de plástico oxodegradable. ○ Garantizar que para 2030, todos los envases de plástico puestos en el mercado sean fácilmente reutilizables o puedan ser reciclados de forma rentable ○ Reducir el consumo de bolsas de plástico - <u>PREVENCIÓN. Lodos de depuración de aguas residuales urbanas.</u> ○ Reducir la cantidad de lodos de EDAR urbanas generadas en Andalucía ○ Prevenir la contaminación en origen, disminuyendo la carga contaminante de las aguas residuales que llegan a las EDAR - <u>PREVENCIÓN. Residuos agrícolas:</u> ○ Reducción de un 5% en 2019 de la cantidad de los residuos generados con respecto a los producidos en 2008. ○ Frenar la generación de residuos plásticos agrícolas y su abandono en el medio ambiente. ○ Fomentar la recogida de los plásticos de uso agrícola y su valorización. - <u>PREVENCIÓN. Residuos industriales:</u> ○ Reducir la generación de los residuos industriales en Andalucía.

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	

	- PREVENCIÓN. Otros residuos:
	  o Reducir la generación de residuos sanitarios en Andalucía.
	- GESTIÓN. Residuos municipales:
	  o Mejorar el sistema de recogida separada de los residuos municipales. Asegurar y mejorar el establecimiento de la recogida separada para el papel, los metales, el plástico y el vidrio.
	  o Elaboración de una Guía de Buenas Prácticas sobre la recogida separada para las Entidades Locales.
	  o Fomentar el uso de materiales producidos a partir de biorresiduos.
	  o Reforzar la red de puntos limpios existentes.
	  o Adaptar y mejorar la red de plantas de tratamiento de residuos municipales a las necesidades de cambio de los sistemas de recogida.
	  o Mejorar la recuperación de materiales valorizables en las Plantas de Recuperación y Compostaje (PRYC).
	  o Mejorar la eficiencia de las plantas de selección de envases, de forma que se destinen a eliminación como máximo el 10% de los envases para 2025 y el 5% para 2030 (respecto a los envases de entrada en planta y sin contar los impropios).
	  o Incrementar la valorización energética de los rechazos procedentes de las PRYc respecto a los residuos municipales generados.
	- GESTIÓN. Envases.
	  o Incrementar la recogida separada de residuos de envases domésticos de forma que en 2020 como mínimo el 70% del reciclado proceda de residuos de envases recogidos separadamente.
	- GESTIÓN. RAEE.
	  o Establecer vigilancia e inspección en la producción y gestión de RAEE
	  o Cumplir con las especificaciones técnicas de tratamiento establecidas en el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero para instalaciones de tratamiento, y adaptación de sus autorizaciones de acuerdo a lo establecido en dicho Real Decreto
	  o Adecuar los puntos limpios de acuerdo con las condiciones establecidas en el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero
	  o Apoyar a que las instalaciones de gestión se adapten a las mejores técnicas disponibles.
	- GESTIÓN. Vehículos al final de su vida útil:
	  o Potenciar la preparación para la reutilización y el reciclado en los CAT.
	  o Garantizar una adecuada gestión de los VFVU generados en Andalucía, tanto para aquellos incluidos dentro del ámbito del RD 20/2017, de 20 de enero cómo para aquellos excluidos del mismo, cómo son autobuses, motocicletas, tractores, vehículos industriales evitándose el depósito en vertedero de los residuos valorizables que son retirados de los vehículos.
	  o Aumentar los niveles de reutilización y reciclado de piezas en los procesos de desmontaje y descontaminación de VFVU
	  o Intensificar las labores de inspección, control y vigilancia de los CAT a fin de evitar el tráfico ilícito de piezas de los VFVU, reforzando la vigilancia y control.
	- GESTIÓN. Neumáticos al final de su vida útil:
	  o Garantizar una correcta gestión de los NFVU en Andalucía.
	  o Recuperación y valorización del 100% de los neumáticos recogidos para el año 2019.

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	○ Preparar para la reutilización (segundo uso y recauchutado) un 15% en 2020 ○ Reciclar, como mínimo en 2020 el 45% en peso de los NFVU generados. Reciclado del 100% del acero. ○ Valorización energética, como máximo el 40% en peso de los NFVU generados en 2020 ○ Fomentar la preparación para la reutilización y reciclado de los NFVU ○ Identificar los acopios abandonados de NFVU en la Comunidad Autónoma y estudiar las posibles soluciones para su gestión. ○ Prevenir la realización de importaciones y exportaciones no declaradas de neumáticos. ○ Fomentar el uso de neumáticos de segundo uso o recauchutados con niveles de calidad y seguridad garantizados. - <u>GESTIÓN. Pilas y acumuladores:</u> ○ Mejorar la recogida separada de los residuos de pilas y acumuladores en Andalucía. ○ Conseguir cómo índice mínimo de recogida el 98% en peso de los residuos de pilas y acumuladores automoción a partir de 31/12/2018. ○ Recogida anual del 95% en peso de los residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales que contengan cadmio generados en el año precedente al de la recogida a partir de 31/12/2011. ○ Conseguir cómo índice mínimo de recogida el 70% en peso de de residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales que no contengan ni cadmio ni plomo a partir de 31/12/2020. ○ Conseguir los siguientes niveles mínimos de eficiencia en materia de reciclado: - <u>GESTIÓN. RCD:</u> ○ Reducir la generación de RCD en Andalucía. ○ Potenciar la utilización de áridos reciclados en obras públicas. ○ Prevenir la aparición de puntos de vertido incontrolados. ○ Establecer la recogida separada de los residuos generados en obras de construcción, demolición y rehabilitación. - <u>GESTIÓN. Residuos plásticos:</u> ○ Mejorar la recogida separada de los residuos plásticos ○ Aumentar el reciclado de plásticos ○ Impulsar la demanda de plásticos reciclados - <u>GESTIÓN. Lodos de depuradora de aguas residuales urbanas:</u> ○ Asegurar la calidad de los tratamientos intermedios de los lodos cuyo destino final es la valorización en los suelos. ○ Aplicar en suelos agrícolas, como mínimo, el 85% de lodos de depuradoras generados para el año 2019. ○ Depósito en vertedero, como máximo, del 7% de los lodos de depuradoras generados (previamente estabilizados) para el año 2019. - <u>GESTIÓN. Residuos agrícolas:</u> ○ Garantizar una correcta gestión de los residuos agrarios generados, cumpliéndose el ○ principio de jerarquía de residuos. ○ Aumento de la reutilización, el reciclaje y la valorización de los residuos agrícolas. ○ Avanzar en la recogida de residuos plásticos agrícolas. - <u>GESTIÓN. Residuos industriales:</u>

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	○ Asegurar la correcta gestión de los residuos industriales aplicando el principio de jerarquía y garantizando la protección de la salud humana y del medio ambiente. ○ Mejorar la recogida selectiva de los residuos industriales y facilitar la reutilización, reciclaje y valorización de estos residuos. ○ Mejora del seguimiento y control de la generación y gestión de los residuos industriales. - <u>GESTIÓN. Otros residuos:</u> ○ Mejorar la formación de los agentes implicados en la gestión interna de los residuos sanitarios que se generan en Andalucía. - <u>GESTIÓN. Depósito de residuos en vertedero:</u> ○ Evitar el depósito en vertedero de residuos municipales sin tratar. ○ Garantizar que no sean admitidos en vertederos ningún residuo apto para el reciclado u otro tipo de valorización, en particular los residuos municipales, a partir de 2030, con excepción de los residuos para los cuales el depósito en un vertedero proporcione el mejor resultado medioambiental. ○ Minimizar los impactos ambientales asociado s a los vertederos - <u>GESTIÓN. Fiscalidad ambiental:</u> ○ Incentivar la aplicación de la jerarquía de residuos en Andalucía. ○ Ajustar el coste de vertido al coste real de gestión incluyendo los costes diferidos en el tiempo relativos a la restauración ambiental y vigilancia a largo plazo al final de la vida útil del vertedero. ○ Gravar las operaciones de inertización o estabilización de residuos peligrosos llevadas a cabo en Andalucía. - <u>GESTIÓN. Traslados transfronterizos.</u> ○ Garantizar una planificación periódica y coherente de las inspecciones de traslados transfronterizos de residuos de Andalucía. - <u>CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Residuos municipales:</u> ○ Promover el cambio de hábitos en la generación de residuos municipales. ○ Promocionar la reutilización de productos y la preparación para la reutilización de productos desechados. ○ Contribuir mediante acciones de comunicación a la recogida selectiva de residuos. ○ Intercambiar conocimiento en la prevención y gestión de residuos municipales. ○ Avanzar en la transparencia y comparabilidad de los datos del proceso de gestión de residuos. - <u>CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Envases:</u> ○ Fomentar la prevención de envases y residuos de envases mediante actuaciones de comunicación. ○ Contribuir mediante acciones de comunicación a la recogida selectiva de residuos. - <u>CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. RAEE:</u> ○ Fomentar la minimización de la generación de RAEE. ○ Fomentar en la ciudadanía la correcta gestión de los RAEE en Andalucía. - <u>CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Vehículos al final de su vida útil:</u> ○ Fomentar entre los usuarios y administraciones llevar a cabo un adecuado mantenimiento de los vehículos para conseguir un aumento del ciclo de vida de los mismos.

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	○ Mejorar la concienciación ambiental en los CAT del territorio andaluz. - CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Neumáticos al final de su vida útil: ○ Sensibilizar sobre la disminución de la generación de los NFVU entre todos los agentes implicados. - CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Aceites Industriales Usados: ○ Sensibilización de todos los agentes implicados en el ciclo de vida del aceite. ○ Mejora del funcionamiento de las instalaciones autorizadas para la gestión de los aceites usados. - CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Pilas y Acumuladores: ○ Fomentar el uso de pilas y acumuladores con mayor rendimiento medioambiental. ○ Concienciar sobre una correcta gestión de los residuos de pilas y acumuladores. - CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN.RCD: ○ Fomentar una adecuada gestión medioambiental en el sector de la construcción y demolición. ○ Informar a la ciudadanía en general sobre la gestión de los RCD en obras menores. - CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Residuos plásticos: ○ Fomentar la prevención de residuos de envases de plástico mediante actuaciones de comunicación. ○ Contribuir mediante acciones de comunicación a la recogida selectiva de residuos. - CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Lodos de depuración de aguas residuales urbanas: ○ Fomentar la prevención de la contaminación en origen, disminuyendo la carga contaminante de las aguas residuales que llegan a las EDAR. ○ Promover del uso de lodos en suelos agrícolas y forestales, para dar a conocer las ventajas de su utilización como complemento, en su caso, del empleo de abonos o como enmienda del suelo. - CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Residuos agrícolas: ○ Fomentar mediante medidas y acciones de comunicación, la prevención y gestión de los residuos generados en el sector agrario. - CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Residuos industriales: ○ Fomento de la aplicación del principio de jerarquía en el tratamiento de los residuos industriales ○ Mejorar la clasificación en origen de los residuos industriales. - CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Otros residuos: - Facilitar la separación de los residuos sanitarios y favorecer su posterior tratamiento. - CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Traslados transfronterizos: ○ Mejorar la gestión de los residuos destinados al traslado transfronterizo.
Actuaciones clave	- PREVENCIÓN. Residuos municipales: ○ Elaboración de una Guía de consumo sostenible en el ámbito doméstico.

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	○ Elaboración de una Guía de prevención en la generación de residuos en el ámbito comercial. ○ Promoción de la denominada "jardinería sostenible" para evitar la producción excesiva de restos vegetales ○ Impulso al establecimiento de redes de recogida y tiendas dedicadas a la reparación y a los arreglos, así como a la venta de segunda mano (especialmente, de los muebles, juguetes, libros y textiles). ○ Apoyo a iniciativas de intercambios de libros de lectura y difusión de otras posibles herramientas para reutilización de muebles, textiles … ○ Promoción de la división de los contratos de limpieza y recogida de residuos actuales en lotes, para facilitar que las entidades de economía social y otros grupos de recuperadores dedicados a actividades de preparación para la reutilización, puedan presentarse a licitaciones para realizar servicios de recogida de muebles y residuos voluminosos. ○ Incorporación dentro de los contratos de la administración autonómica la compra pública verde y el uso de productos reutilizables y de materiales fácilmente reciclables, así como de productos fabricados con materiales procedentes de residuos. Igualmente se instará a que también las entidades locales y consorcios incorporen dichos criterios en sus contratos públicos. ○ Promoción del uso de otros productos reutilizables equivalentes a los de «usar y tirar» o con una vida útil más larga en el ámbito de las Administraciones públicas. ○ Cooperación y difusión en experiencias piloto sobre sustitución de los productos de corta duración por otros más duraderos. ○ Participación en las acciones que promueva el Ministerio de Agricultura. Pesca y Alimentación, como la Estrategia "Más alimento, menos desperdicio''. ○ Impulso a los proyectos de I+D+i orientados a la reducción de los residuos alimentarios en la cadena alimentaria. (PDTRNPA). ○ Promoción de mejoras en la información al consumidor sobre el significado de la «fecha de caducidad» y el significado de la «fecha de consumo preferente» de los productos alimentarios. ○ Promoción de los mercados de proximidad. - <u>PREVENCIÓN. Envases:</u> ○ Desarrollo e implantación de herramientas de benchmarking que permitan evaluar comparativamente los diferentes envases disponibles en el mercado y ayudar a las empresas a tomar decisiones en materia de prevención de los envases. ○ Impulso de la I+D+i de ecodiseño de envases y uso de nuevos materiales para mejorar su reciclabilidad (PDTRNPA). ○ Seguimiento de la implantación de las medidas establecidas en los Planes Empresariales de Prevención de Residuos de Envases (PDTRNPA). ○ Inclusión de condicionantes en las compras públicas que impulsen la reducción de envases y el uso de envases reutilizables (PDTRNPA). ○ Soporte a iniciativas empresariales, sociales y de entidades locales de reducción y reutilización de envases. Algunos ejemplos podrían ser el fomento del uso del agua del grifo, de expendedoras de leche y el uso de productos reutilizables en eventos y fiestas.

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	

	- PREVENCIÓN. RAEE:
	  o Promover la realización de cursos para aprender a reparar electrodomésticos e implantar centros de
	  o segunda mano.
	  o Promover alternativas de reutilización de los RAEE mediante la realización de estudios técnicos de prevención, que incluyan medidas para su valoración, seguimiento y cumplimiento.
	  o Fomentar la compra-venta de AEE de segunda mano y promover las instalaciones de reparación de AEE que permitan prolongar la vida útil de los equipos. Desarrollar instrumentos que aseguren la calidad de los AEE de segunda mano como garantías, certificados, etc.
	  o Impulsar la colaboración con Universidades y centros de investigación con el objetivo de minimizar los impactos ambientales generados y desarrollar oportunidades de empleo.
	  o Posibilitar a ciertos colectivos, la adquisición de aquellos AEE (Ordenadores) que son sustituidos en las Entidades Públicas (Hospitales, Colegios, Administración, etc).
	  o Fomentar la adquisición de nuevos AEE que incorporen en su diseño un análisis de ciclo de vida, de forma que se facilite no solo su uso y reciclado al final de su vida útil, sino las labores de reparación y mantenimiento que permitan prolongar dicha vida útil, frente aparatos que no lo contemplen.
	  o Avanzar en la evaluación de la durabilidad y capacidad de reparación de los productos, su posible etiquetado y el aumento de la duración de las garantías de los productos.
	
	- PREVENCIÓN. Vehículos al final de su vida útil:
	  o Proporcionar a todos los CAT de un software para gestionar y comercializar piezas para su reutilización.
	  o Fomentar en los CAT, el cumplimiento de los requisitos establecidos en el RD 20/2017 de 20 de enero, en materia de la retirada de vidrio de los VFVU, para promover la preparación para la reutilización y el reciclado.
	- PREVENCION. Neumáticos al final de su vida útil:
	  o Realizar proyectos I+D+i orientados a la investigación sobre cómo prolongar la vida útil de los neumáticos y potenciar la prevención.
	  o Fomentar la colaboración de los productores de neumáticos para facillitar las actuaciones que llevan a cabo los SCRAP basadas en comprobar la cantidad y categoría de los neumáticos puestos en el mercado.
	- PREVENCIÓN. Aceites industriales usados:
	  o Apoyar la realización de proyectos de I+D+i para el desarrollo de nuevos aceites biodegradables y/o más duraderos
	  o Incluir en los pliegos de contrataciones públicas la utilización de aceites más duraderos o menos contaminantes.
	  o Introducir mejoras en los componentes de aparatos, equipos y vehículos que minimicen la generación de aceite usado y permitan optimizar el consumo de aceite.
	  o Incentivar la comercialización de aceites biodegradables.
	  o Promover la utilización de técnicas de microlubricación, que contemplan tantas modificaciones en la composición del producto como la aplicación de diferentes tipos de técnicas que dosifican la cantidad de producto empleado, reduciendo así la cantidad de aceite usado.

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	

	- PREVENCIÓN. Pilas y acumuladores:
	  o Inclusión en la contratación pública de cláusulas que favorezcan la compra de pilas y acumuladores de mayor rendimiento ambiental, que contengan menor cantidad de sustancias peligrosas o que contengan sustancias menos contaminantes en sustitución del mercurio, cadmio y plomo, así como de pilas y acumuladores recargables.
	  o Vigilancia y control de la puesta en el mercado pilas y acumuladores que contengan cantidades de mercurio y cadmio superiores a las establecidas en la legislación.
	
	- PREVENCIÓN. RCD:
	  o Promoción de la prevención de residuos a través de la redacción de proyectos I+D+i basado en la ampliación de la vida útil de las construcciones, la reutilización y la mejora de la planificación y la logística en las obras de construcción.
	  o Establecimiento en los pliegos de prescripciones técnicas de proyectos y obras promovidos por la Administración Pública el establecimiento de buenas prácticas en materia de prevención en las distintas fases del desarrollo de una obra: construcción, explotación y mantenimiento.
	  o Establecimiento de un sistema de puntuación en las ofertas de obras o proyectos de contratación pública, donde se valore con mayor puntuación aquellas propuestas que utilice material reciclado, prevea la minimización en la generación de RCD e incluyan una tasa de generación de residuos para que pueda ser considerada la prevención como criterio de valoración en la contratación y su verificación posterior.
	
	- PREVENCIÓN. Residuos plásticos:
	  o Identificación de los artículos de plástico que se encuentran con mayor frecuencia en el medio ambiente para poder identificar sus fuentes y evaluar posibles soluciones que eviten su abandono.
	  o Fomento del uso de plásticos de larga duración (mayor vida útil), especialmente en las cubiertas de los invernaderos.
	  o Fomento del uso de plásticos con mayor vida útil.
	  o Elaboración de estudios y/o guías prácticas sobre productos alternativos a los artículos de plástico de usar y tirar.
	  o Apuesta por el diseño de envases de plásticos pensando en el concepto de reutilización o reciclaje.
	  o Apoyo a la normalización de los estándares de calidad para los plásticos clasificados y los plásticos reciclados.
	
	- PREVENCIÓN. Lodos de depuración de aguas residuales urbanas:
	  o Optimizar los procesos de deshidratación de lodos.
	  o Realizar estudios para investigar las diferentes alternativas posibles para prevenir la contaminación en origen de los vertidos de aguas residuales, cómo pueden ser la implantación de sistemas de pretratamiento de los efluentes industriales, cambios de procesos o materias primas industriales, segregación de efluentes industriales para su tratamiento como residuo peligroso, etc.
	
	- PREVENCIÓN. Residuos agrícolas:

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	○ En cultivos protegidos y viveros de las explotaciones agrarias, instalación de mallas de protección frente a la entrada de insectos vectores transmisores de plagas. ○ Refuerzo en la vigilancia y control de los cultivos, para la predicción del desarrollo de plagas. ○ Estudio de la implantación de las mejores técnicas disponibles (MTD) en las explotaciones agrícolas, con objeto de reducir la generación de residuos plásticos. ○ Mejora y ampliación de la recogida de datos sobre la generación y gestión de residuos plásticos en Andalucía, y principalmente en los sectores que más se generan, como la agricultura. - <u>PREVENCIÓN. Residuos industriales:</u> ○ Promoción del uso efectivo de materias primas secundarias procedentes de los procesos de valorización de residuos industriales no peligrosos en sustitución de otras materias primas. - <u>PREVENCIÓN. Residuos sanitarios:</u> ○ Inclusión en la contratación pública de cláusulas que favorezcan el empleo de materiales menos contaminantes y técnicas de laboratorio que generen menos residuos o que su peligrosidad sea menor. - <u>GESTIÓN. Residuos municipales:</u> ○ Apoyo a pruebas piloto de nuevos sistemas de recogida separada. ○ Evaluación e impulso de las mejores prácticas de recogida de voluminosos. ○ Fomento de la recogida de residuos de aceites vegetales usados. Impulso de la implantación de sistemas de gestión de residuos de aceites vegetales usados en el marco de la responsabilidad ampliada del productor. ○ Impulso de la recogida selectiva puerta a puerta de fracciones reciclables de los residuos municipales producidos por grandes productores y otras tipologías de actividades económicas. ○ Implantación de la recogida separada de los biorresiduos municipales. ○ Fomento del autocompostaje en aquellos lugares donde es fácilmente practicable (compostaje doméstico en viviendas unifamiliares en entornos urbanos y rurales, compostaje comunitario o autocompostaje en puntos limpios). Incentivar el compostaje doméstico. ○ Información a los EELL de los posibles modelos de recogida separada del biorresiduo, teniendo en cuenta el contexto socioeconómico y patrón urbanístico de cada población o barrio, así como los actuales sistemas que facilitan esta recogida (sistemas de recogida puerta a puerta, sistemas de cierre del contenedor, colocación de bocas calibradas en los contenedores, etc.). ○ Fomento de la implantación de más medios de recogida de restos de poda y jardinería. ○ Colaboración con el Ministerio para la regulación del fin de la condición de residuo para el compost de calidad y promoción de su uso como producto. ○ Establecimiento de un porcentaje mínimo de uso de compost procedente del tratamiento de biorresiduos en actuaciones de las

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	Administraciones públicas (jardinería, mantenimiento de carreteras, etc.). ○ Promoción del uso del compost producido a partir de biorresiduos en el sector agrícola, la jardinería o la regeneración de áreas degradadas. ○ Promoción y refuerzo de la red de recogida separada de textiles municipal o bien mediante acuerdos con entidades de economía social y con otras entidades autorizadas. ○ Estudio sobre posibles modelos de recogida separada de textiles. ○ Estudio sobre posibles modelos de recogida separada de residuos peligrosos de origen doméstico. ○ Estudio de la proporción y tipo de residuos peligrosos contenido en las diferentes fracciones de residuos municipales. ○ Impulsar que todos los municipios mayores de 5.000 habitantes dispongan de un punto limpio, móvil o fijo. ○ Dotación de puntos limpios móviles en aquellos sectores de la población que tienen dificultades de acceso a puntos limpios fijos (por razones de distancia, ausencia de servicio en el municipio o por la incapacidad de este último para hacer frente a los gastos de funcionamiento que el punto limpio fijo conlleva). ○ Mejoras en el control y la información de entrada y salida de los puntos limpios, para manejar datos reales y favorecer las actividades de reutilización y reciclados de los residuos entregados. ○ Optimización de la red de puntos limpios, analizando desde un punto de vista de planificación territorial las necesidades existentes. Realización de estudios en las zonas de mayor dispersión poblacional para establecer un mínimo de población o superficie atendida por este tipo de instalaciones de recogida. ○ Inclusión de un servicio obligatorio de recogida de residuos domésticos peligrosos en los puntos limpios municipales. ○ Establecimiento de puntos limpios en locales de recuperadores y gestores autorizados. ○ Adaptación de las instalaciones para reducir el robo y el vandalismo (reforzarlas cerraduras, disponer de más presencia de vigilancia, evacuación a diario de los residuos entregados, sistema de marcado para determinados materiales, incorporación de sistema de videovigilancia, etc.). ○ Impulsar el papel de las plantas de tratamiento de residuos como espacios de recuperación y reutilización. ○ Desarrollo de estudios cuyo objetivo sea la optimización de las plantas de tratamiento actuales. ○ Desarrollo de estudios cuyo objetivo sea el tratamiento de los rechazos generales en las plantas de tratamiento o la obtención de productos con mayor valor de mercado. ○ Adaptación de las instalaciones de tratamiento mecánico-biológico existentes para el tratamiento (compostaje) de los biorresiduos recogidos separadamente, de manera que se disponga de capacidad suficiente. ○ Análisis del rendimiento y necesidades de mejoras en las PRYC con vistas a mejorar los niveles de recuperación de materiales en el tratamiento de los residuos de fracción resto. ○ Implementación de las mejoras necesarias para aumentar la eficiencia de las PRYC. ○ Desarrollo de estudios con el objetivo de determinar los niveles de calidad requeridos para el uso del compost en los cultivos de

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	Andalucía (en concreto, en el olivar) así como en aplicaciones distintas a los usos en agricultura, y fomento del empleo del compost en estas aplicaciones. Evaluación de la viabilidad en el mercado del compost producido. Desarrollo de pruebas piloto de compostaje doméstico, básicamente en áreas rurales. o Promoción del uso del bioestabilizado, producto del tratamiento de la fracción resto, en restauración de canteras, graveras y vertederos (cobertura, revegetación de taludes,….). o Puesta en marcha de experiencias piloto sobre el uso de material bioestabilizado en restauración de terrenos degradados, canteras abandonadas, revegetación de taludes. o Puesta en marcha de experiencias piloto sobre la aplicación en agricultura de bioestabilizado y compost procedente de recogida selectiva de biorresiduos. o Introducción de mejoras en las plantas de clasificación de envases para mejorar su productividad. o Mejoras en el control y la información de entrada y salida de los puntos limpios, para manejar datos reales y favorecer las actividades de reutilización y reciclado de los residuos entregados. o Inclusión de un servicio obligatorio de recogida de residuos domésticos peligrosos en los puntos limpios municipales. o Fomento de la implantación de la recogida separada de madera en grandes generadores (hostelería, servicios, distribución), así como la entrega en los puntos limpios por parte de los hogares y otros generadores en el ámbito municipal. o Fomento del establecimiento de sistemas de recogida separada de la fracción orgánica específico para grandes generadores. o Promoción de la inversión de proyectos de construcción, mejora o ampliación de centros de reciclaje municipales. o Adaptación de los puntos limpios andaluces en servicio para recepcionar una mayor variedad en cuanto a la tipología de residuos peligrosos de origen doméstico. o Adecuación de los puntos limpios para convertirlos en elementos activos de la preparación para la reutilización y el reciclaje. Dotación mínima y regulación de los puntos limpios. o Fomento del autocompostaje en los puntos limpios andaluces. o Realización de estudios de caracterización de la fracción de los residuos municipales no peligrosos susceptibles de ser valorizados energéticamente. o Desarrollo de estudios técnicos sobre producción de combustibles sólidos recuperados a partir de fracciones no reciclables de residuos, y análisis de las posibles sinergias con las instalaciones cementeras existentes. o Desarrollo y publicación de estudios y trabajos técnicos para determinar la viabilidad de la valorización energética del rechazo procedente de las plantas de recuperación y compostaje. - <u>GESTIÓN. Envases:</u> o Definición de programas de actuaciones específicas para la mejora de los residuos de envases por materiales, incluyendo los envases comerciales e industriales. o Impulso de la recogida selectiva de medicamentos a través de las oficinas de farmacia.

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	○ Mejorar los canales de información en materia de envases y residuos de envases, relativa a la puesta en el mercado de envases y al tratamiento de los residuos que estos generan. ○ Introducción de mejoras en las plantas de clasificación de envases para mejorar su productividad. ○ Estudio de la optimización del modelo logístico a implantar para la gestión del papel y cartón, el vidrio, los metales y los plásticos, y el modelo para la evaluación de sus costes. Valoración de la necesidad de analizar otros modelos, alternativas o sistemas complementarios para la recuperación de envases y residuos de envases, teniendo en cuenta su eficiencia y su viabilidad técnica, ambiental y económica, y contando con la visión de todos los agentes implicados. ○ Refuerzo a otras posibles vías de recogida de envases, además de los recogidos en el contenedor amarillo, como pueden ser los procedentes de comercios mayoristas y grandes superficies minoristas, los industriales, los segregados de otras fracciones de residuos o los de los contenedores de fracción resto y puntos limpios. ○ Puesta en marcha de medidas para evitar el hurto de Papel-Cartón de los contenedores municipales. ○ Elaboración de estudio de buenas prácticas en las farmacias que mejoren la calidad de la recogida selectiva de envases de medicamentos en Andalucía. ○ Apoyo a la industria farmacéutica a incrementar la recogida separada de los envases de medicamentos, potenciando que se extiendan redes de contenedores más cercanos a los ciudadanos. ○ Elaboración de estudio, en colaboración con el Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor, para mejorar la distribución territorial de los puntos de recogida operativos y valorar la posibilidad de ampliación de la red de recogida de envases de productos fitosanitarios y envases de productos no fitosanitarios. ○ Formación e información a gestores privados sobre la recogida separada de envases comerciales e industriales. - <u>GESTIÓN. RAEE:</u> ○ Fomentar la instalación de puntos limpios o espacios de recogida de RAEE en zonas accesibles para los ciudadanos (Calles, parques, plazas, zonas de aparcamientos, comercios etc.) y su adecuada identificación. ○ Aumentar el número de puntos de recogida de RAEE en las instalaciones municipales, comercios, colegios y edificios públicos. ○ Acondicionar los puntos limpios municipales para promover la preparación para la reutilización de los RAEE recogidos, que sean cercanos a los consumidores, dotados de equipamientos suficientes y adecuadamente atendidos, para garantizar una correcta gestión del residuo con bajo nivel de impropios. Adaptación de éstos a las condiciones de almacenamiento de acuerdo con lo dispuesto en el RD 110/2015, de 20 de febrero. ○ Prorrogar cuando finalice la vigencia, el Convenio Marco de Colaboración entre la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, la Federación Andaluza de Municipios y los SCRAP de AEE para garantizar el correcto tratamiento de los elementos peligrosos, el reciclado y la valorización de los AEE según

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	proceda y lograr conseguir los objetivos establecidos en el RD 110/2015. o Adecuar conforme a lo establecido en el RD 110/2015, de 20 de febrero, las autorizaciones de los SCRAP. - <u>GESTIÓN. Vehículos al final de su vida útil:</u> o Fomentar la preparación para la reutilización de los componentes y piezas extraídas de los vehículos en los procesos de descontaminación y desmontaje y su valorización. o Fomentar que los establecimientos o empresas que lleven a cabo operaciones de tratamiento establezcan sistemas certificados de gestión del medio ambiente, tales como el sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS). o Incentivar la elaboración de proyectos y estudios que avancen en la investigación sobre el diseño de los componentes de los vehículos, para conseguir una mejora en la gestión de los VFVU. o Fomentar a los fabricantes de vehículos que elaboren procedimientos explicativos sobre un adecuado desmontaje de los componentes y piezas que son reutilizables, para conseguir que se garantice la calidad de estas para un segundo uso. - <u>GESTIÓN. Neumáticos al final de su vida útil:</u> o Favorecer la preparación para la reutilización, fomentando el uso de neumáticos recauchutados y de segundo uso, que permita de nuevo su utilización para el fin que fueron diseñados y así prevenir la generación de NFVU y evitar la puesta en el mercado de neumáticos nuevos. o Promover el uso de polvo de neumáticos en mezclas bituminosas para la construcción de carreteras y en suelos especiales para parques o instalaciones deportivas, entre otros usos. Fomentar en los contratos de estos tipos de obra pública, el uso de un porcentaje mínimo de este material mediante el establecimiento de requerimientos en la contratación. o Promover la ejecución de proyectos de I+D+i con el apoyo de la Administración pública con competencia en medio ambiente, para mejorar la gestión de los neumáticos al final de su vida útil en Andalucía y promover el uso de materiales reciclados procedentes de NFVU. o Mejorar los canales de recogida de los SCRAP de NFVU, favoreciéndose las rutas de retirada o lo puntos de acopio y transferencia. o Establecer mecanismos de recogida y tratamiento de NFVU para aquellas poblaciones de poca densidad y de localización alejada de los núcleos urbanos de mayor población. o Elaborar inventario de los acopios abandonados de NFVU en la Comunidad Autónoma y hacer estudio del diagnóstico actual de la situación y las posibles soluciones para su gestión. o Promover el uso de materiales procedentes del reciclaje de NFVU. - <u>GESTIÓN. Aceites industriales usados:</u> o Elaborar de cláusulas tipo para incluir en los pliegos de contratación pública de la Junta de Andalucía el uso de los aceites lubricantes obtenidos a partir de bases regeneradas y difundir a otras entidades públicas y privadas.

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	○ Ampliar el número de puntos limpios en funcionamiento que admitan los aceites usados. - <u>GESTIÓN. Pilas y acumuladores:</u> ○ Aumento del número de puntos de recogida de residuos de pilas y acumuladores en las zonas rurales alejadas de los núcleos de población que disponen de más servicios y prestaciones, con una dotación específica de contenedores. ○ Aumento del número de puntos de recogida de residuos de pilas y acumuladores en puntos estratégicos y cercanos al consumidor como pueden ser edificios públicos, colegios, comercios, puntos limpios, etc. ○ Facilitar a los consumidores de pilas, acumuladores y baterías de automoción tras su uso, la entrega a los SCRAP sin coste alguno. ○ Promover y asesorar entre los productores de pilas, acumuladores y baterías cómo llevar a cabo la recogida y gestión de las cantidades y tipos de los residuos generados tras su puesta en el mercado. - <u>GESTIÓN. RCD:</u> ○ Impulsar la creación de puntos limpios para RCD procedentes de obras menores, principalmente en las pequeñas poblaciones dispersas geográficamente. ○ Adecuación de los puntos limpios existentes para recepcionar RCD de obras menores. ○ Ampliación de la información sobre la totalidad de instalaciones de valorización y eliminación de RCD en Andalucía. ○ Promoción la construcción de plantas de tratamiento en las zonas con mayor dispersión de población. ○ Ampliación del uso de la contratación pública ecológica que requiera material reciclado. ○ Establecimiento, en los pliegos de prescripciones técnicas de proyectos y obras promovidos por la Administración Pública, un porcentaje mínimo de empleo de áridos reciclados. ○ Actualización del inventario de escombreras existentes, identificándose las nuevas zonas de vertido y definiéndose las actuaciones de prevención o de restauración necesarias. ○ Incentivar en el sector de la construcción y demolición, la separación en origen, para facilitar las operaciones de gestión. ○ Promoción del uso de materiales reciclados de RCD en zonas degradadas, como canteras, graveras, minas a cielo abierto y excavaciones. - <u>GESTIÓN. Residuos plásticos:</u> ○ Evaluación de la situación actual de los sistemas de recogida separada de plásticos en los distintos sectores relevantes de la comunidad Autónoma Andaluza. ○ Elaboración de orientaciones y/o guías de buenas prácticas sobre la recogida separada y clasificación de residuos plásticos. ○ Definición de estrategias para conseguir recuperar el 90% de las botellas de plástico en 2029. ○ Apoyo a la innovación para conseguir que los plásticos y los productos de los plásticos se reciclen con mayor facilidad. ○ Colaboración en la creación de herramientas para que la industria de botellas de plástico incremente la utilización de material reciclado, de modo que:

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	• En 2025: el 25% del plástico de las botellas deberá ser reciclado. • En 2030: el 30% del plástico de las botellas deberá ser reciclado. ○ Integración el contenido reciclado en los criterios de contratación pública. - <u>GESTION. Lodos de depuradora de aguas residuales urbanas:</u> ○ Realizar estudios dónde se investigue las condiciones técnicas y físicas de almacenamiento que disponen los gestores que llevan a cabo la valorización de lodos en el suelo, para evitar el depósito temporal de lodos en las fincas y los consiguientes problemas que puedan derivarse de dichos almacenamientos. ○ Puesta en marcha de una herramienta de gestión de la información, que incluya toda la información y documentación de los gestores de residuos que valorizan los lodos tratados en suelos agrarios, como es el documento Información anual de las aplicaciones de lodos tratados de depuradora y las parcelas dónde se aplican. - <u>GESTIÓN. Residuos agrícolas:</u> ○ Elaboración de manuales técnicos sobre la gestión de residuos agrarios, dónde se especifiquen entre otras informaciones técnicas, los procedimientos de separación en origen y el reciclaje de los residuos agrícolas. ○ Incentivar la adquisición de equipamiento para el triturado de restos vegetales en las propias explotaciones para el destino a compostaje, autocompostaje, abonado en verde y/o alimentación animal y si no se utilizan para este fin, se facilita el transporte a las plantas de tratamiento al reducir el volumen a transportar. ○ Incentivar la adquisición de equipamiento para el autocompostaje de restos vegetales en las propias explotaciones. ○ Promover el uso de rafias biodegradables y compostables (como elementos de sujeción de los restos vegetales) que faciliten el destino de los restos para compostaje, autocompostaje, abonado en verde y/o alimentación animal. ○ Realización de estudios para optimizar la gestión de los residuos agrícolas y se optimice la recogida desde el momento que se generan, reduciéndose el tiempo que estos residuos permanecen en los puntos de acopio. ○ Realización de estudios para la identificación de los restos vegetales generados en el sector agrícola que no son reutilizables ni reciclables y que puedan ser valorizados energéticamente. ○ Fomentar la creación y mejora de las plantas de valorización, incluyéndose el compostaje. ○ Mejora de la recogida de los restos vegetales mediante la disposición de puntos de acopio cercanos a las explotaciones agrarias. ○ Aumento del número de contenedores específicos para la recogida de podas en los municipios. ○ Fomentar la utilización de plásticos compostables y biodegradables en agricultura. Apoyo a proyectos de investigación y estudio para la utilización de plásticos biodegradables en el ámbito de la actividad agrícola.

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	○ Fomento de la separación de los distintos tipos de residuos agrícolas en los puntos de origen para la correcta gestión de los mismos. ○ Impulso de la I+D+i en el tratamiento de los residuos de plásticos agrícolas muy degradados, no tratados hoy día por falta de tecnologías económicamente viables. ○ Fomentar la utilización de plásticos compostables y biodegradables en agricultura. Apoyo a proyectos de investigación y estudio para la utilización de plásticos biodegradables en el ámbito de la actividad agrícola. ○ Promoción de puntos de acopio de plásticos agrícolas en cooperativas o similares. ○ Colaboración e intercambio de información y experiencias con asociaciones de fabricantes y recicladores de plástico y otras Administraciones Públicas ○ Apoyo los proyectos de investigación sobre herramientas de recogida de plásticos de uso agrícola de forma que se minimice la cantidad de tierra arrastrada. ○ Desarrollo de estudios para la identificación de residuos plásticos de uso agrícola no reutilizables, ni reciclables adecuados para la valorización energética. - <u>GESTIÓN. Residuos industriales:</u> ○ Impulso de la I+D+i en tecnologías tendentes a la reducción en origen y la reutilización. (PDTRNPA) ○ Promover que en los polígonos industriales cuenten con, al menos, un centro de transferencia de residuos, peligrosos y no peligrosos, con capacidad suficiente para dar servicio a los residuos producidos en las industrias del polígono, principalmente pequeños productores. ○ Desarrollo de nuevas actividades de valorización que sean viables desde el punto de vista económico y ambiental, para desviar las cantidades de residuos que aún son destinadas a vertedero. ○ Incentivar la aplicación de las MTD de tratamiento de residuos y establecimiento de criterios técnicos relativos a los requisitos exigibles a las instalaciones de tratamiento de residuos y a las empresas que gestionan los residuos. (PEMAR). ○ Puesta en marcha de una aplicación informática donde se recoja toda la información sobre la generación y gestión de los residuos industriales con el objeto de facilitar la transferencia de información y mejorar el seguimiento y control de los flujos de residuos industriales (PEMAR). ○ Facilitar la recogida selectiva de residuos en los polígonos industriales y centros de transferencia de residuos de Andalucía, instalándose una red de puntos limpios para la recogida de los residuos industriales generados en las empresas ubicadas en los mismos. (PDTRNPA). - <u>GESTIÓN. Otros residuos:</u> ○ Identificación de los potenciales poseedores de aparatos con PCB y posteriormente informar sobre su obligación de eliminar o descontaminar los aparatos dudosos que posean, o por el contrario acreditar, mediante los preceptivos análisis químicos, que la

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	concentración de PCB es inferior a 50 ppm en dichos aparatos. (PEMAR). o Elaboración y distribución de una guía técnica sobre la gestión de los residuos sanitarios en Andalucía, para la difusión de las buenas prácticas de reutilización y reciclado de estos residuos. o Realización de un análisis detallado de la situación real en materia de generación y gestión de los residuos sanitarios. Identificación de los tipos, composición, características básicas y cantidades de desechos generados en los establecimientos sanitarios. o Adaptación en las instalaciones sanitarias, de infraestructuras adecuadas para una correcta segregación de los residuos en origen sin que se mezclen entre sí. - <u>GESTIÓN. Depósito de residuos en vertedero:</u> o Impulso a la realización de estudios de alternativas de gestión y tratamiento de lixiviados. o Todas las medidas contempladas en el objetivo de Residuos municipales **“Garantizar la separación y reciclaje en origen de los biorresiduos, o bien su recogida de forma separada, a más tardar el 31 de diciembre de 2023”.** o Todas las medidas contempladas en el objetivo de Residuos municipales **“Mejorar el sistema de recogida separada de los residuos municipales”.** o Revisión de autorizaciones ambientales y de los controles de admisión en vertedero para evitar el vertido directo. o Fomentar que se destinen a valorización las fracciones reciclables de los residuos. o Prohibir en las Autorizaciones Ambientales Integradas de los productores y de los vertederos la opción del depósito en vertedero para residuos aptos para el reciclado u otro tipo de valorización. o Revisión de las autorizaciones ambientales y de los controles de admisión en vertedero. o Elaboración de listado de residuos que no pueden ser objeto de depósito en vertedero por ser valorizables. o Revisión de los residuos cuya operación de gestión final sea el depósito en vertedero según se establece en el Catálogo de Residuos de Andalucía. o Fomentar el seguimiento y control de la documentación de admisión de residuos en vertedero. o Impulso a los estudios encaminados a la investigación de alternativas para el aprovechamiento del rechazo procedente de las plantas de recuperación y compostaje, para minimizar su depósito en vertedero. o Fomento del uso de la fracción resto, ya sea para su valorización material como para la energética. o Avanzar en el cálculo de los costes de gestión de las operaciones de eliminación en vertedero. o Valorización del biogás generado en los vertederos existentes en Andalucía siempre que sea técnica y económicamente viable. o Revisar las actuaciones de sellado de vertederos no autorizados y/ fuera de uso, así como la restauración ambiental de los emplazamientos afectados. - <u>GESTIÓN. Traslados transfronterizos:</u>

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	○ Mejorar el sistema de información existente sobre el control de la documentación asociada a los traslados transfronterizos de residuos.
Instrumentos	El propio Plan no diferencia entre medidas e instrumentos. Algunas de las medidas planteadas en el mismo se han incluido en el presente apartado de instrumentos. - <u>PREVENCIÓN. Residuos municipales:</u> ○ Apoyo financiero al establecimiento de centros de preparación para la reutilización. ○ Cooperación en la elaboración de la metodología común que debe establecerse entre los Estados miembros y los operadores del sector alimentario para medir los avances y facilitar el intercambio de buenas prácticas en la prevención y reducción de residuos alimentarios. ○ Fomento de acuerdos voluntarios con entidades sociales para el aprovechamiento de los excedentes alimentarios en la fase de producción y distribución en su conjunto (tanto grandes como pequeñas distribuidoras y pequeño comercio), garantizándose el correcto estado de los productos. ○ Establecimiento de acuerdos con sectores de hostelería para reducir los residuos de alimentos generados con sistemas que fomenten el consumo por parte de los clientes fuera de los locales de restauración. ○ Establecimiento de incentivos para la recogida de productos alimentarios no vendidos en todas las fases de la cadena de suministro y para su redistribución segura a organizaciones benéficas. - <u>PREVENCIÓN. Envases:</u> ○ Fomento de la firma de acuerdos voluntarios y otras actuaciones para incrementar la venta de productos y alimentos a granel, promoción del uso de los envases reutilizables y recargables, especialmente los industriales y comerciales, y reducir la utilización de envases de un solo uso (PDTRNPA). ○ Adopción de acuerdos voluntarios con los sistemas de responsabilidad ampliada del productor y las empresas fabricantes al objeto de promover el ecodiseño en los envases. ○ Elaboración de directrices homogéneas a los sistemas de responsabilidad ampliada para mejorar la información de las Declaraciones Anuales de Envases y la difusión anual de los resultados obtenidos. ○ Elaboración de estudio para la utilización de envases reutilizables en el canal HORECA. ○ Labores de inspección, y control, y sanción, del cumplimiento de las obligaciones de todos los agentes intervinientes en la aplicación de la normativa de envases. Se controlarán entre otras cuestiones: la puesta en el mercado cumpliendo con las obligaciones de responsabilidad ampliada del productor, la adecuada entrega de estos residuos tanto por los ciudadanos como por los comerciantes, el sector HORECA y resto de poseedores. ○ Promoción de acuerdos con los distintos agentes implicados para la promoción del uso de envases reutilizables.

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	○ Implantación del uso de productos reutilizables en la organización de eventos de la administración pública. - <u>PREVENCIÓN. RAEE:</u> ○ Realizar estudios y análisis de ciclo de vida de los AEE que tengan como objetivo la prevención de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos peligrosos. - Promover acuerdos voluntarios para incentivar el ecodiseño de AEES y fomentar la reducción del uso de sustancias peligrosas en el diseño de los AEE. - <u>PREVENCION.VFVU:</u> ○ Promover la continuidad del acuerdo voluntario entre la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible y la Asociación Andaluza de Desguace con el fin de continuar con la minimización de la producción de residuos peligrosos en Andalucía. - <u>PREVENCIÓN. RCD:</u> ○ Redacción en colaboración con los agentes económicos y sociales implicados en el sector de la construcción, de unos manuales básicos de prevención de RCD en obras que sirvan como información para redactar las medidas de prevención de los estudios de gestión de RCD en obras mayores. - <u>PREVENCIÓN. Residuos plásticos:</u> ○ Establecimiento de estrategias de Responsabilidad Ampliada del Productor para que empresas y fabricantes se responsabilicen de los daños que causa el plástico en el medio ambiente y se les obligue a responder de todo el ciclo de vida y los costes reales de sus productos. ○ Impulso a la investigación en nuevos materiales de bolsas de plástico biodegradables que no dificulten el tratamiento de los residuos orgánicos en las plantas de recuperación y compostaje. ○ Firma de acuerdos con comercios minoristas y grandes superficies minoristas con el fin de implantar sistemas para la reducción del consumo de bolsas de plástico, atendiendo a las medidas establecidas en la normativa vigente. ○ Apoyo en el desarrollo de incentivos económicos para premiar los diseños más sostenibles de artículos y envases de plástico. - <u>PREVENCIÓN. Pilas y acumuladores:</u> ○ Establecer acuerdos con las empresas fabricantes de pilas y acumuladores para que se invierta en proyectos I+D+i para mejorar el rendimiento y prolongar la vida útil de las mismas. - <u>PREVENCIÓN. Residuos agrícolas:</u> ○ Realización de acuerdos voluntarios con las explotaciones agrícolas, para el uso de compost de restos vegetales en sus cultivos y así avanzar en un modelo de producción respetuoso con el medio ambiente y basado en una economía circular. ○ Realización de estudios de I+D+i sobre la implantación de las mejores técnicas disponibles en las explotaciones agrícolas con

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	objeto de reducir la generación y salida de la explotación de restos vegetales. o Aumentar la inspección y el control por parte de las administraciones competentes sobre la gestión de residuos plásticos del ámbito agrario, con el objetivo de evitar su abandono y controlar su correcta recogida y gestión. - <u>PREVENCIÓN. Residuos industriales:</u> o Incentivar la implantación de las MTD relativas a la prevención de residuos en cada sector industrial, en particular para los sectores que generen residuos peligrosos. - <u>GESTIÓN. Residuos municipales:</u> o Impulso de la aprobación de ordenanzas fiscales municipales incentivadoras de las recogidas selectivas. - <u>GESTIÓN. Envases:</u> o Soporte a la implantación de sistemas de depósito, devolución y retorno (SDDR) para envases de bebidas y otros tipos de residuos. - <u>GESTION.RAEE:</u> o Elaborar planes de inspección incluyéndose la vigilancia de la puesta en el mercado de los AEE, la lucha contra los agentes no autorizados para la gestión de RAEE y los traslados transfronterizos, todo ello coordinado con las autoridades competentes en el ámbito de la gestión de los RAEE y la colaboración del Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil. o Progresar en la Oficina de Coordinación de los sistemas de gestión, para mejorar y solucionar los problemas que se generan en la gestión de RAEE. - <u>GESTION.VFVU:</u> o Intensificar las labores de inspección y control para garantizar la adecuada gestión de los VFVU en las instalaciones autorizadas y evitar la gestión ilegal de VFVU. o Promover acuerdos voluntarios entre la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible y las empresas del sector con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos en el RD 20/2017, de 20 de enero. - <u>GESTION. NFVU:</u> o Establecer Acuerdos entre la Administración y las empresas constructoras y asociaciones empresariales del sector, para promover el uso de un porcentaje mínimo de material reciclado de los neumáticos al final de su vida útil en la contratación de obras públicas. - <u>GESTIÓN. Aceites industriales usados:</u> - Llevar a cabo Acuerdo Voluntario entre la Consejería competente en materia de medio ambiente y el SEPRONA, para reforzar la lucha contra las prácticas ilícitas a fin de lograr su entrega en lugares autorizados. <u>GESTIÓN. Pilas y acumuladores:</u>

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	○ Prorrogar el acuerdo marco de colaboración entre la consejería en materia de medio ambiente de la Junta de Andalucía, la Federación Andaluza de Municipios y Provincias y los sistemas de responsabilidad ampliada del productor (SCRAP) de los residuos de pilas y acumuladores para avanzar en la recogida selectiva y el posterior tratamiento de este tipo de residuos en la comunidad autónoma. ○ Emplear instrumentos económicos y medidas para incentivar la aplicación de la jerarquía de residuos de pilas y acumuladores entre los consumidores. - <u>GESTIÓN. RCD:</u> ○ Elaboración de Ordenanzas municipales que regulen la correcta gestión de los RCD a nivel local y comarcal. ○ Establecimiento de una tasa para la gestión de los RCD de obra menor, por parte de las Entidades locales. ○ Inspección y control de posibles puntos de vertidos incontrolados de RCD, conseguir el sellado de los mismos y la regeneración ambiental de la zona. ○ Promoción que en los vertederos se aplique un sistema de tarifas de admisión de los RCD que no hayan recibido tratamiento previo en plantas de valorización. - <u>GESTIÓN. Otros residuos:</u> ○ Elaboración y distribución de una guía técnica sobre la gestión de los residuos sanitarios en Andalucía, para la difusión de las buenas prácticas de reutilización y reciclado de estos residuos. - <u>GESTIÓN. Residuos plásticos:</u> ○ Elaboración de estudios y/o guías dirigidas a la integración del plástico reciclado en el mercado, sobre todo en los sectores de la construcción y del automóvil por su potencial para la utilización de materiales reciclados. - <u>GESTIÓN. Lodos de depuradora de aguas residuales urbanas:</u> ○ Incrementar las inspecciones y controles realizados por la Administración para evitar los vertidos industriales a la red de saneamiento, para comprobar los parámetros de vertido que no cumplan con los límites legales para su aplicación directa en la agricultura. ○ Realizar estudios dónde se investigue las condiciones técnicas y físicas de almacenamiento que disponen los gestores que llevan a cabo la valorización de lodos en el suelo, para evitar el depósito temporal de lodos en las fincas y los consiguientes problemas que puedan derivarse de dichos almacenamientos. ○ Asesorar a los agricultores a través de jornadas, guías de información, etc, sobre la valorización de lodos para su uso en agricultura, Fomentar el uso de éstos como abonos en sustitución de aquellos de origen químico. - <u>GESTION. Residuos agrícolas:</u> ○ Intensificar las labores de inspección y control de las explotaciones agrarias con el fin de controlar una correcta recogida y gestión de los residuos.

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	

	- GESTION. Residuos Industriales:
	  ○ Realización de inspecciones periódicas para verificar el cumplimiento de las condiciones de autorización o de las condiciones comunicadas, y para la comprobación de los archivos cronológicos de los gestores y de las memorias anuales de gestores. (PEMAR)
	  ○ Establecimiento de campañas de inspección con la finalidad de erradicar la gestión de los residuos se lleve a cabo por parte de empresas o particulares no autorizados en colaboración con otros organismos públicos, como el SEPRONA y la Dirección General de Aduanas. (PEMAR)
	
	- GESTION. Otros residuos:
	  ○ Intensificar la vigilancia, inspección y control de las actividades de producción y gestión de residuos que contengan o puedan contener PCB para identificar los transformadores con concentraciones entre 50 y 500 ppm de PCB, las instalaciones de tratamiento de metales cuyos residuos metálicos contengan PCB y/o PCT y las posibles conductas fraudulentas o delictivas, tanto de los poseedores de aparatos que contengan o puedan contener PCB, como de los agentes, negociantes, gestores u otros operadores que incurriesen en dichas conductas en relación a la posesión y gestión de estos residuos. (PEMAR)
	
	- GESTION. Depósito de residuos en vertedero:
	  ○ Dotar del marco de fiscalización ambiental que desincentive el vertido de residuos en vertederos hasta prohibir el vertido de residuos reciclables en 2030.
	  ○ Reforzar las labores de control y vigilancia posterior al cierre y sellado de un vertedero.
	
	- GESTIÓN. Fiscalidad ambiental:
	  ○ Introducción a través de la futura ley de economía circular, medidas fiscales que desincentiven el depósito en vertedero de los residuos no peligrosos.
	  ○ Establecimiento de impuestos a las operaciones de eliminación (vertido, incineración), así como el establecimiento de tarifas a la gestión de residuos que contemplen todos los costes asociados a su tratamiento, y la implantación de sistemas de pago por generación de residuos.
	  ○ Realización de un análisis/estudio sobre las tasas de vertido existentes para poder ajustarlo al coste real de gestión.
	  ○ Establecimiento de impuestos para las operaciones de inertización y estabilización de residuos peligrosos como paso previo a su depósito en vertederos de residuos no peligrosos.
	
	- GESTION. Traslados transfronterizos:
	  ○ Profundizar en la revisión del Plan de Inspección de Traslados Transfronterizos de Residuos en la Comunidad Autónoma de Andalucía (PITTRA), cuando finalice su periodo de vigencia.
	
	- CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Residuos municipales:

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	○ Realización de sondeos o encuestas para conocer el nivel de concienciación o interés de la sociedad con respecto a los residuos. ○ Desarrollo de campañas de concienciación y sensibilización en el ámbito de residuos municipales dirigidas a temas concretos: prevención, consumo responsable, separación en origen, el uso de puntos limpios…etc. ○ Realización de campañas específicas para minimizar la presencia de fracciones peligrosas en la fracción resto de los residuos municipales. ○ Puesta en marcha de acciones de sensibilización al ciudadano en materia de reducción del desperdicio alimentario. ○ Difusión de buenas prácticas para la reducción del desperdicio alimentario entre los agentes de la cadena alimentaria. ○ Programación de una campaña destinada a establecimientos de hostelería, al objeto de fomentar que los clientes puedan llevarse la comida no consumida debidamente envasada. ○ Programación de una campaña destinada al comercio, al objeto de fomentar el etiquetado de precios rebajados en productos perecederos. ○ Desarrollo de campañas para promover una mejor separación de papel usado en los hogares, así como una mejora en la captación de papel en grandes generadores: administraciones, oficinas, universidades, centros educativos, etc. ○ Desarrollo de campañas para informar a los ciudadanos sobre los costes de gestión de residuos y sobre los impactos económicos y ambientales asociados a una gestión inadecuada. ○ Actividades sobre los hábitos de consumo de moda y el impacto de los residuos que se generan. ○ Diseñar un paquete integrado de medidas de comunicación y difusión en red para promover la reutilización de productos y de la preparación para la reutilización de productos desechados. ○ Campañas de educación y sensibilización para promover el uso de productos reutilizables o con una vida útil más larga. ○ Realización de campañas de sensibilización para fomentar la entrega de muebles, juguetes, libros y textiles a centros de reutilización. ○ Actividades sobre la reutilización de muebles y trastos viejos. ○ Campañas de sensibilización en relación a la implantación de posibles nuevos modelos de recogida y a la mejora de los existentes. ○ Campañas de concienciación y sensibilización dirigidas a la ciudadanía de cara a promover una correcta segregación de residuos en origen y su recogida, así como de fomento de utilización de puntos limpios para ello. ○ Campañas de sensibilización ligadas a la implantación de la recogida separada de materia orgánica y autocompostaje. ○ Campañas de sensibilización ligadas a la implantación de la recogida separada de residuos textiles y residuos peligrosos de origen doméstico. ○ Realización de talleres para Centros educativos sobre residuos y la importancia de su recogida separada. ○ Diseño de un módulo formativo sobre economía circular dirigido a los educadores/as, personal técnico, entidades,

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	comunicadores/as, empresas y otros vinculados con la docencia. ○ Desarrollo de un programa de formación dirigido a los sectores de la restauración, distribución alimentaria y de la distribución de suministros de horticultura y jardinería para colaborar en las labores de información y formación ciudadana en materia de prevención de biorresiduo, prevención de despilfarro alimentario y gestión de biorresiduo. ○ Colaboración en la organización de talleres prácticos sobre prevención de residuo alimentario y de fracción orgánica. ○ Realización de cursos, talleres y actividades con todo tipo de asociaciones y entidades, para realizar la labor de información y sensibilización respecto a la prevención de residuos. ○ Celebración de mesas redondas, conferencias y debates sobre las buenas prácticas en la prevención y gestión de residuos municipales y donde pueda participar la ciudadanía. ○ Puesta a disposición de los agentes interesados, de los datos obtenidos acerca de la producción y gestión de residuos en Andalucía, utilizando los canales de difusión necesarios, tales como emisión de informes anuales, creación y mantenimiento de diversas plataformas de comunicación (página Web, foros de debate), líneas de atención telefónica al ciudadano, etc. ○ Difusión de los resultados de las sucesivas revisiones del Plan, así como de las medidas correctoras aplicadas. ○ Creación de una plataforma voluntaria para el intercambio de buenas prácticas entre los municipios andaluces sobre la prevención y gestión de residuos municipales, donde se podrán publicar resultados de gestión y realizar comparaciones entre los distintos procesos puestos en marcha. - <u>CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Envases y residuos de envases:</u> ○ Campañas de concienciación y sensibilización para fomentar el uso de productos equivalentes a los productos de «usar y tirar» (pañales, servilletas, productos de higiene personal en el hogar y en la hostelería, etc.), con vida útil más larga o reutilizables. ○ Campañas de concienciación y sensibilización dirigidas al ciudadano para fomentar la utilización de productos reutilizables en eventos y fiestas. ○ Campañas de concienciación y sensibilización dirigidas al ciudadano para fomentar el uso del agua del grifo. ○ Campañas de concienciación y sensibilización para mejorar la recogida separada de envases de papel cartón, dirigida a los hogares y grandes generadores (administraciones, oficinas, universidades y centros educativos). ○ Campañas de concienciación y sensibilización para mejorar la recogida separada de envases de vidrio, dirigidas, principalmente, a los generadores específicos (eventos, festividades, etc.) ○ Campañas de concienciación y sensibilización para mejorar la recogida separada de envases. ○ Campañas de concienciación y sensibilización dirigidas a mejorar la separación en los hogares de los envases de medicamentos. Se debe incidir en que en las farmacias no solo

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	se recogen los medicamentos sino sus envases (cajas, blisters, etc.). o Campañas de concienciación y sensibilización a los usuarios de productos fitosanitarios para un empleo más eficiente (ajustar las dosis a las estrictamente necesarias) y planificación más adecuada de las compras de estos productos. o Sensibilizar al ciudadano y a los usuarios de envases comerciales e industriales sobre la correcta separación de los residuos de envases y su correcta gestión posterior. Sensibilizar para evitar el abandono de basura ("littering"), asociado a todos los envases y al resto de residuos. o Campañas de concienciación y sensibilización sobre el impacto ambiental que genera el abandono de basura asociada a los envases. - <u>CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. RAEE:</u> o Realización de campañas de concienciación y sensibilización en materia de prevención de los RAEE. o Campaña de divulgación para el fomento de la reducción en la producción de residuos comerciales generados en pequeños comercios y grandes superficies comerciales y elaborar guía de prevención en la generación de RAEE en este sector. o Promover campañas de sensibilización e información dirigida a la ciudadanía sobre la gestión de RAEE, fomentando la entrega de RAEE en los puntos limpios o en los centros habilitados de recogida. o Promover campañas de concienciación social para sensibilizar a la población sobre el cumplimiento de objetivos establecidos en el RD 110/2015 dirigida a los productores, distribuidores, gestores de RAEE, ciudadanos y administraciones públicas e incidir en el principio de responsabilidad compartida. - <u>CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Vehículos al final de su vida útil:</u> o Promover campañas de sensibilización e información dirigida a la ciudadanía y a las Administraciones Locales sobre las diferentes actuaciones que se pueden acometer para aumentar la vida de los vehículos. - Promover campañas formativas sobre buenas prácticas ambientales dirigidas a los CAT en Andalucía, para mejorar la gestión de los vehículos. <u>CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Neumáticos al final de su vida útil:</u> o Diseñar actividades formativas de concienciación sobre la generación de los NFVU, dirigida a la ciudadanía, Administraciones Públicas, agentes sociales y económicos, entre otros. - <u>CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Aceites industriales usados:</u> o Formación dirigida a los consumidores finales sobre el modo en que deben emplear las máquinas, herramientas, aparatos, equipos o vehículos, para alargar la vida del aceite y garantizar

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	un consumo de aceite óptimo, contribuyendo de esta manera a reducir la generación de aceite usado. o Campaña publicitaria para concienciar de la importancia de la entrega de aceites en puntos autorizados para evitar daños al medio ambiente. o Elaborar una guía de buenas prácticas para facilitar la correcta manipulación del aceite usado en talleres e industrias para garantizar la correcta gestión de los aceites comercializados al agotar su vida útil y facilitar, en la medida de lo posible, las vías de valorización. - <u>CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Pilas y acumuladores:</u> o Fomentar entre la ciudadanía y las actividades económicas mediante campañas específicas, la recogida separada de pilas y acumuladores a través de los canales de recogida existentes como pueden ser puntos limpios, comercios, etc, para evitar que sean mezclados con las basuras de origen doméstico. o Promover el uso de pilas y baterías recargables entre los usuarios sobre las de un único uso. o Informar a los consumidores mediante campañas de sensibilización sobre la peligrosidad de determinadas pilas y acumuladores y la prioridad en el consumo de pilas y acumuladores con mejor rendimiento ambiental y menor cantidad de sustancias peligrosas. - <u>CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. RCD:</u> o Realizar campañas de sensibilización para una adecuada gestión de los RCD, dirigidas a promotores del sector de la construcción y demolición, gestores del sector y entidades públicas. o Fomentar mediante campañas de concienciación dirigidas al sector empresarial de la construcción y demolición, el uso de productos reciclado a través de certificados de calidad y/o criterios de fin de la condición de residuo. o Realizar campañas informativas dirigidas a la ciudadanía sobre buenas prácticas en la generación y gestión de RCD en obras menores de construcción y reparación domiciliaria. o Fomentar la utilización de materiales naturales excavados en obras de tierra, restauración de espacios degradados y en obras de acondicionamiento. o Fomentar el desarrollo de técnicas y prácticas de separación in situ de RCD para aumentar la generación de áridos reciclados que cumplan con la normativa específica según su uso. o Formación en materia de prevención sobre la generación de RCD dirigida a los profesionales del sector de la construcción. o Fomentar el desarrollo de técnicas y prácticas de separación in situ de RCD para aumentar la generación de áridos reciclados que cumplan con la normativa específica según su uso. - <u>CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Residuos Plásticos:</u> o Campañas de sensibilización e información dirigidas a evitar la utilización de varios artículos de plástico de un solo uso, concretamente: cubiertos (tenedores, cuchillos, cucharas y

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	palillos), platos, pajitas, bastoncillos de algodón, recipientes alimentarios de poliestireno expandido, recipientes para bebidas de poliestireno expandido, vasos hechos de poliestireno expandido y los productos de plástico oxodegradable. o Campaña de sensibilización e información sobre el impacto ambiental negativo del excesivo uso de las bolsas de plástico. o Campañas para promover una mejor separación de residuos de envases de plástico dirigida a los hogares y grandes generadores. - <u>CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Lodos de depuración de aguas residuales urbanas:</u> o Realizar campañas informativas dirigidas a la ciudadanía y al sector empresarial para reducir la carga contaminante (Productos químicos, detergentes, etc.) de las aguas sanitarias. Promover actividades formativas dirigidas al sector empresarial para disminuir la carga contaminante de las aguas residuales procedentes de los procesos productivos. - <u>CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Residuos agrícolas:</u> o Fomentar mediante campañas de sensibilización e información, la reducción del volumen de restos vegetales que va a las plantas de gestión, mediante el fomento de la autogestión mediante autocompostaje y abonado en verde, y el uso para alimentación animal. o Formación dirigida a los agricultores sobre la implantación de la separación en origen de los residuos agrarios generados. o Realización de campañas de sensibilización e información sobre la gestión de los restos vegetales, dirigidas a las personas vinculadas a este sector, que se lleve a cabo la transferencia de conocimientos acerca de nuevas formas de gestión, tratamiento y valorización de los restos vegetales (bioeconomía). o Difundir la información sobre la red de puntos de acopio de restos vegetales en Andalucía, en coordinación con los SCRAP. o Fomentar el uso de compost procedente de restos vegetales en los invernaderos. o Difusión de los manuales técnicos sobre la gestión de residuos agrarios, los principales agentes implicados de este tipo de residuos. o Formación al sector agrario para fomentar el buen uso y minimización de los plásticos de uso agrario en coordinación con agentes claves. o Campañas de sensibilización e información sobre la correcta gestión de los residuos plásticos agrícolas. - <u>CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Residuos industriales:</u> o Realización de campañas de formación dirigida al sector productor de residuos industriales sobre la correcta identificación de los residuos que generan y de las características de peligrosidad de estos, para la aplicación del

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	tratamiento medioambiental más adecuado a cada residuo de acuerdo con sus características y composición. (PEMAR). o Fomento mediante campañas de información dirigidas a las industrias productoras de la separación en origen de los residuos industriales reciclables. - <u>CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Otros residuos:</u> o Realización de campañas de información y formación dirigida a los agentes implicados en la gestión interna de los residuos sanitarios generados tanto en grandes hospitales como en centros sanitarios pequeños, clínicas veterinarias, clínicas dentales, centros de estética e incluso en los hogares. - <u>CONCIENCIACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN. Traslados transfronterizos:</u> o Realizar acciones formativas y de comunicación dirigidas a las instalaciones sobre las obligaciones y requisitos que deben cumplir para la importación y exportación de residuos.
Prognosis	**PREVISIÓN DE LA GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS EN ANDALUCÍA:** Existen numerosos factores que pueden afectar a la prognosis de los distintos flujos de residuos los cuales, a su vez, tendrán una evolución condicionada al discurrir de la situación económica. Además, las pautas de consumo de productos y servicios por parte de los ciudadanos constituyen igualmente un factor clave a tener en cuenta. Las previsiones del Instituto Estadística y Cartografía de Andalucía muestran, dependiendo del escenario planteado para ciertas variables (nacimientos, mortalidad y migraciones), cierta estabilización de la población a 2030, estimando una evolución que varía entre un aumento de un 3% y una disminución de 2%. En el escenario medio, las previsiones publicadas reflejan un ligero aumento de un 0,7%. Respecto a la previsión de las variables económicas resulta más complicado realizar estimaciones, dada la influencia de numerosos factores difíciles de prever en el actual modelo económico globalizado. No obstante, y vistos los ciclos históricos económicos pasados, los expertos prevén un crecimiento económico moderado para la próxima década, teniendo en cuenta que la fase de recuperación se está ralentizando en los años más recientes. Teniendo en cuenta que resulta difícil conocer la evolución futura de los factores que pueden influir sobre cada flujo, así como su grado de afección sobre la generación de residuos, es claro que el margen de incertidumbre de las previsiones que se presentan a continuación es importante. • La producción de residuos municipales se encuentra correlacionada con la situación económica y el modelo de consumo de la población. Se podría prever un ligero aumento de la tasa de generación per cápita a largo plazo, de este modo, si se considera una tasa en 2030 de 1,5 kg/hab-día, la generación total de residuos municipales podría situarse en 4,6 millones de toneladas, teniendo en cuenta las previsiones poblacionales para la próxima década. • Aunque la puesta en el mercado de envases domésticos desde la crisis fue descendiente, se ha observado un cambio de tendencia en los dos últimos años. Desde un punto de vista conservador, una previsión de 620.000 toneladas de residuos de envases domésticos en 2030.

Plan Integral Residuos de Andalucía 2030 (documento borrador)	
	• No existe un método establecido para el cálculo de la generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos por lo que. No obstante, aunque no es posible precisar cifras, si que es sabido que la rápida evolución tecnológica tiene como consecuencia un aumento cuantitativo y cualitativo de las prestaciones que los aparatos son capaces de ofrecer a los usuarios, lo cual deriva la rápida sustitución de unos por otros más modernos mucho antes que los aparatos dejen de funcionar. • Entre 2011 y 2017, la evolución de las bajas de vehículos en Andalucía ha experimentado una tendencia cambiante, probablemente relacionada la antigüedad del parque móvil y la tasa de renovación de vehículos como consecuencia de la situación económica de cada momento. Se puede prever una evolución similar a la de los últimos años, es decir, con tendencias cambiantes a corto plazo pero con un resultado similar al actual para 2030, si bien es necesario tener en cuenta que los nuevos modelos mencionados irán ampliando su influencia sobre el parque de vehículos. • Si se comparan las cantidades de NFVU y las cantidades de neumáticos puestos en el mercado para cada año, se observa que, de forma generalizada, las cantidades de neumáticos recogidos supera a los puestos en el mercado. Más allá de esta particularidad, se prevé para años venideros un aumento de las necesidades de movilidad por carretera, lo cual derivará en un incremento de los kilómetros recorridos y, por lo tanto, del consumo de neumáticos pudiéndose llegar a recogidas superiores a las 50.000 toneladas. • En coherencia con el apartado anterior, la previsión para aceites usados de automoción es de una tendencia al aumento en una proporción aproximada similar a la de neumáticos al final de su vida útil. • La generación de residuos de construcción y demolición está íntimamente ligado a la actividad del sector la cual, a su vez, está íntimamente ligada al estado de la economía. Se puede estimar un aumento de la generación de RCD en 2030 de entre un 15% y un 20% pudiendo oscilar en 2030 entre cuatro y cinco millones de toneladas.
Residuos e instrumentos emergentes	No se ha dispuesto de este tipo de información.

Anexo 6.

ACTUACIONES DE PREVENCIÓN IDENTIFICADAS EN LA CAPV Y EVALUACIÓN

Actuaciones de prevención identificadas en la CAPV				
Fuente de información	**Año**	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€))**
Listado de proyectos de economía circular	2015	Briquetas para la minimización de residuos de acería y laminación	Gerdau	11.600
	2016	Ecodiseño del sistema de protección interior y exterior del tubo de acero calibrado de precisión	Hijos Juan de Garay	12.000
		Ecodiseño de filtro acoplable a bidones de recogida de aceite vegetal usado.	Ekolio Bihondakinen kudeaketa, S.L.	7.950
		Remanufactura de componentes industriales.	Mondragón Goi Eskola	100.000
	2017	Desarrollo de cuerdas biodegradables para el sector atunero	Itsaskorda	12.500
		Ecodiseño del Kit de electrificación de vehículos de combustión	Rebattery	20.000
		Desarrollo de un sonógrafo de altas prestaciones ecodiseñado	NoiseSmart	19.873
		Reducción del impacto ambiental de la fabricación de productos mecanizados mediante el uso de preformas obtenidas con tecnologías de fabricación aditiva de alta tasa de aporte (WAAM)	Addilan Fabricación Aditiva S.L.	17.917
		Subproductos del tratamiento de escorias salinas para la producción de clinker	Resal (Sociedad Financiera y Minera)	12.910,80
		Desarrollo de proceso a través de nuevas tecnologías para la remanufactura innovadora de herramientas de corte de placa intercambiable	Manitek Recuperaciones, S.L.	30.000
		Desarrollo de innovadores materiales para filmes compuestos por material reciclado para el sector del envase primario	Plastigaur, S.A.	30.000
		Desarrollo de una metodología de fabricación ecológica de componentes aeronáuticos mediante tecnología aditiva y sustractiva. Proyecto incluido en la línea de Tecnologías y Procesos más limpios	IK4 Tekniker, GNC laser	100.000

Actuaciones de prevención identificadas en la CAPV				
Fuente de información	**Año**	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€))**
	2018	Ecodiseño de envase con asa completa incorporada, de 5 l para sistema rotativo de extrusión-soplado	Urola, S. Coop	18.207
		Nuevas tecnologías de fabricación de autocares medioambientalmente sostenibles	Irizar	20.000
		Bomba centrífuga ecodiseñada	Emica Bombas, S.L.	20.000
		Ecodiseño de la unidad portapunzones con accionamiento eléctrico servo-accionado y móvil	Fagor Arrasate	17.333
		Módulo LED con transformador incorporado	Kendu	20.000
		Diseño y desarrollo de elementos refractarios de altas prestaciones con elevada cantidad de material recuperado y reutilizado.	Deguisa	30.000
		Reducción del contenido en Bromo de RAEEs	Zabor Recycling (Gaiker IK4)	26.636
		Desarrollo para una metodología para la obtención de cero granzas en suelo en empresa del sector plástico	Plastigaur, S.A.	24.600
		Nueva gama de cementos con prestaciones físico-mecánicas y durabilidad superiores a partir de tecnología de activación alcalina de subproductos industriales locales	Cementos Lemona	30.000
		Desarrollo de lámina para embalaje industrial a partir de plástico reciclado	Gaiker IK4	28.938
		Creación de un polo de fabricación e introducción innovadora de plásticos sostenibles en la industria vasca	Gaiker	36.822
		Nuevo procedimiento para el cálculo de la huella ambiental de productos alimentarios en la CAPV	Azti	46.430
		Sustitución de caucho por polipropileno reciclable en tuberías de refrigeración para vehículos eléctricos e híbridos	Cikatek S.Coop	74.747
	2019	Envases sostenibles	Gastronomía Vasca	20.000

Actuaciones de prevención identificadas en la CAPV				
Fuente de información	**Año**	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€))**
		Recuperación de cuchillas trituradoras de reciclaje	Delaser Global Solutions	30.000
		Ecodiseño de puente modular	Viuda de Sainz	30.000
		Reutilización de silicona vulcanizada del propio proceso y de empresas clientes	Siliconas Silam	22.614
		Óxido de aluminio secundario de alta pureza para la fabricación de LEDs y componentes electrónicos	Befesa Aluminio	30.000
		Prendas sostenibles de primera calidad a partir de lana de oveja latxa	Import Arrasate	30.000
		Introducción de protocolos de economía circular para plásticos en una empresa de automoción tier 1	Auria Solutions	30.000
		Remanufactura de máquinas de medición por coordenadas	Metrología Sariki	30.000
		Sustitución de plásticos tradicionales en la fabricación de componentes de productos de mobiliario	Ondarreta	17.535
		Desarrollo de componentes avanzados para motor mediante fundición centrífuga en bimetálicos con fundición esferoidal	Centricast	95.000
		Desarrollo de un equipo de refrigeración industrial de baja temperatura que utilice CO2 como fluido refrigerante	Kide	100.000
		Desarrollo de un dispositivo-termógrafo reutilizable para monitorizar la cadena de frío en transporte de larga distancia	Arctic Sea	88.366
		Expediente desarrollo de un nuevo concepto de negocio para la servitización de maquinaria de construcción	Biurrarena	76.206
		Servitización en rehabilitación de edificios	Construcciones Fhimasa	37.499
		Remanufactura de prensas hidráulicas a través de una integración modular con incremento de eficiencia hidráulica y energética	Fagor Arrasate	77.901

Actuaciones de prevención identificadas en la CAPV				
Fuente de información	**Año**	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€))**
		Desarrollo industrial de una solución innovadora para la reutilización del raspón de uva como ingrediente funcional para cunicultura	Bodegas Baigorri	50.448
		Implantación de una plataforma digital para trazar, cuantificar e intercambiar información de excedentes de tierras de excavación y materiales secundarios de construcción y demolición	Excavaciones y Obras de Diego	93.203
Proyectos berringurumena	2015	Proyecto para la reducción de emisiones GEI en la gestión de purines de las explotaciones ganaderas	Orendain	15.000
	2017	Donostia sin desperdicio.	Donostia / San Sebastian	25.000
	2018	Give box	Amurrio	13.500,00
Listado de subvenciones EELL	2017	Economía circular/Despilfarro alimentario	Donostia/San Sebastian	25.000,00
		Biorresiduos y economía circular	Cuadrilla de Aiara-Ayala	18.512,40
	2018	Prevención de los residuos orgánicos generados en el restaurante Kako	Berastegi	2.118,21
		Estudio e implantación del sistema de pago por generación de residuos en la Mancomunidad de Urola Kosta	Mancomunidad de Urola Kosta	10.392,00
		Economía circular: reparación y reutilización a través del Garbigune	Cuadrilla de Aiara-Ayala	16.000,00
		Promoción, implantación y sensibilización del reciclaje del residuo orgánico en el municipio de Leioa	Leioa	9.560,00
		Programa para la prevención de residuos	Zizurkil	11.370,03
		Economía circular: prevención del desperdicio alimentario en Riberas de Loiola	Donostia/San Sebastian	25.000,00
	2019	Promover el uso de bolsas reutilizables en la hostelería y comercios locales del municipio de Campezo	Campezo Obras y Servicios	4.627,89

Actuaciones de prevención identificadas en la CAPV				
Fuente de información	**Año**	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€))**
		Fomento del uso de bolsas reciclables en locales comerciales y hosteleros del municipio de Valle de Arana	Valle de Arana	1529,98
		Fomento del uso de bolsas reciclables en locales comerciales y hosteleros del municipio de Lagrán	Lagran	1.337,98
		Economía circular para emprendedores	Debegesa	1.900,00
		Proyecto Economía Circular Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz	Vitoria-Gasteiz	23.100,00
		Orduña. Reducción del desperdicio alimentario en la cadena de valor. De la producción al consumo colectivo pasando por la cocina municipal.	Urduña/Orduña	25.000,00
		Campaña de reducción del consumo de plásticos en la hostelería, el comercio y el ayuntamiento.	Soraluze-Placencia de las Armas	11.557,30
		Implantación de negocios de reparación y autoreparación en Amurrio	Amurrio	25.000,00
Listado de Subvenciones empresas	2016	Regeneración y reutilización de las arenas de moldeo en verde de la fundición de Markulete	Fagor Ederlan, S.Coop.	115.570,64
		Reducción de generación de residuos en Ederfil Becker	Ederfil Becker Koop.E.	32.910,66
		Reducción de emisiones de compuestos orgánicos volátiles y mejora de la eficiencia del proceso Waelz	Befesa Zinc Aser, S.A.U.	14.798,52
		Modificación del proceso productivo para la reducción de los residuos peligrosos generados en los procesos productivos de EHER	Electroquimica de Hernani, S.A.	94.619,69
		Reducción de residuos de chatarra por aumento de la vida útil de componentes	Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.U	23.560,87
		Elaboración del estudio medioambiental "Cómo minimizar el impacto de los residuos de caucho"	San José López, S.A.U.	7.200,00
		Elaboración del estudio: "Cómo minimizar el impacto de los residuos de plástico"	Placisa, S.L.	8400,00

Actuaciones de prevención identificadas en la CAPV				
Fuente de información	**Año**	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€))**
		Cómo minimizar el impacto de los residuos de plástico	Talleres Bidegain, S.A.	8.400,00
		Implantación y certificación de la Norma Ecodiseño ISO 14006-2011	Mónica Martinez de Musitu (Estudio MSTudio)	4.000,00
		Implantación de la norma ISO 14006 de Ecodiseño	Arruabarrena Arkitektura S.L.P.	4.000,00
		Implantación de la norma ISO 14006 de Ecodiseño	Astazaldi Ark, S.P.L.	4.000,00
	2017	Reducción de residuos de chatarra por aumento de la vida útil de componentes: Fase II	Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.U.	20.335,98
		Implantación de un sistema de gestión de Ecodiseño basado en la ISO 14006:11	Ingeniería de Sistemas y Telemando, S.A.	4.000,00
		Implantación de un sistema de gestión de Ecodiseño basado en la ISO 14006:11	Montajes Electricos San Ignacio, S.L.	4.000,00
		Implantación y certificación Sistema Ecodiseño ISO 14006:2011	Sitta, sillería de Oficina sll	2.334,00
		Ecodiseño en fabricación de equipos IOT	Ingurumena Advanced Technologies	2.000,00
	2018	Equipos de taladrina para filtración y reducción de residuos generados	Belgicast Internacional,S.L.	4.698,96
		Desarrollo de productos biodegradables sustitutivos del plástico	Ekolber Ingenieria del Caucho y Plástico de colágeno,S.L.	7.000,00
		Implantación y certificación de la Norma UNE-EN ISO 14006 de Ecodiseño	Burdinola, S.Coop.	3.992,65
	2019	Adquisición de Evaporador al vacío para el tratamiento de residuo de taladrina, agua de limpieza de suelos y residuo de pavonado en frío	Elementos de Verificacion y Control, S.A.	8.229,00
	2015	Análisis de ciclo de vida (ACV) del autobús i6 integral y evaluación de opciones de mejora ambiental	IRIZAR	12.500,00

Actuaciones de prevención identificadas en la CAPV				
Fuente de información	**Año**	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€))**
Basque Ecodesign Hub		Análisis de Ciclo de Vida de la Celda de Media Tensión CGMCOSMOS-2LP con Aislamiento Integral en Gas	ORMAZABAL VELATIA	12.500,00
		Análisis de ciclo de vida del autobús eléctrico i2e	IRIZAR	12.500,00
		Análisis de ciclo de vida de los contadores de agua S220SJ (mecánico) y Y290SJ (electrónico)	ELSTER IBERCONTA	12.500,00
		Desarrollo de Análisis de Ciclo de Vida y elaboración de una Declaración Ambiental de Producto (EPD) para 1m3 de perfil laminado y 1m3 de viga laminada de varias especies de madera.	GRUPO GAMIZ	12.500,00
		Ecodiseño del embalaje para las nuevas cocinas de la serie 900 y 700 de Fagor industrial	FAGOR INDUSTRIAL	12.500,00
		Modificación de la metodología de ecodiseño en Dhemen Design S.L.	DHEMEN DESIGN	12.500,00
		Realización del Análisis de Ciclo de Vida de diferentes productos y su correspondiente Declaración Ambiental de Producto	IDEILAN DESIGN	12.500,00
	2016	Análisis de ciclo de vida de distintos procesos industriales aplicado a proyectos regionales y europeos de I+D+i.	TECNALIA Research & Innovation	7.707,38
		Elaboración de Declaración Ambiental de Producto y Análisis de Ciclo de Vida comparativo	Impact Acoustic System S.L.	7.707,38
		Análisis de Ciclo de Vida y Declaración Ambiental de Producto de una celda de media tensión	ORMAZABAL Y CÍA.	7.707,38
		Cálculo de la Huella Ambiental Corporativa de Ihobe	Ihobe, S.A.	7.707,38
		Análisis de ciclo de vida del servicio Osoa de Euskaltel	Euskaltel	7.707,38
		Análisis del ciclo de vida del proceso de elaboración de productos vegetales de cuarta gama	Florette Vegamayor	7.707,38
		Cuantificación de las ventajas ambientales del sistema de diseño, fabricación y puesta en obra de edificios industrializados de nueva generación a partir de un sistema patentado propio denominado Sistema P3.	CIDARK System S.L.	7.707,38

Actuaciones de prevención identificadas en la CAPV				
Fuente de información	**Año**	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€))**
		Declaración ambiental de producto del sistema de vigilancia ambiental Visiontech4life en la variante de Ermua	FULCRUM S.A	7.707,38
		Apoyo a la realización de Análisis de Ciclo de Vida sobre diferentes tecnologías de generación de electricidad	Iberdrola	7.707,38
		Análisis de ciclo de vida comparativo entre diferentes sistemas de almacenamiento de energía	Iberdrola	7.707,38
		Creación de una metodología de ecodiseño y de una calculadora de impactos ambientales para instalaciones eléctricas	Idar Grupo	7.707,38
		Análisis de ciclo de vida de productos de madera y desarrollo de declaración ambiental de producto	PROTEC, Protección y Tecnología de la madera S.L.	7.707,38
		Proyecto de ampliación de las cocheras de la CTSS en San Sebastián utilizando medidas de ecodiseño	ASMATU S.L.P.	7.707,38
	2017	Análisis de Ciclo de Vida y Declaraciones Ambientales de Producto de 3 productos producidos en la empresa (Tubo Soldado de Alta Precisión, Tubo cortado y Perfiles de Latón)	Hijos Juan de Garay, S.A.	20.676,67
		Análisis de Ciclo de Vida de las pilas Industriales “Air- Alkaline” de CEGASA y propuestas para su mejora ambiental	CEGASA Portable Energy S.L.U.	20.676,67
		Análisis de Ciclo de Vida comparativo entre sistemas de almacenamiento energético	Tecnalia Research & Innovation	20.676,67
		Huella Ambiental Organizacional de Bridgestone Hispania Manufacturing	Bridgestone Hispania S.A. (BSHP Manufacturing)	20.676,67
		Desarrollo de una EPD sobre un producto de leche Eroski	Eroski	20.676,67
	2018	Análisis del Ciclo de Vida y desarrollo de las EPDs de diferentes modelos de ascensores	Miriam Castro Romaña / Grado universitario en Química/ Máster en Bioquímica y Biomedicina / Orona	10.833,33
		Proyecto piloto de eco-diseño para un producto rotomoldeado	Rotobasque S.L.	10.833,33

Actuaciones de prevención identificadas en la CAPV				
Fuente de información	**Año**	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€))**
		ACV y EPD de la celda primaria CPG0 31 KV 1.600 KA. Verificación contra el programa PEP Ecopassport	Ormazabal Velatia	10.833,33
		ACV – Huella de carbono: contador 5CTD trifásico y protección de alimentador IRL-F	ZIV - Aplicaciones y Tecnología S.L.	10.833,33
		Asistencia a Zicla en el desarrollo de proyectos de ecoinnovación y economía circular en el área de la gestión de residuos plásticos y de vehículos fuera de uso	Hondakinno, S.L (Zicla)	10.833,33
		Obtención de la Etiqueta Ecológica Europea para los productos de Astigarraga Kit Line	Ane Etxeberria Ibarra / Grado en Geología / Astigarraga Kit Line, S.L.	10.833,33
		Desarrollo de EPDs y ecodiseño de productos de OFITA	OFITA interiores S.A.	10.833,33
		Determinación de la huella ambiental de producto para CIE Automotive; informes de vigilancia ambiental para CIE Automotive y Vicinay Sestao	Vicinay Sestao	10.833,33
		Estudio de la Huella Ambiental Corporativa de Plastigaur	Plastigaur S.A.	10.833,33
		Declaración Ambiental de Producto para EROSKI: Leche de vaca UHT y huevos procedencia País Vasco. Cuadernos de ideas: evaluación del capital natural y objetivos del desarrollo sostenible	EROSKI S. Coop.	10.833,33
		Ecodiseño de envases como oportunidad de mejora de la economía circular	Ecología, Reciclaje y Medio Ambiente, S.L. (Ekorec)	10.833,33
		Comparativa ambiental entre las diferentes alternativas de vehículo: eléctrico, híbrido y combustión	Iberdrola	10.833,33
		Huella ambiental corporativa de Iberdrola y EDP	Iberdrola / EDP	10.833,33
		Euskotren Sostenible, hacia un futuro redondo	San José Design	10.833,33
		Proyecto e-AUTO KIT	Rebattery	10.833,33
		Huella Ambiental Organizacional de Bridgestone Hispania Manufacturing	Bridgestone Hispania S.A. (BSHP Manufacturing)	10.833,33

Actuaciones de prevención identificadas en la CAPV				
Fuente de información	**Año**	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€))**
		Repabat - proceso para la recuperación de baterías de movilidad eléctric	Lanteko	10.833,33
		Análisis de Ciclo de Vida de las galletas Dinosaurus en sus cuatro formatos	Adam Foods	10.833,33
	2019	Desarrollo de Declaración Ambiental de Producto y análisis de la sostenibilidad de sus productos de división de oficinas para valorar el aporte de puntos LEED.	ALUMINIOS EIBAR	6.447,37
		Cálculo de huella ambiental de la organización	BRIDGESTONE	6.447,37
		Análisis de ciclo de vida y cálculo de huella de carbono de equipos electrónicos	MERYTRONIC	6.447,37
		Cálculo de la huella ambiental y ecodiseño de productos alimentarios	EROSKI	6.447,37
		Desarrollar metodología/sistema de gestión basado en estándar ISO 14006, con el objetivo de introducir el ecodiseño en la dinámica habitual de trabajo	ARTIACH	6.447,37
		Trabajos de ecodiseño conforme a la ISO14006 de ecodiseño y EPD de productos nuevos.	OFITA	6.447,37
		Identificación de materiales compuestos de bajo impacto ambiental en el diseño para la máquina herramienta	SEELEN	6.447,37
		ACV en el marco de varios proyectos europeos	TECNALIA	6.447,37
		Apoyo en la implantación y certificación de la Norma 14006 de ecodiseño	BURDINOLA	6.447,37
		Análisis del ciclo de vida de una máquina eléctrica para elevación y posibilidad de certificación de declaración ambiental de producto	LANCOR	6.447,37
		Análisis de ciclo de vida de una plataforma flotante offshore para eólica marina SATH, y comparación con otro tipo de plataformas	SAITEC	6.447,37
		Herramienta de evaluación ambiental de envases y evaluación de los envases actuales.	Eroski	6.447,37

Actuaciones de prevención identificadas en la CAPV				
Fuente de información	**Año**	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€))**
		ACV de una familia de celdas de media tensión (Familia COSMOS)	Ormazabal	6.447,37
		Huella Ambiental Corporativa y desarrollo de un sistema de Indicadores de Economía Circular	Iberdrola	6.447,37
		Huella Ambiental Corporativa y desarrollo de un sistema de Indicadores de Economía Circular	EDP	6.447,37
		Huella Ambiental Corporativa	Vicinay Sestao	6.447,37
		ACV de data centers virtuales en el País Vasco.	Euskaltel	6.447,37
		Huella Ambiental Corporativa. Piloto para una planta en Euskadi.	CIE	6.447,37
	2020	ACV de una batería de Zinc	CEGASA	12.566,67
		ACV y EPD de la Serie Sky Niessen (interruptores, enchufes...).	ABB Niessen	12.566,67
		Huella ambiental de producto (hueveras de plástico) y de empresa.	SODESA	12.566,67
		Herramienta de cálculo de huella ambiental de productos alimentarios	EROSKI	12.566,67
		Huella ambiental de organización.	BRIDGESTONE	12.566,67
		Desarrollo de indicadores para la evaluación social, ambiental y económica de operaciones de reutilización de subproductos.	RECIRCULAR	12.566,67
		Obtención de las Declaraciones Ambientales Individuales de dos familias de productos (morteros y aditivos para materiales de construcción)	FOS ROC	12.566,67
		ACV en el marco de varios proyectos europeos	TECNALIA	12.566,67
		Huella Ambiental Corporativa y desarrollo de un sistema de Indicadores de Economía Circular (integración en sistema de gestión ambiental)	Iberdrola	12.566,67
		Huella Ambiental Corporativa para toda la sociedad en Europa	CIE	12.566,67
		ACV de una celda de media tensión	Ormazabal	12.566,67

Actuaciones de prevención identificadas en la CAPV				
Fuente de información	**Año**	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€))**
		Estrategia de sostenibilidad empresarial: cambio climático y materiales	Siemens-Gamesa	12.566,67
		ACV de data centers virtuales en Asturias. Huella ambiental corporativa.	Euskaltel	12.566,67
		Herramienta de evaluación ambiental de envases y evaluación de los envases actuales.	Eroski	12.566,67
		Herramienta de ACV para productos de Orona	Orona	12.566,67
Proyectos de apoyo al sector acero y RCD	2015	Análisis de riesgos para guía de escorias.	Gob. Vasco / Ihobe	2.178,00
		Diseminación y seguimiento técnico de la Obra Ampliación del dique-muelle de punta Sollana fabricado con hormigón estructural siderúrgico expuesto a ambiente marino	Gob. Vasco / Ihobe	10.805,30
	2016	Realización de hoja informativa comunicativa sobre obligaciones de los ciudadanos/empresas respecto a los RCD en el ámbito municipal.	Gob. Vasco / Ihobe	2.420,00
	2018	Diseño y Maquetación de Buenas Prácticas en el uso de residuos de RCDs reciclados.	Gob. Vasco / Ihobe	1.778,70
Proyectos de apoyo al sector de la fundición férrea	2015	Apoyo técnico en la mesa de trabajo del sector fundición en 2015.	Gob. Vasco / Ihobe	17.000,00
	2016	Analiticas de las muestras de arena de moldeo químico a probar en pruebas industriales en cementera.	Gob. Vasco / Ihobe	2.976,00
	2017	Asesoramiento en la clasificación de residuos peligrosos del sector fundición, así como en otros sectores necesarios.	Gob. Vasco / Ihobe	6.000,00
	2017	Análisis de durabilidad productos base cemento fabricados con arenas en verde y arenas fenólico uretano.	Gob. Vasco / Ihobe	13.240,00
	2018	Análisis muestra de Clinker con arena de moldeo químico.	Gob. Vasco / Ihobe	493,50
	2018	Análisis de parámetros PAH en arenas para uso en cementera.	Gob. Vasco / Ihobe	1.417,34

Actuaciones de prevención identificadas en la CAPV				
Fuente de información	**Año**	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€))**
	2018	Toma de muestra y análisis de 4 muestras de "Lodo de Bentonita" pertenecientes a la empresa ECOFOND.	Gob. Vasco / Ihobe	5.328,84
	2019	Establecimiento de criterios físicos para las arenas en hormigones y otras aplicaciones ligadas.	Gob. Vasco / Ihobe	12.000,00
Proyectos de apoyo al sector de la fabricación de pasta y papel	2015	Apoyo en la mesa de trabajo con el sector de pasta y papel para la optimización de la generación y gestión de lodos del sector	Gob. Vasco / Ihobe	9.000,00
	2017	Desarrollo del corpus técnico para la inclusión de lodos de papelera en la fabricación de fertilizantes.	Gob. Vasco / Ihobe	9.000,00
	2017	Estudio sobre CDR a partir de rechazo de papelote	Gob. Vasco / Ihobe	8.875,00
	2019	Recomendaciones para la preparación de la solicitud de Declaración de Subproducto.	Gob. Vasco / Ihobe	3.400,00
Otros proyectos priorizados en el PPGR 2020	2015	Gestión de las actuaciones promovidas en Euskadi dentro de la Semana de la Prevención de Residuos 2015	Gob. Vasco / Ihobe	8.450,00
	2016	Gestión de las actuaciones promovidas en Euskadi dentro de la Semana de la Prevención de Residuos 2016	Gob. Vasco / Ihobe	12.000,00
		Elaboración de una guía recopilatoria de buenas prácticas para la reducción del desperdicio alimentario	Gob. Vasco / Ihobe	14.400,00
		Asistencia técnica para el Análisis del impacto económico de la fiscalidad ambiental en el ámbito de residuos para las empresas vascas	Gob. Vasco / Ihobe	30.250,00
	2018	Acciones 2018 para la mejora de la gestión de los residuos de construcción y demolición. LOTE II: Alerta temprana de gestión inadecuada para la minimización de la no gestión de RCD. Piloto procedente de procedimientos de contratación pública de obras	Gob. Vasco / Ihobe	11.925,00
		Asistencia técnica para la realización de la Semana Europea de la Prevención de Residuos 2018 en Euskadi.	Gob. Vasco / Ihobe	11.616,00
	2019	Asistencia técnica para la gestión de la edición 2019 en Euskadi de la Semana Europea de Prevención de Residuos	Gob. Vasco / Ihobe	20.037,60

Anexo 7.

LUGARES HISTORICAMENTE CONTAMINADOS POR ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y MEDIDAS PARA SU REHABILITACIÓN

El presente Anexo da respuesta al requerimiento planteado en el apartado 2.c del Anexo V (Contenido de los planes autonómicos de gestión de residuos) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados que identifica en el apartado de otros aspectos que deben contener los planes autonómicos "los lugares históricamente contaminados por eliminación de residuos y las medidas para su rehabilitación".

La actividad humana e industrial de la CAPV, así como su orografía, han propiciado la existencia a lo largo del pasado siglo de numerosos puntos de eliminación de residuos, tanto autorizados como no autorizados.

La aprobación de la "*Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación*" y posteriormente el "*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*", así como de la "*Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos*", fortalecieron el marco legal vigente en materia de autorización y control de las condiciones de operación y clausura de las distintas actividades de gestión de residuos, independientemente de su titularidad o tipo de uso.

Por otro lado, la "*Ley 4/2015, de de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo*" (y anteriormente la "*Ley 1/2005, de 5 de febrero*") y demás normativa relacionada, así como el "*Plan de Suelos Contaminados del País Vasco 2007-2012*" y acciones posteriores enmarcadas en la política de suelos contaminados desarrolladas en el País Vasco han permitido inventariar y determinar las actuaciones a acometer en parcelas contaminadas por eliminación de residuos, entre otras. Contribuyen igualmente a este objetivo el recientemente aprobado "*Decreto 209/2019, de 26 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo*" y la "*Instrucción Técnica sobre la interpretación y aplicación de lo dispuesto en el 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 en relación a la exigencia de un informe base para determinar el estado del suelo y las aguas subterráneas"*.

En paralelo, los distintos órganos ambientales de la CAPV han desarrollado numerosas actuaciones en materia de inventariado y gestión de zonas de vertido incontroladas, asociadas fundamentalmente a corrientes tales como los residuos de construcción y demolición.

Por su parte, el recientemente aprobado "*Plan de Inspección y Control Ambiental de la CAPV 2019-2026*" incluye como objetivos estratégicos los siguientes, todos ellos con algún tipo de influencia en la gestión en los lugares históricos de gestión de residuos:

- Garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental por las empresas IPPC de la CAPV.
- Identificación y regularización de las actividades actualmente no legalizadas que presentan mayor riesgo ambiental.
- Cumplimiento de la normativa medioambiental por las actividades no IPPC de mayor riesgo, centrando los esfuerzos en aquellos aspectos que pueden ocasionar un daño ambiental significativo.

- Cumplimiento de la normativa de gestión de residuos por parte de aquellos que por su cantidad o peligrosidad presenten un mayor riesgo para el medio ambiente.
- Contribuir a solucionar o controlar las problemáticas ambientales asociadas a las actividades industriales de la CAPV.
- Protección de las zonas de interés ambiental de los daños ambientales potenciales asociados.
- Gestión de los avisos, quejas y denuncias de incidencias y accidentes con afecciones ambientales.
- Cumplimiento de la normativa de sustancias químicas y sus mezclas (REACH y CLP) en los casos de mayor riesgo ambiental.
- Incrementar la capacidad de inspección del servicio
- Realizar las inspecciones de acuerdo con el contexto europeo, en cuanto a objetivos, estrategia y criterios.

En este marco, se considera que la identificación y rehabilitación de lugares históricamente contaminados por la eliminación de residuos queda debidamente delineada y abordada.

Anexo 8.

LISTADO DE PROYECTOS Y OTRAS INICIATIVAS DE FOMENTO DE LA PREVENCIÓN Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS PROMOVIDOS POR GOBIERNO VASCO /IHOBE

Listado de proyectos y otras iniciativas de fomento de la prevención y valorización de residuos promovidos por Gobierno Vasco/Ihobe			
Año	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€)**
2015	Briquetas para la minimización de residuos de acería y laminación	Gerdau	11.600,00
	Proyecto para la reducción de emisiones GEI en la gestión de purines de las explotaciones ganaderas	Orendain	15.000,00
	Análisis de ciclo de vida (ACV) del autobús i6 integral y evaluación de opciones de mejora ambiental	IRIZAR	12.500,00
	Análisis de Ciclo de Vida de la Celda de Media Tensión CGMCOSMOS-2LP con Aislamiento Integral en Gas	ORMAZABAL VELATIA	12.500,00
	Análisis de ciclo de vida del autobús eléctrico i2e	IRIZAR	12.500,00
	Análisis de ciclo de vida de los contadores de agua S220SJ (mecánico) y Y290SJ (electrónico)	ELSTER IBERCONTA	12.500,00
	Desarrollo de Análisis de Ciclo de Vida y elaboración de una Declaración Ambiental de Producto (EPD) para 1m3 de perfil laminado y 1m3 de viga laminada de varias especies de madera.	GRUPO GAMIZ	12.500,00
	Ecodiseño del embalaje para las nuevas cocinas de la serie 900 y 700 de Fagor industrial	FAGOR INDUSTRIAL	12.500,00
	Modificación de la metodología de ecodiseño en Dhemen Design S.L.	DHEMEN DESIGN	12.500,00
	Realización del Análisis de Ciclo de Vida de diferentes productos y su correspondiente Declaración Ambiental de Producto	IDEILAN DESIGN	12.500,00
	Análisis de riesgos para guía de escorias	Gob. Vasco / Ihobe	2.178,00
	Diseminación y seguimiento técnico de la Obra Ampliación del dique-muelle de punta Sollana fabricado con hormigón estructural siderúrgico expuesto a ambiente marino	Gob. Vasco / Ihobe	10.805,30
	Gestión de las actuaciones promovidas en Euskadi dentro de la Semana de la Prevención de Residuos 2015	Gob. Vasco / Ihobe	8.450,00
2016	Ecodiseño del sistema de protección interior y exterior del tubo de acero calibrado de precisión	Hijos Juan de Garay	12.000,00
	Ecodiseño de filtro acoplable a bidones de recogida de aceite vegetal usado.	Ekolio Bihondakinen kudeaketa, S.L	7.950,00
	Remanufactura de componentes industriales.	Mondragón Goi Eskola	100.000,00
	Regeneración y reutilización de las arenas de moldeo en verde de la fundición de Markulete	Fagor Ederlan, S.Coop.	115.570,64
	Reducción de generación de residuos en Ederfil Becker	Ederfil Becker Koop.E.	32.910,66
	Reducción de emisiones de compuestos orgánicos volátiles y mejora de la eficiencia del proceso Waelz	Befesa Zinc Aser, S.A.U.	14.798,52
	Modificación del proceso productivo para la reducción de los residuos peligrosos generados en los procesos productivos de EHER	Electroquimica de Hernani, S.A.	94.619,69
	Reducción de residuos de chatarra por aumento de la vida útil de componentes	Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.U	23.560,87
	Elaboración del estudio medioambiental "Cómo minimizar el impacto de los residuos de caucho"	San José López, S.A.U.	7.200,00
	Elaboración del estudio: "Cómo minimizar el impacto de los residuos de plástico"	Placisa, S.L.	8.400,00
	Cómo minimizar el impacto de los residuos de plástico	Talleres Bidegain, S.A.	8.400,00

Listado de proyectos y otras iniciativas de fomento de la prevención y valorización de residuos promovidos por Gobierno Vasco/Ihobe			
Año	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€)**
	Implantación y certificación de la Norma Ecodiseño ISO 14006-2011	Mónica Martinez de Musitu (Estudio MSTudio)	4.000,00
	Implantación de la norma ISO 14006 de Ecodiseño	Arruabarrena Arkitektura S.L.P.	4.000,00
	Implantación de la norma ISO 14006 de Ecodiseño	Astazaldi Ark, S.P.L.	4.000,00
	Análisis de ciclo de vida de distintos procesos industriales aplicado a proyectos regionales y europeos de I+D+i.	TECNALIA Research & Innovation	7.707,38
	Elaboración de Declaración Ambiental de Producto y Análisis de Ciclo de Vida comparativo	Impact Acoustic System S.L.	7.707,38
	Análisis de Ciclo de Vida y Declaración Ambiental de Producto de una celda de media tensión	ORMAZABAL Y CÍA.	7.707,38
	Cálculo de la Huella Ambiental Corporativa de Ihobe	Ihobe, S.A.	7.707,38
	Análisis de ciclo de vida del servicio Osoa de Euskaltel	Euskaltel	7.707,38
	Análisis del ciclo de vida del proceso de elaboración de productos vegetales de cuarta gama	Florette Vegamayor	7.707,38
	Cuantificación de las ventajas ambientales del sistema de diseño, fabricación y puesta en obra de edificios industrializados de nueva generación a partir de un sistema patentado propio denominado Sistema P3.	CIDARK System S.L.	7.707,38
	Declaración ambiental de producto del sistema de vigilancia ambiental Visiontech4life en la variante de Ermua	FULCRUM S.A	7.707,38
	Apoyo a la realización de Análisis de Ciclo de Vida sobre diferentes tecnologías de generación de electricidad	Iberdrola	7.707,38
	Análisis de ciclo de vida comparativo entre diferentes sistemas de almacenamiento de energía	Iberdrola	7.707,38
	Creación de una metodología de ecodiseño y de una calculadora de impactos ambientales para instalaciones eléctricas	Idar Grupo	7.707,38
	Análisis de ciclo de vida de productos de madera y desarrollo de declaración ambiental de producto	PROTEC, Protección y Tecnología de la madera S.L.	7.707,38
	Proyecto de ampliación de las cocheras de la CTSS en San Sebastián utilizando medidas de ecodiseño	ASMATU S.L.P	7.707,38
	Realización de hoja informativa comunicativa sobre obligaciones de los ciudadanos/empresas respecto a los RCD en el ámbito municipal	Gob. Vasco / Ihobe	2.420,00
	Gestión de las actuaciones promovidas en Euskadi dentro de la Semana de la Prevención de Residuos 2016	Gob. Vasco / Ihobe	12.000,00
	Elaboración de una guía recopilatoria de buenas prácticas para la reducción del desperdicio alimentario	Gob. Vasco / Ihobe	14.400,00
	Asistencia técnica para el Análisis del impacto económico de la fiscalidad ambiental en el ámbito de residuos para las empresas vascas	Gob. Vasco / Ihobe	30.250,00
	Desarrollo de cuerdas biodegradables para el sector atunero	Itsaskorda	12.500,00
	Ecodiseño del Kit de electrificación de vehículos de combustión	Rebattery	20.000,00
	Desarrollo de un sonógrafo de altas prestaciones ecodiseñado	NoiseSmart	19.873,00

Listado de proyectos y otras iniciativas de fomento de la prevención y valorización de residuos promovidos por Gobierno Vasco/Ihobe			
Año	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€)**
2017	Reducción del impacto ambiental de la fabricación de productos mecanizados mediante el uso de preformas obtenidas con tecnologías de fabricación aditiva de alta tasa de aporte (WAAM)	Addilan Fabricación Aditiva S.L.	17.917,00
	Subproductos del tratamiento de escorias salinas para la producción de clinker	Resal (Sociedad Financiera y Minera)	12.910,80
	Desarrollo de proceso a través de nuevas tecnologías para la remanufactura innovadora de herramientas de corte de placa intercambiable	Manitek Recuperaciones, S.L.	30.000,00
	Desarrollo de innovadores materiales para filmes compuestos por material reciclado para el sector del envase primario	Plastigaur, S.A.	30.000,00
	Desarrollo de una metodología de fabricación ecológica de componentes aeronáuticos mediante tecnología aditiva y sustractiva. Proyecto incluido en la línea de Tecnologías y Procesos más limpios	IK4 Tekniker, GNC laser	100.000,00
	Donostia sin desperdicio.	Donostia / San Sebastian	25.000,00
	Economía circular/Despilfarro alimentario	Donostia/San Sebastian	25.000,00
	Biorresiduos y economía circular	Cuadrilla de Aiara-Ayala	18.512,40
	Reducción de residuos de chatarra por aumento de la vida útil de componentes: Fase II	Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.U	20.335,98
	Implantación de un sistema de gestión de Ecodiseño basado en la ISO 14006:11	Ingeniería de Sistemas y Telemando, S.A.	4.000,00
	Implantación de un sistema de gestión de Ecodiseño basado en la ISO 14006:11	Montajes Electricos San Ignacio, S.L.	4.000,00
	Implantación y certificación Sistema Ecodiseño ISO 14006:2011	Sitta, sillería de Oficina sll	2.334,00
	Ecodiseño en fabricación de equipos IOT	Ingurumena Advanced Technologies	2.000,00
	Análisis de Ciclo de Vida y Declaraciones Ambientales de Producto de 3 productos producidos en la empresa (Tubo Soldado de Alta Precisión, Tubo cortado y Perfiles de Latón)	Hijos Juan de Garay, S.A.	20.676,67
	Análisis de Ciclo de Vida de las pilas Industriales “Air- Alkaline” de CEGASA y propuestas para su mejora ambiental	CEGASA Portable Energy S.L.U	20.676,67
	Análisis de Ciclo de Vida comparativo entre sistemas de almacenamiento energético	Tecnalia Research & Innovation	20.676,67
	Huella Ambiental Organizacional de Bridgestone Hispania Manufacturing	Bridgestone Hispania S.A. (BSHP Manufacturing)	20.676,67
	Desarrollo de una EPD sobre un producto de leche Eroski	Eroski	20.676,67
2018	Ecodiseño de envase con asa completa incorporada, de 5 l para sistema rotativo de extrusión-soplado	Urola, S. Coop	18.207,00
	Nuevas tecnologías de fabricación de autocares medioambientalmente sostenibles	Irizar	20.000,00
	Bomba centrífuga ecodiseñada	Emica Bombas, S.L.	20.000,00
	Eco-diseño de la unidad portapunzones con accionamiento eléctrico servo-accionado y móvil	Fagor Arrasate	17.333,00
	Módulo LED con transformador incorporado	Kendu	20.000,00

Listado de proyectos y otras iniciativas de fomento de la prevención y valorización de residuos promovidos por Gobierno Vasco/Ihobe			
Año	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€)**
	Diseño y desarrollo de elementos refractarios de altas prestaciones con elevada cantidad de material recuperado y reutilizado.	Deguisa	30.000,00
	Reducción del contenido en Bromo de RAEEs	Zabor Recycling (Gaiker IK4)	26.636,00
	Desarrollo para una metodología para la obtención de cero granza en suelo en empresa del sector plástico	Plastigaur, S.A.	24.600,00
	Nueva gama de cementos con prestaciones físico-mecánicas y durabilidad superiores a partir de tecnología de activación alcalina de subproductos industriales locales	Cementos Lemona	30.000,00
	Desarrollo de lámina para embalaje industrial a partir de plástico reciclado	Gaiker IK4	28.938,00
	Creación de un polo de fabricación e introducción innovadora de plásticos sostenibles en la industria vasca	Gaiker	36.822,00
	Nuevo procedimiento para el cálculo de la huella ambiental de productos alimentarios en la CAPV	Azti	46.430,00
	Sustitución de caucho por polipropileno reciclable en tuberías de refrigeración para vehículos eléctricos e híbridos	Cikatek S.Coop	74.747,00
	Give box	Amurrio	13.500,00
	Prevención de los residuos orgánicos generados en el restaurante Kako	Berastegi	2.118,21
	Estudio e implantación del sistema de pago por generación de residuos en la Mancomunidad de Urola Kosta	Mancomunidad de Urola Kosta	10.392,00
	Economía circular: reparación y reutilización a través del Garbigune	Cuadrilla de Aiara-Ayala	16.000,00
	Promoción, implantación y sensibilización del reciclaje del residuo orgánico en el municipio de Leioa	Leioa	9.560,00
	Programa para la prevención de residuos	Zizurkil	11.370,03
	Economía circular: prevención del desperdicio alimentario en Riberas de Loiola	Donostia/San Sebastian	25.000,00
	Equipos de taladrina para filtración y reducción de residuos generados	Belgicast Internacional,S.L.	4.698,96
	Desarrollo de productos biodegradables sustitutivos del plástico	Ekolber Ingenieria del Caucho y Plástico de colágeno,S.L.	7.000,00
	Implantación y certificación de la Norma UNE-EN ISO 14006 de Ecodiseño	Burdinola, S.Coop.	3.992,65
	Análisis del Ciclo de Vida y desarrollo de las EPDs de diferentes modelos de ascensores	Miriam Castro Romaña / Grado universitario en Química/ Máster en Bioquímica y Biomedicina / Orona	10.833,33
	Proyecto piloto de eco-diseño para un producto rotomoldeado	Rotobasque S.L.	10.833,33
	ACV y EPD de la celda primaria CPG0 31 KV 1.600 KA. Verificación contra el programa PEP Ecopassport	Ormazabal Velatia	10.833,33
	ACV – Huella de carbono: contador 5CTD trifásico y protección de alimentador IRL-F	ZIV - Aplicaciones y Tecnología S.L.	10.833,33
	Asistencia a Zicla en el desarrollo de proyectos de ecoinnovación y economía circular en el área de la gestión de residuos plásticos y de vehículos fuera de uso	Hondakinno, S.L (Zicla)	10.833,33

Listado de proyectos y otras iniciativas de fomento de la prevención y valorización de residuos promovidos por Gobierno Vasco/Ihobe			
Año	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€)**
	Obtención de la Etiqueta Ecológica Europea para los productos de Astigarraga Kit Line	Ane Etxeberria Ibarra / Grado en Geología / Astigarraga Kit Line, S.L.	10.833,33
	Desarrollo de EPDs y ecodiseño de productos de OFITA	OFITA interiores S.A.	10.833,33
	Determinación de la huella ambiental de producto para CIE Automotive; informes de vigilancia ambiental para CIE Automotive y Vicinay Sestao	Vicinay Sestao	10.833,33
	Estudio de la Huella Ambiental Corporativa de Plastigaur	Plastigaur S.A.	10.833,33
	Declaración Ambiental de Producto para EROSKI: Leche de vaca UHT y huevos procedencia País Vasco. Cuadernos de ideas: evaluación del capital natural y objetivos del desarrollo sostenible	EROSKI S. Coop.	10.833,33
	Ecodiseño de envases como oportunidad de mejora de la economía circular	Ecología, Reciclaje y Medio Ambiente, S.L. (Ekorec)	10.833,33
	Comparativa ambiental entre las diferentes alternativas de vehículo: eléctrico, híbrido y combustión	Iberdrola	10.833,33
	Huella ambiental corporativa de Iberdrola y EDP	Iberdrola / EDP	10.833,33
	Euskotren Sostenible, hacia un futuro redondo	San José Design	10.833,33
	Proyecto e-AUTO KIT	Rebattery	10.833,33
	Huella Ambiental Organizacional de Bridgestone Hispania Manufacturing	Bridgestone Hispania S.A. (BSHP Manufacturing)	10.833,33
	Repabat - proceso para la recuperación de baterías de movilidad eléctric	Lanteko	10.833,33
	Análisis de Ciclo de Vida de las galletas Dinosaurus en sus cuatro formatos	Adam Foods	10.833,33
	Diseño y Maquetación de Buenas Prácticas en el uso de residuos de RCDs reciclados	Gob. Vasco / Ihobe	1.778,70
	Acciones 2018 para la mejora de la gestión de los residuos de construcción y demolición. LOTE II: Alerta temprana de gestión inadecuada para la minimización de la no gestión de RCD. Piloto procedente de procedimientos de contratación pública de obras	Gob. Vasco / Ihobe	11.925,00
	Asistencia técnica para la realización de la Semana Europea de la Prevención de Residuos 2018 en Euskadi.	Gob. Vasco / Ihobe	11.616,00
2019	Envases sostenibles	Gastronomía Vasca	20.000,00
	Recuperación de cuchillas trituradoras de reciclaje	Delaser Global Solutions	30.000,00
	Ecodiseño de puente modular	Viuda de Sainz	30.000,00
	Reutilización de silicona vulcanizada del propio proceso y de empresas clientes	Siliconas Silam	22.614,00
	Óxido de aluminio secundario de alta pureza para la fabricación de LEDs y componentes electrónicos	Befesa Aluminio	30.000,00
	Prendas sostenibles de primera calidad a partir de lana de oveja latxa	Import Arrasate	30.000,00
	Introducción de protocolos de economía circular para plásticos en una empresa de automoción tier 1	Auria Solutions	30.000,00

Listado de proyectos y otras iniciativas de fomento de la prevención y valorización de residuos promovidos por Gobierno Vasco/Ihobe			
Año	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€)**
	Remanufactura de máquinas de medición por coordenadas	Metrología Sariki	30.000,00
	Sustitución de plásticos tradicionales en la fabricación de componentes de productos de mobiliario	Ondarreta	17.535,00
	Desarrollo de componentes avanzados para motor mediante fundición centrífuga en bimetálicos con fundición esferoidal	Centricast	95.000,00
	Desarrollo de un equipo de refrigeración industrial de baja temperatura que utilice CO2 como fluido refrigerante	Kide	100.000,00
	Desarrollo de un dispositivo-termógrafo reutilizable para monitorizar la cadena de frío en transporte de larga distancia	Arctic Sea	88.366,00
	Expediente desarrollo de un nuevo concepto de negocio para la servitización de maquinaria de construcción	Biurrarena	76.206,00
	Servitización en rehabilitación de edificios	Construcciones Fhimasa	37.499,00
	Remanufactura de prensas hidráulicas a través de una integración modular con incremento de eficiencia hidráulica y energética	Fagor Arrasate	77.901,00
	Desarrollo industrial de una solución innovadora para la reutilización del raspón de uva como ingrediente funcional para cunicultura	Bodegas Baigorri	50.448,00
	Implantación de una plataforma digital para trazar, cuantificar e intercambiar información de excedentes de tierras de excavación y materiales secundarios de construcción y demolición	Excavaciones y Obras de Diego	93.203,00
	Promover el uso de bolsas reutilizables en la hostelería y comercios locales del municipio de Campezo	Campezo Obras y Servicios	4.627,89
	Fomento del uso de bolsas reciclables en locales comerciales y hosteleros del municipio de Valle de Arana	Valle de Arana	1.529,98
	Fomento del uso de bolsas reciclables en locales comerciales y hosteleros del municipio de Lagrán	Lagran	1.337,98
	Economía circular para emprendedores	Debegesa	1.900,00
	Proyecto Economía Circular Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz	Vitoria-Gasteiz	23.100,00
	Orduña. Reducción del desperdicio alimentario en la cadena de valor. De la producción al consumo colectivo pasando por la cocina municipal.	Urduña/Orduña	25.000,00
	Campaña de reducción del consumo de plásticos en la hostelería, el comercio y el ayuntamiento.	Soraluze-Placencia de las Armas	11.557,30
	Implantación de negocios de reparación y autoreparación en Amurrio	Amurrio	25.000,00
	Adquisición de Evaporador al vacío para el tratamiento de residuo de taladrina, agua de limpieza de suelos y residuo de pavonado en frío	Elementos de Verificacion y Control, S.A.	8.229,00
	Desarrollo de Declaración Ambiental de Producto y análisis de la sostenibilidad de sus productos de división de oficinas para valorar el aporte de puntos LEED.	ALUMINIOS EIBAR	6.447,37
	Cálculo de huella ambiental de la organización	BRIDGESTONE	6.447,37
	Análisis de ciclo de vida y cálculo de huella de carbono de equipos electrónicos	MERYTRONIC	6.447,37
	Cálculo de la huella ambiental y ecodiseño de productos alimentarios	EROSKI	6.447,37

Listado de proyectos y otras iniciativas de fomento de la prevención y valorización de residuos promovidos por Gobierno Vasco/Ihobe			
Año	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€)**
	Desarrollar metodología/sistema de gestión basado en estándar ISO 14006, con el objetivo de introducir el ecodiseño en la dinámica habitual de trabajo	ARTIACH	6.447,37
	Trabajos de ecodiseño conforme a la ISO14006 de ecodiseño y EPD de productos nuevos.	OFITA	6.447,37
	Identificación de materiales compuestos de bajo impacto ambiental en el diseño para la máquina herramienta	SEELEN	6.447,37
	ACV en el marco de varios proyectos europeos	TECNALIA	6.447,37
	Apoyo en la implantación y certificación de la Norma 14006 de ecodiseño	BURDINOLA	6.447,37
	Análisis del ciclo de vida de una máquina eléctrica para elevación y posibilidad de certificación de declaración ambiental de producto	LANCOR	6.447,37
	Análisis de ciclo de vida de una plataforma flotante offshore para eólica marina SATH, y comparación con otro tipo de plataformas	SAITEC	6.447,37
	Herramienta de evaluación ambiental de envases y evaluación de los envases actuales.	Eroski	6.447,37
	ACV de una familia de celdas de media tensión (Familia COSMOS)	Ormazabal	6.447,37
	Huella Ambiental Corporativa y desarrollo de un sistema de Indicadores de Economía Circular	Iberdrola	6.447,37
	Huella Ambiental Corporativa y desarrollo de un sistema de Indicadores de Economía Circular	EDP	6.447,37
	Huella Ambiental Corporativa	Vicinay Sestao	6.447,37
	ACV de data centers virtuales en el País Vasco.	Euskaltel	6.447,37
	Huella Ambiental Corporativa. Piloto para una planta en Euskadi.	CIE	6.447,37
	Asistencia técnica para la gestión de la edición 2019 en Euskadi de la Semana Europea de Prevención de Residuos	Gob. Vasco / Ihobe	20.037,60
2020	ACV de una batería de Zinc	CEGASA	12.566,67
	ACV y EPD de la Serie Sky Niessen (interruptores, enchufes...).	ABB Niessen	12.566,67
	Huella ambiental de producto (hueveras de plástico) y de empresa.	SODESA	12.566,67
	Herramienta de cálculo de huella ambiental de productos alimentarios	EROSKI	12.566,67
	Huella ambiental de organización.	BRIDGESTONE	12.566,67
	Desarrollo de indicadores para la evaluación social, ambiental y económica de operaciones de reutilización de subproductos.	RECIRCULAR	12.566,67
	Obtención de las Declaraciones Ambientales Individuales de dos familias de productos (morteros y aditivos para materiales de construcción)	FOS ROC	12.566,67
	ACV en el marco de varios proyectos europeos	TECNALIA	12.566,67
	Huella Ambiental Corporativa y desarrollo de un sistema de Indicadores de Economía Circular (integración en sistema de gestión ambiental)	Iberdrola	12.566,67
	Huella Ambiental Corporativa para toda la sociedad en Europa	CIE	12.566,67
	ACV de una celda de media tensión	Ormazabal	12.566,67
	Estrategia de sostenibilidad empresarial: cambio climático y materiales	Siemens-Gamesa	12.566,67

Listado de proyectos y otras iniciativas de fomento de la prevención y valorización de residuos promovidos por Gobierno Vasco/Ihobe			
Año	**Descripción**	**Agente / Líder**	**Presupuesto (€)**
	ACV de data centers virtuales en Asturias. Huella ambiental corporativa.	Euskaltel	12.566,67
	Herramienta de evaluación ambiental de envases y evaluación de los envases actuales.	Eroski	12.566,67
	Herramienta de ACV para productos de Orona	Orona	12.566,67

Anexo 9.

CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN E INFORMACIÓN DIRIGIDAS AL PÚBLICO EN GENERAL O A UN GRUPO CONCRETO DE CONSUMIDORES

ACCIONES DE COMUNICACIÓN EN EL ÁREA DE RESIDUOS 2015-2020

El área de Comunicación de la sociedad pública Ihobe, conscientes de la importancia de seguir sensibilizando a la ciudadanía acerca de los residuos y de trasladar un mensaje global enmarcado en el concepto de economía circular, ha impulsado varias campañas de comunicación en los últimos cinco años, con impactos notables.

- **Semana Europea de la Prevención de Residuos**, una iniciativa que tiene lugar la tercera semana de noviembre auspiciada por la Comisión Europea para dar a conocer, promover e implantar durante una semana acciones de sensibilización sobre recursos sostenibles y gestión de residuos. Desde hace una década, Ihobe, como secretaría técnica de la Semana en Euskadi (a través del OCRU, el órgano de coordinación de residuos urbanos, que aglutina la acción del Gobierno Vasco y las tres Diputaciones Forales), impulsa que empresas, ayuntamientos, organizaciones sociales y centros educativos se sumen a la Semana con diferentes acciones. Cada año, cerca de medio centenar de actividades de todo tipo participan en la Semana Europea de la Prevención de Residuos en Euskadi. Además, durante los años 2014, 2015, 2016 y 2017 Ihobe organizó un concurso escolar entre alumnado de secundaria (jóvenes de entre 12 y 18 años) para concienciar sobre el desperdicio alimentario, bajo el nombre "Tu comida no es un residuo / Zure janaria ez da hondakina". Más información de todas las actividades: www.ocru.net.

- **Campaña "No alimentes al monstruo / Ez elikatu munstroa**", lanzada en 2016 por la Agencia Vasca del Agua (URA), siete consorcios y mancomunidades de aguas de Euskadi (Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, Aguas Municipales de Vitoria –AMVISA-, Aguas del Añarbe, Consorcio de Aguas de la Rioja Alavesa, Consorcio de Aguas de Busturialdea, Kantauriko Urkidetza y Servicios de Txingudi) y coordinada por el Clúster Aclima. La iniciativa surgió inicialmente con el objetivo de sensibilizar sobre los problemas que provocan las toallitas higiénicas que se vierten por el inodoro en los sistemas de saneamiento y depuración de aguas residuales, si bien en la actualidad ha ampliado el foco. Se ha completado con otras actividades de sensibilización, como Expo-retrete, una exposición itinerante que durante el otoño de 2017 recorrió diversos municipios vascos. Más información: https://munstrowc.eus/.

- **Campaña "Reciclar es lo nuestro / Birziklapenean jaioak gara"**, una campaña enfocada al reciclaje en los hogares, que persigue dejar a un lado las posibles excusas que pueden darse a la hora de reciclar por parte de la ciudadanía, con el fin de reciclar más y de reciclar mejor. Se llevó a cabo en los años 2017, 2018 y 2019 en diferentes municipios de la CAPV, a través de unas carpas itinerantes y dinámicas de juego destinadas tanto a público escolar, a través de visitas concertadas, como a público adulto, con acceso libre. Además, en el año 2018 las acciones en municipios se completaron con una acción específica durante el verano en diferentes playas del litoral vasco. Es importante subrayar que en 2018 fue la primera vez que las instituciones públicas vascas del OCRU (esto es, las tres Diputaciones Forales, el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno Vasco e Ihobe) se unieron en una campaña conjunta, junto a Ecoembes y Ecovidrio, para aumentar las tasas de reciclaje y una mejor separación de los residuos en los hogares. Se calcula que ha habido más de 50.000 impactos en cada edición, entre las acciones de calle y playa, las visitas escolares y los folletos informativos repartidos. Más información en las vídeomemorias de las campañas anuales: https://www.youtube.com/watch?v=ZGs_l6DFxbk.

- **Campaña "Circular Thinking".** En el año 2018, el Departemento de medio Ambiente del Gobierno Vasco, a través de su sociedad pública Ihobe, puso en marcha "Circular Thinking", una iniciativa nacida en el contexto de la elaboración de la Estrategia de Economía Circular

del País Vasco para promover dicho modelo de economía circular entre el tejido empresarial vasco, tanto pymes como grandes empresas. Para ello, se creó una campaña de piezas audiovisuales a través de las redes sociales, así como una serie de 10 vídeos con ejemplos de economía circular en otras tantas empresas vascas que ya están aplicando estos criterios a sus negocios, de manera que pudieran servir de inspiración a otras empresas de sus respectivos sectores. Más información sobre la iniciativa: https://www.ihobe.eus/economia-circular#conceptos%circular-thinking. Más información sobre las piezas audiovisuales: https://www.youtube.com/playlist?list=PLPB-UfHXRoKgk4_mNgZaLCEPKmdnY5fCb

- **Campaña "Zero Plastiko Urdaibai".** El 8 de junio de 2019, una treintena de entidades públicas y privadas, encabezadas por el Patronato de la Reserva de Urdaibai, el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno Vasco, la Diputación Foral de Bizkaia y la asociación de submarinistas Izaro Sub, pusieron en marcha esta gran recogida de plástico y basuras en la Reserva de la Biosfera de Urdabai. Se movilizaron 2.500 personas voluntarias y se recogieron cerca de 8.000 kilos de residuos. La jornada terminó con una comida popular y diferentes actividades lúdicas en Ekoetxea Urdaibai. Esta iniciativa logró un gran impacto en los medios de comunicación no sólo locales y estatales, sino también en medios internacionales. Estaba previsto repetir la jornada también en junio de 2020, pero ha debido aplazarse debido a la pandemia por Covid-19. Más información: https://zeroplastikourdaibai.eus/.

- **Campaña "Zero Zabor Uretan".** Durante el verano de 2019, y gracias a un convenio de colaboración con Mater Barco Museo Ecoactivo, un antigua bonitera de madera transformada en museo de educación ambiental, el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno Vasco e Ihobe pusieron en marcha la iniciativa "Zero Zabor Uretan" coincidiendo con las festividades veraniegas de distintos municipios pesqueros de la costa vasca, con el fin de concienciar sobre la problemática de las basuras marinas e implicar a la ciudadanía en su prevención. Los municipios de Santurtzi, Mutriku, Donostia, Pasaia, Bermeo y Portugalete participaron en la campaña, cuyo mensaje rezaba "También en fiestas: el mejor residuo, el que no se genera". Más información: http://zerozaboruretan.eu/.

- **Campaña "La revolución de los pequeños gestos"**. El Departamento de Medio Ambiente del Gobierno Vasco y su Sociedad Pública de Gestión Ambiental Ihobe lanzaron en octubre de 2019 una campaña de concienciación ciudadana que, con el lema "La revolución de los pequeños gestos", tenía por objeto sensibilizar y contribuir a cambiar los hábitos de consumo de la ciudadanía hacia modelos más sostenibles y circulares. La campaña estuvo presente en medios de comunicación y espacios de la vía pública. Más información: https://www.ihobe.eus/actualidad/departamento-medio-ambiente-pone-en-marcha-una-campana-sobre-consumo-responsable-y-economia-circular

- **Campaña "Es momento de salir para entrar en una Euskadi más sostenible"**. Enmarcada en el contexto de salida de la pandemia provocada por Covid-19, el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno Vasco e Ihobe han puesto en marcha esta campaña en mayo de 2020 para impulsar una salida de la crisis con criterios de sostenibilidad. Si bien es una campaña integral y no específicamente de residuos, algunos de los mensajes clave tiene que ver con reutilización, con reciclaje, con reducción de la generación de residuos y con la eliminación de materiales plásticos de un solo uso. Más información: https://www.ihobe.eus/salidaenverde/.

- **Campaña "Recoge el guante"**. Al igual que la anterior, esta campaña se enmarca en el contexto de desescalada de la crisis de Covid-19 e incide específicamente en un mensaje de concienciación ciudadana para que los guantes y mascarillas usados se depositen en el contenedor resto y no se arrogen al suelo. Se ha llevado a cabo en los primeros días de junio de 2020.

Además de estas campañas específicas promovidas por el Gobierno Vasco, Ihobe atiende de manera permanente peticiones de medios de comunicación sobre cuestiones relacionadas con residuos y cuenta con espacios periódicos en medios generalistas y especializados en los que informa sobre reciclaje, reutilización y reducción de residuos, entre otras cuestiones.

ACCIONES DE COMUNICACIÓN LIDERADAS POR OTRAS ENTIDADES

- Biorresiduos:
    - 12 resto… ¿te atreves? Elika
    - "Desperdicio cero" Ayuntamiento Vitoria-Gasteiz
    - Jornada sobre el reto del Despilfarro Alimentario en el siglo XXI
    - Programa último minuto. Banco de Alimentos y Diputación Foral de Gipuzkoa
        - Gormet bag
        - Proiektuen azoka
        - Amona Maritxu
        - Bukatu
        - Productos circulares

- Vidrio, Papel y cartón, Madera, plásticos y envases:
    - "3,2,1, 0 residuos" Diputación Foral de Bizkaia
    - "Yo reduzco mis residuos" Diputación Foral de Gipuzkoa.
    - Berrerabili & konpondu. Emaiozu bizi berri bat. Reutiliza y repara' Diputación Foral de Araba

Anexo 10.

REPARTO DE RESPONSABILIDADES ENTRE OPERADORES PÚBLICOS Y PRIVADOS QUE SE ENCARGAN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Las acciones de prevención, generación, gestión y control de residuos implican a los diferentes estamentos de la sociedad, desde la ciudadanía hasta las distintas administraciones, pasando por las actividades económicas en general y el sector económico de los residuos.

Cada uno de los agentes implicados debe de asumir el papel que le corresponde para que se ejecute el Plan según lo previsto.

Con carácter general el Gobierno Vasco a través del Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial tiene competencias de coordinación y planificación marco en todos los flujos de residuos, así como de gestión directa en los industriales, a través de la Dirección de Administración Ambiental. La gestión de los residuos urbanos, por su parte, es competencia directa de las corporaciones municipales y subsidiariamente de las Diputaciones Forales.

En concreto en materia de residuos municipales las labores de coordinación y colaboración del Gobierno Vasco con las Diputaciones Forales a través del Órgano de Coordinación de Residuos Urbanos y con los Municipios vascos - representados a través de Eudel y Udalsarea 2030- son claves para el cumplimiento de los objetivos que figuran en el presente Plan.

Por otra parte, a través de la Sociedad Pública de Gestión Ambiental, IHOBE, dependiente del Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco, se lleva a cabo el Plan de Acción para la Economía Circular que deriva de la Estrategia de Economía Circular de Euskadi 2030 que contribuye en cierta medida al logro de los objetivos que figuran en el presente Plan.

Hay que resaltar que los objetivos y contenidos del presente Plan no corresponden exclusivamente a las competencias de la Administración Ambiental autonómica sino a otras ramas de las administraciones públicas que tienen competencias sustantivas sobre actividades generadoras de residuos (actividad sanitaria, agricultura, ganadería, pesca, actividad industrial, etc.). Es necesaria la adecuada cooperación institucional (p e. con educación, investigación y desarrollo y promoción económica, etc.) para desarrollar las políticas sectoriales que tendrán sus efectos sobre los patrones de consumo, prevención, generación y gestión de residuos.

En la siguiente tabla se expone el papel que desempeña cada uno de los agentes implicados:

AGENTE IMPLICADO	ROLES
Ciudadanía	- Toma de conciencia de la importancia de sus hábitos de consumo en la prevención y generación de residuos. - Colaboración activa con la recogida y separación selectiva de las distintas categorías de residuos que se generan en el ámbito doméstico. - Asunción del coste real de las operaciones de recogida, transporte y tratamiento de los residuos generados.
Empresas	- Promoción del cambio de cultura pasando del consumo a la prevención aplicando las siguientes herramientas: • Técnicas de ecodiseño • Implantación de planes de minimización • Fomento de la reutilización y el consumo de materiales procedentes de residuos • Incorporación de técnicas y tecnologías avanzadas para los residuos atendiendo a la Jerarquía de residuos
Entes locales	- Redacción de ordenanzas adaptadas a la normativa vigente. - Realización del control efectivo de los residuos de construcción y demolición mediante las licencias de obra, tal y como recoge la normativa vigente. - Implementación de sistemas de recogida selectiva efectivos para los residuos municipales, tanto las dirigidas a la ciudadanía como a grandes generadores, que permitan llegar a cada ente local a los objetivos de prevención, preparación para la reutilización y reciclado establecidos en la normativa y los planes de residuos.
Administración foral	- Elaboración de los planes forales de prevención y gestión de residuos municipales y realizar el seguimiento del cumplimiento de estos. - Garantizar la existencia de plantas de tratamiento de residuos municipales con capacidad suficiente para los escenarios de cumplimiento de objetivos. - Apoyar a los entes locales y en especial en sus sistemas de recogida de residuos municipales a través de las subvenciones otorgadas. - Realización de campañas de sensibilización coordinadas.
Administración autonómica	- Mejorar la contabilidad de residuos. - Elaboración del Plan de Prevención y Gestión de Residuos de Euskadi y seguimiento de este a través del Comité de Seguimiento. - Trabajar los instrumentos asociados al Plan (normativos, I+D, etc.) - Garantizar la suficiencia de instalaciones para el tratamiento de los residuos industriales y RCD con capacidad suficiente para el cumplimiento de los objetivos del Plan. - Coordinación del Órgano de Coordinación de Residuos Urbanos. - Fomento de la compra pública verde obligatoria en materiales secundarios prioritarios. - Inspección y control de las instalaciones de gestión de residuos. - Implantación de mecanismos de fiscalidad verde. - Realización de campañas de sensibilización coordinadas. - Apoyar a los entes locales en el ámbito de la implantación de la economía circular (sistema de recogida, prevención, etc.…) a través de las ordenes de subvención anuales publicadas.

Anexo 11.

SISTEMAS DE RECOGIDA EXISTENTES EN LA CAPV

INDICE

1 Introducción

2 Principales sistemas de recogida

2.1 Contenedor de resto cerrado

2.1.1 Contenedor de resto cerrado limitado
2.1.2 Contenedor de resto cerrado no limitado

2.2 Puerta a puerta

2.3 Contenedores de quita y pon

2.4 Contenedor orgánico bonificado y resto abierto

2.5 Contenedor de resto abierto

2.6 Zonas rurales

2.6.1 Áreas de recogida cerradas
2.6.2 Gestión de materia orgánica de forma exclusiva mediante compostaje doméstico y/o comunitario

2.7 Recogidas complementarias

2.7.1 Residuos voluminosos
2.7.2 Residuos de podas de gran tamaño
2.7.3 Grandes generadores
2.7.4 Garbigunes móviles
2.7.5 Garbigunes fijos
2.7.6 Casetas para residuos peligrosos
2.7.7 Contenedor de reutilización
2.7.8 Compostaje doméstico
2.7.9 Compostaje comunitario

2.8 Aspectos de las recogidas de residuos eficientes

2.8.1 Obligatoriedad de recogidas
2.8.2 Inspección
2.8.3 Campañas de información y sensibilización sobre las recogidas

3 Resultados por tipo de sistema de recogida

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Porcentaje de municipios por cada sistema de recogida de los Territorios Históricos en 2018

Tabla 2. Porcentaje de habitantes por cada sistema de recogida en los Territorios Históricos en 2018

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Birziklagune en el puerto de Otzaurte, Mancomunidad de Sasieta

Ilustración 2. Garbigune de cercanía en Zamudio

Ilustración 3. Punto de compostaje comunitario en Arrasate

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Recogida de la fracción resto por los diferentes sistemas de recogida

Figura 2. Generación de residuos de diferentes fracciones por sistemas de recogida (kg/hab año) y porcentaje de recogida selectiva

1 INTRODUCCIÓN

En este anexo se exponen los sistemas de recogidas de residuos municipales existentes actualmente en Euskadi, en qué consisten y los resultados que se obtienen en los municipios donde están implantados.

Los sistemas se pueden clasificar en personalizados y no personalizados. Los sistemas personalizados se caracterizan por una recogida de la fracción resto en la que se puede conocer cuándo un usuario hace uso del servicio de recogida de la fracción resto y de la materia orgánica. En los sistemas personalizados se cuenta con una variante que consiste en el uso de contenedores con apertura por medio de tarjeta personalizada y una segunda variante mediante recogida puerta a puerta.

En los sistemas no personalizados, no hay control de cuándo ni cuántas veces se hace uso del servicio de recogida de la fracción resto, por lo que el sistema es más anónimo y los resultados del último apartado muestran que incentivan menos la separación en origen.

Además, también hay sistemas de contenedores de residuos que se colocan durante el día y se retiran por la noche, un sistema en el que se paga por la generación de los residuos y sistemas de bonificación por el uso del contenedor de biorresiduos.

2 PRINCIPALES SISTEMAS DE RECOGIDA

A continuación, se describen las diferentes tipologías de sistemas de recogida que están operativos en Euskadi.

2.1 Contenedor de resto cerrado

2.1.1 Contenedor de resto cerrado limitado

En Euskadi hay un total de 24 municipios cuyo contenedor de fracción resto se encuentra cerrado con ciertas limitaciones. La mayoría de estas localizaciones se encuentran en Gipuzkoa, salvo los cinco municipios pertenecientes a la mancomunidad de Lea-Ibarra en Bizkaia. En este sistema siempre se necesita una tarjeta identificativa asociada a la vivienda en la que se generan los residuos, que facilita la mancomunidad o el ayuntamiento en el que se resida.

Para la apertura de estos contenedores hay dos opciones. La opción predominante consiste en poder abrir el contenedor unos días predeterminados de la semana, es decir, permitir que solo se puedan abrir los lunes y jueves, solo los viernes, o los miércoles y domingos, etc. Algunos ejemplos de este caso los encontramos en la mancomunidad de Sasieta, en el municipio de Beasain, donde solo está permitido abrir el contenedor los lunes y viernes, o Ezkio, cuya apertura solo es posible los lunes. La segunda opción es permitir la apertura del contenedor los días que se quiera, pero con una limitación máxima de días por semana, como ocurre en los municipios de Ibarra, Altzo y Andoain en la mancomunidad de Tolosaldea, con posibilidad de abrir el contenedor una, dos o cuatro veces por semana respectivamente.

La mayoría de los municipios englobados en este tipo de recogida de fracción resto cuentan con la opción de depositar pañales en contenedores específicos para ello, aunque existe la diferencia entre aquellos que cuentan con contenedores abiertos como es el caso de Ezkio o Gabiria, y otros que necesitan la tarjeta identificativa para poder abrirlos sin ningún tipo de limitación, como, por ejemplo, Beasain, Idiazabal o todos los municipios de Lea-Ibarra. En otro caso, no cuentan con contenedor específico para pañales, pero a las familias con niños pequeños se les reconfigura la tarjeta de forma que puedan abrir el contenedor de resto diariamente.

2.1.2 Contenedor de resto cerrado no limitado

Este tipo de recogida se aplica en un total de 41 municipios, todos ellos pertenecientes a Gipuzkoa salvo Ermua y Mallabia que, a pesar de pertenecer a Bizkaia, sus residuos son gestionados por la mancomunidad de Debabarrena (Gipuzkoa).

En algunos casos los contenedores de esta fracción se encuentran situados en casetas de reciclaje o *birziklagunes*, junto con el resto de los contenedores de otras fracciones, y para poder acceder a ellos haría falta la tarjeta identificativa que abra la puerta de la caseta. También existe el caso de contenedores que no se encuentren cercados pero que precisan de una tarjeta para poder abrirlos. Este tipo de recogida se aplica en los municipios de Altzaga y Lazkao, en Sasieta. Estos municipios no cuentan con contenedores específicos para pañales, porque pueden usar el contenedor de resto para ello.

2.2 Puerta a puerta

Actualmente 17 municipios guipuzcoanos siguen manteniendo la recogida puerta a puerta para la fracción rechazo, 12 municipios para la fracción de envases, 11 para el papel y cartón y 15 para el biorresiduo. Aun así, cabe mencionar que solo 11 municipios mantienen este sistema para todos los residuos que pueden ser recogidos mediante el puerta a puerta (fracción resto, envases, papel-cartón y biorresiduo), estando Usurbil, Hernani, Oiartzun. Alegia, Antzuola o Segura entre ellos.

Los días predeterminados para sacar los cubos a recoger varían de unos municipios a otros. Lo habitual suele ser contar con 3 días para depositar los biorresiduos, 2 para los envases, uno para el papel y otro para la fracción resto. Sin embargo, en Usurbil la fracción resto solo se puede depositar una vez cada dos semanas. Esta decisión se debe a que cuentan con un sistema de pago por generación[40] en el que la parte variable de la tasa de basuras se paga por el número de veces que se deposita de la fracción resto y comprobaron que la inmensa mayoría de la ciudadanía lo hacía con una frecuencia de una vez cada dos semanas o incluso cada 3 o cada mes.

Para la gestión de los pañales, en algunos casos se facilita a los vecinos un cubo específico para ello, mientras que en otros se permite dejarlos en una bolsa junto con el cubo de la fracción que se vaya a recoger ese mismo día, como es el caso de los municipios de Usurbil, Hernani, Itsasondo y Segura entre otros.

2.3 Contenedores de quita y pon

Este es un caso peculiar, pues solo el municipio de Zestoa lleva a cabo este tipo de gestión de los residuos mediante contenedores que se ponen y se quitan en el mismo día, en horario de 20:00 a 22:00 horas. La fracción a depositar depende del día de recogida que tenga estipulada, salvo los pañales, que se podrán sacar todos los días. El papel-cartón y el vidrio deben depositarse en los contenedores correspondientes que están situados en la calle durante las veinticuatro horas.

Este sistema de contenedores de quita y pon también se aplica en algunos cascos históricos, como es el caso de Durango.

2.4 Contenedor orgánico bonificado y resto abierto

Se trata de un sistema en el que se bonifica a los usuarios que utilizan el contenedor de materia orgánica. Para conocer quién está usando el contenedor de orgánica y poder luego aplicar las bonificaciones su apertura se condiciona al uso de una tarjeta personalizada.

En algunos casos como en la Mancomunidad de Txingudi (Irun y Hondarribia) se aplica una reducción en la tasa de basuras y en otros como Leioa se reparte uno bono regalo a utilizar en los comercios locales.

40 El sistema de Usurbil es el único sistema de pago por generación que aplica a la ciudadanía en Euskadi. De todas formas, con la recogida puerta a puerta ya obtenía muy buenos resultados antes de implantar el pago por generación. Zamudio ya ha diseñado su sistema de pago por generación y lo prevé implantar en el año 2020.

En otros municipios como Beasain o Eibar este sistema de bonificación fue implantado como un paso intermedio antes de pasar a un sistema personalizado y sin bonificación.

2.5 Contenedor de resto abierto

El 60% de los municipios de Euskadi hacen uso del sistema de recogida de la fracción resto mediante contenedores abiertos en la vía pública, cuyo porcentaje lo componen algunos municipios de Gipuzkoa, todos los de Araba y todos los de Bizkaia, salvo la mancomunidad de Lea-Ibarra y los municipios de Ermua y Mallabia. Además, todos estos municipios cuentan con contenedores abiertos para los envases ligeros, el vidrio y el papel-cartón.

En estos municipios donde el contenedor de resto es de libre acceso, la separación de residuos en origen, en especial para las fracciones de materia orgánica y envases ligeros suelen ser inferiores en comparación con los sistemas personalizados.

2.6 Zonas rurales

2.6.1 Áreas de recogida cerradas

Lo más común en todos los municipios es que, si en la zona urbana se recogen los residuos mediante contenedor abierto, en zona rural se haga lo mismo, al igual que con el sistema de contenedores cerrados. Sin embargo, sí que se dan cuatros casos en cuyos núcleos urbanos los contenedores de resto están cerrados y en zona rural se encuentran abiertos. Estos municipios son Aizarnazabal, Azpeitia, Elgeta y Lezo. Todos los territorios que cuentan con unos contenedores cerrados en la zona rural pertenecen a Gipuzkoa, salvo los cinco municipios de Lea-Ibarra situados en Bizkaia.

En cuanto al calendario de apertura para los contenedores cerrados de la zona rural es el mismo que para los contenedores de zona urbana, salvo que en algunos municipios los contenedores de las zonas rurales se encuentran dentro de una caseta de reciclaje o *birziklagune*, accesible mediante la misma tarjeta identificativa que se usa para abrir los de la zona urbana. Un ejemplo de estos puntos de reciclaje lo encontramos en Lazkao.

Ilustración 1. Birziklagune en el puerto de Otzaurte, Mancomunidad de Sasieta

Fuente: Cimas

En el Territorio Histórico de Álava se cuenta con otros puntos de recogida de ciertos residuos en las zonas rurales. Se trata de los Puntos Limpios Rurales (PLR), capacitados para recoger escombros de obras menores, residuos voluminosos y podas de gran tamaño que hayan generado particulares y no empresas ni industrias, pues no pueden. Las empresas no pueden hacer uso de este servicio. La mayoría de los PLR cuentan con contenedores para las tres tipologías de residuos que acabamos de mencionar, pero algunos solo cuentan con contenedores para uno o dos de ellos. Cabe mencionar que no todos los PLR son de libre acceso, ya que se puede dar el caso de que se encuentren vallados, en este caso procede acudir al ayuntamiento correspondiente para solicitar una llave individual.

2.6.2 Gestión de materia orgánica de forma exclusiva mediante compostaje doméstico y/o comunitario

En muchos municipios rurales donde el nivel de concienciación e información sobre el autocompostaje es alto, se ha optado por retirar los contenedores de biorresiduos para que sean los propios vecinos quienes gestionen esos restos. Esto ocurre en los municipios de Aizarnazabal, Bidania-Goiatz, Beizama y Errezil, entre otros. Sin embargo, también hay otros territorios en los que esta técnica se complementa con el servicio del contenedor marrón y el contenedor de resto, ya esté abierto o cerrado, ejemplo de ello son los municipios de Amezketa, Beizama, Berastegi o Mutiloa, entre otros.

2.7 Recogidas complementarias

2.7.1 Residuos voluminosos

El sistema de recogida de residuos voluminosos es mucho más controlado, pues dado el tamaño de los materiales que se quieren retirar precisan de un espacio que un contenedor no puede albergar. Es por esto por lo que, el sistema de recogida puede ser diferente entre unos municipios y otros.

El sistema que mejores resultados obtiene para aumentar al máximo posible la reutilización es el que consiste en llamar al Ayuntamiento o servicio de recogida para que éste proceda a su retirada en el propio domicilio. De esta forma, los voluminosos no se deterioran en la entrega y esto permite en algunos casos que luego se puedan reutilizar, ya sea directamente o tras realizar algunas reparaciones. Además, con este sistema se consigue evitar el depósito en la calle y a la intemperie de RAEE como frigoríficos que además pueden ser residuos caracterizados como peligrosos. Este sistema de recogida se lleva a cabo en la mancomunidad de Urola Kosta y en el municipio de Andoain. Es habitual que estas recogidas las realicen agentes o empresas del "tercer sector" de carácter social.

El otro sistema para recoger residuos voluminosos consiste en dejar los residuos voluminosos en la calle, por lo general al lado de los contenedores. En general suele haber un calendario para depositar estos voluminosos y se puede combinar con una llamada previa para avisar a los servicios de recogida. El inconveniente de este método es que, si el residuo se deja en plena calle durante demasiado tiempo, éste puede deteriorarse por la lluvia o la humedad y que sus materiales pierdan valor para su posterior reutilización. Este sistema de recogida es el que está más extendido en los municipios de Euskadi.

2.7.2 Residuos de podas de gran tamaño

Aquellos ciudadanos que generen grandes restos de podas no podrán depositarlos en el contenedor de biorresiduos, pues no está permitido. En estos casos se ofrecen dos tipos de servicio de recogidas. El más extendido se basa en la recogida de los residuos a domicilio previo aviso al Ayuntamiento. Este modelo lo podemos encontrar en Alegia, Anoeta o Zizurkil, con un horario de recogida de 20:00 a 22:00 horas los martes, viernes y domingos o en Muskiz, donde solo se recogen dos días a la semana.

El otro tipo de recogida se basa en dejar los restos de podas en un punto señalizado por el Ayuntamiento. Barrika, en Bizkaia, ha dispuesto de doce puntos de recogida por los que pasa el servicio de recogida de podas todos los lunes. Otro ejemplo parecido se produce en Maruri-Jatabe, donde el Ayuntamiento ha dispuesto de una pequeña caseta en la que poder dejar los restos de podas que se hayan generado. Para poder entrar hace falta una llave que entrega el propio Ayuntamiento.

Otra opción complementaria es llevar los restos al Garbigune más cercano. Hay varios ayuntamientos que no recogen las podas en sus municipios, por lo tanto, la única solución de la que disponen los habitantes de estos municipios es llevar los residuos al contenedor del Garbigune más cercano. Algunas Mancomunidades de Gipuzkoa también cuentan con puntos específicos de recogida de podas, varios ejemplos son Sasieta y Txingudi.

2.7.3 Grandes generadores

Para el caso de aquellos municipios que cuenten con zonas industriales o de grandes generadores, se cuenta con un servicio diferente con su propio horario y calendario. Así, la recogida de papel-cartón, residuos orgánicos, envases o fracción resto se hace mediante el sistema puerta a puerta y para ello las empresas cuenta con contenedores propios que deben dejarlos en el exterior de sus instalaciones en función del calendario de recogida de cada fracción de residuos.

Un ejemplo es Andoain, donde el papel-cartón y los restos orgánicos de las zonas comerciales se recogen cuatro días a la semana, mientras que en zona industrial solo se recogen dos días,

depositando los residuos en la zona correspondiente o en el punto indicado por la mancomunidad. Otro ejemplo es el de Txingudi, donde también se recogen los residuos uno o dos días a la semana, dependiendo de la tipología.

En el caso de la Mancomunidad de San Marcos se recogen 14 fracciones diferentes de residuos y el cobro a las empresas se realiza en parte en función de la generación de la fracción resto, esto es, en función del volumen del contenedor que hayan elegido y de las veces que pongan el contenedor de la fracción resto a disposición de los servicios de recogida para su vaciado.

2.7.4 Garbigunes móviles

Los garbigunes móviles o puntos limpios móviles se destinan a la recogida de residuos peligrosos o aquellos que no cuentan con otros sistema de recogida, como por ejemplo aceite de cocina, fluorescentes o CD. En Bizkaia el punto limpio móvil dispone de un calendario para ir moviéndose por la mayoría de los municipios, pero donde más predomina este servicio es en Araba, ya que los núcleos de población se encuentran dispersos unos de otros.

También se puede dar el caso en el que se ofrezca el servicio de recogida de aceite de cocina usado a pesar de que el municipio cuente con un contenedor para ello. No se suele dar el caso, pero se produce cuando la población está muy dispersa y no todos tienen cerca dicho contenedor. Este ejemplo lo tenemos en Asparrena (Araba).

2.7.5 Garbigunes fijos

Es bien conocido en Euskadi la existencia de los Garbigunes o puntos limpios fijos que permiten deshacerse de todo tipo de residuos. En el caso de Bizkaia, este servicio está ofrecido a la ciudadanía del propio municipio o cercanos, así como a oficinas y pequeños comercios y agricultores para el depósito de envases de residuos fitosanitarios, y solo se permitirá la descarga a los vehículos de peso máximo autorizado inferior a 3.500 kilos.

En los garbigunes también se suele contar con espacios para depositar residuos que pueden ser reutilizados o incluso para dejar unos objetos y poder coger objetos. Otra de las funciones que cumplen los garbigunes como los de Sasieta es contar con cámaras frigoríficas donde las pescaderías pueden depositar los restos de pescado generados durante su actividad.

Se puede dar el caso de que algunos Garbigunes dentro de la parcela cuenten con contenedores habituales en la calle (papel-cartón, envases ligeros, vidrio, etc.), que dichos contenedores se encuentren fuera, o que no haya ninguno cercano y no admitan este tipo de residuos.

Según datos oficiales, en Euskadi contamos con 27 Garbigunes en Bizkaia, 24 en Gipuzkoa y 9 en Araba, en este territorio además se cuenta con los PLR de las zonas rurales citados con anterioridad.

2.7.6 Casetas para residuos peligrosos

Este tipo de casetas colocadas en algunos municipios de Euskadi sirven para que la ciudadanía deposite residuos peligrosos de pequeño tamaño que posteriormente son trasladados a las plantas correspondientes para su tratamiento. La finalidad de este servicio es que los vecinos gestionen de manera adecuada este tipo de residuos y no tengan que trasladarse hasta los Garbigunes.

Este tipo de casetas, minigarbigunes o Garbigunes de cercanía están al alcance de toda la ciudadanía ya que no se encuentran cerrados. En Tolosaldea se cuenta con este tipo de puntos, llamados casetas, en el municipio de Zamudio se le denomina como Garbigune de cercanía y en la mancomunidad de Debabarrena como minigarbigune.

Ilustración 2. Garbigune de cercanía en Zamudio

Fuente: Ayuntamiento de Zamudio

2.7.7 Contenedor de reutilización

Los contenedores de reutilización o contenedores blancos son aquellos en los que se pueden introducir productos en buen estado y no peligrosos que ya no se vayan a utilizar, pero pueden tener una segunda vida. De esta forma, se fomenta la economía circular y la reutilización, desincentivando el modo de vida de usar y tirar. Todos los contenedores de reutilización se encuentran abiertos. Los productos a depositar son: juguetes, libros, móviles, ropa y pequeños electrodomésticos.

2.7.8 Compostaje doméstico

Con los materiales y herramientas adecuados, cualquier persona podría ser capaz de hacer compost a partir de los biorresiduos que pudiera genera, pero como se ha visto anteriormente, en muchos municipios no se facilita el contenedor de biorresiduos, de modo que son los propios vecinos quienes gestionan sus propios restos orgánicos mediante el compostaje doméstico. Para ello, el Ayuntamiento o mancomunidad entrega a la ciudadanía las herramientas necesarias para realizar todo el proceso, además de unos folletos con la información necesaria para ello. Los cubos del compost suelen situarse en la parcela de cada vecino.

El compostaje doméstico está muy extendido en los tres territorios históricos. Por poner algunos ejemplos, se pueden citar la Mancomunidad de Uribe Kosta en Bizkaia, la Cuadrilla de Zuia en Álava y la Mancomunidad de Debagoiena en Gipuzkoa.

2.7.9 Compostaje comunitario

Al igual que con el compostaje doméstico, algunos ayuntamientos también facilitan infraestructuras necesarias para comunidades de vecinos que deseen gestionar localmente su materia orgánica y elaborar su propio compost. En Errenteria, además del contenedor marrón cerrado, también hay hasta seis puntos de compostaje comunitario que se realiza en los lugares facilitados por el ayuntamiento. En este caso, aquellas personas que decidan participar en este proyecto se ven beneficiadas económicamente en la tasa de basuras.

En algunos casos como en Leintz-Gatzaga el municipio no cuenta con contenedores de materia orgánica y por tanto la gestión de la materia orgánica se realiza en las instalaciones de compostaje comunitario o en compostadores domésticos.

Ilustración 3. Punto de compostaje comunitario en Arrasate

Fuente: Cimas

2.8 Aspectos de las recogidas de residuos eficientes

2.8.1 Obligatoriedad de recogidas

Los municipios con mejores resultados en recogidas selectivas establecen en sus ordenanzas que la separación en origen de los residuos es obligatoria. Además, es importante comunicar a la ciudadanía y a grandes generadores esta obligatoriedad de recogida, así como las razones ambientales y económicas que han motivado esta obligatoriedad y las posibles sanciones por no separar los residuos en origen. La obligatoriedad es un requisito que hay que complementar con otras muchas medidas como las que se recogen a continuación.

Hay una creencia muy extendida de que "solo si se toca el bolsillo se consiguen resultados". En el caso de la recogida selectiva de residuos municipales en la CAPV sin embargo los buenos resultados han llegado por la obligatoriedad y no por incentivos económicos como bonificaciones por la separación de materia orgánica o pago por generación de la fracción resto[41].

2.8.2 Inspección

Antes de poner en marcha algún sistema de recogida de residuos, las mancomunidades o ayuntamientos deben avisar tanto a empresas como a vecinos de que la ineficaz separación de residuos puede acarrear sanciones administrativas. Si algún miembro del cuerpo de inspección de residuos observara que no se ha realizado una separación adecuada o que se depositan residuos en el suelo, se trata de identificar al posible infractor, que sería apercibido para evitar repetir el error, y ante una continua falta de separación, se puede proceder a sancionarle administrativamente.

Este servicio de inspección también puede servir como refuerzo positivo a la ciudadanía cuando la separación que realizan es la adecuada, colocando en los portales notas informativas indicando por ejemplo que se ha analizado el contenido de los contenedores y que se ha visto que la separación ha sido adecuada, animando a seguir así.

2.8.3 Campañas de información y sensibilización sobre las recogidas

La gran mayoría de municipios y mancomunidades realizan algún tipo de campañas de información y sensibilización. Sin estas campañas no sería posible obtener buenos resultados de recogida selectiva, aunque las campañas por sí solas no son suficientes para conseguirlos.

Estas campañas no solo se centran en mostrar información en anuncios publicitarios o en enviar cartas informativas a las viviendas, sino que tiene un trasfondo de trabajo, reuniones y conversaciones entre técnicos ambientales, vecinos y comerciantes, para informar, consensuar y acordar unas bases sobre cómo gestionar la recogida de residuos de la mejor manera posible. En muchos casos, esas campañas de información surgen de consultas y conversaciones con los vecinos y grandes generadores de residuos, teniendo en cuenta su opinión, inquietudes e ideas de gestión de residuos ya preconcebidas.

[41] Usurbil obtiene muy buenos resultados de recogida con un sistema de pago por generación, pero antes de implantar este sistema ya contaba con recogida puerta a puerta de residuos, con el que obtenía uno de los índices de recogida selectiva más elevados de la CAPV.

Por lo tanto, es de gran importancia comunicarse con la ciudadanía directamente, informando a cada persona o vivienda; con la hostelería, pues es otro gran generador de residuos; con los comercios; con la industria; y con los centros educativos.

3 RESULTADOS POR TIPO DE SISTEMA DE RECOGIDA

Adjunto a este documento se presenta otro con datos cuantitativos sobre los resultados obtenidos aplicando los diferentes sistemas de recogida, pero se ha visto necesario mostrar algunas tablas de resultados de sistemas de recogida que representen la realidad actual.

Para comparar los resultados entre municipios se han utilizado como indicadores los datos de recogida medidos en kg/habitantes y año, así como el % de recogida selectiva. Sin embargo, en algunos municipios se dan casuísticas determinadas que hacen que estos indicadores no sean representativos. Este es el caso de municipios como Mallabia, que cuenta con polígonos industriales grandes en comparación con los habitantes del municipio, de forma que las cantidades recogidas tienen más relación con la industria del municipio que de los habitantes del mismo. Por esta razón, no se han incluido este tipo de municipios en el análisis de resultados realizado.

Además, para poder mostrar mejor el potencial de cada sistema de recogida solo se han utilizado los datos de los 10 mejores municipios. De esta forma, el número de municipios es suficiente como para que los resultados obtenidos sean representativos y no sean de una iniciativa aislada difícil de replicar.

En la Tabla 1 observamos, para cada Territorio Histórico, el porcentaje de municipios en cada sistema de recogida para el contenedor de fracción resto. De este modo, en el 100% de los municipios de Álava y Bizkaia, los contenedores de fracción resto están abiertos, en contraposición a Gipuzkoa, donde solo el 3,6% de los municipios tienen contenedores abiertos. En este territorio, el sistema que más predomina es el personalizado no limitado, llegando al 45,5% de los municipios, seguido del sistema puerta a puerta con un 25,5% y del personalizado limitado con un 20%. Esto nos lleva a que todos los habitantes de los dos primeros Territorios Históricos deben retirar sus residuos de la fracción resto en contenedores abiertos (Tabla 2), sin ningún tipo de control, mientras que en Gipuzkoa se encuentran más limitados por las restricciones existentes (cantidad máxima de veces posible para abrir el contenedor, control de aperturas de los contenedores de la fracción resto y materia orgánica, inspección de cubos en el sistema puerta a puerta…).

De esta manera, en casi tres cuartas partes del territorio vasco los contenedores de la fracción resto están abiertos, mientras que el sistema personalizado apenas llega al 25%.

Tabla 6. Porcentaje de municipios por cada sistema de recogida de los Territorios Históricos en 2018[42]

	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa	Total de habitantes
Resto abierto	100%	100%	3,6%	73,8%
Personalizado resto limitado	0%	0%	20,0%	5,4%
Personalizado resto no limitado	0%	0%	45,5%	12,4%
Orgánico bonificado	0%	0%	3,6%	1,0%
Contenedores de quita y pon	0%	0%	1,8%	0,5%
Puerta a puerta	0%	0%	25,5%	6,9%

Fuente: Cimas, a partir de los datos publicados por las diputaciones forales, mancomunidades, cuadrillas y ayuntamientos

Todos los municipios de Álava y Bizkaia contaban con un sistema de recogida mediante el contenedor abierto en el año 2018, en el que se han comparado los datos. Si bien antes hemos visto que los sistemas de contenedor abierto y el orgánico bonificado tenían poco peso en los municipios de Gipuzkoa, la cosa cambia con el número de habitantes por cada sistema. El 31% de la población de este Territorio Histórico tiene que hacer uso del contenedor abierto y el 12% dispone de un sistema bonificado por usar el contendor orgánico.

A pesar de ser pocos los municipios que cuentan con estos sistemas, el cambio de porcentajes tan alto se debe a que algunos se encuentran dentro de los municipios más poblados de Gipuzkoa: en lo que respecta al sistema orgánico bonificado, Irún se encuentra en el segundo y Hondarribia en el décimo, y para el sistema de contenedores abiertos, Donostia ocupa el primer lugar y Tolosa y Lasarte-Oria el octavo y noveno. Esto nos dice que, a pesar de los grandes esfuerzos llevados a cabo durante los últimos años y que tan buenos resultados han obtenido, todavía quedan algunos pocos municipios con margen de mejora, que resultan ser aquellos con gran peso poblacional.

También cabe destacar la diferencia de porcentajes en cuanto al sistema puerta a puerta, que a pesar de estar implantado en 14 municipios, solo representan el 9,6% de la población guipuzcoana, dato que se ve reflejado en el total de habitantes por la comunidad autónoma, llegando tan solo al 3%. Algo parecido ocurre con el sistema personalizado limitado, implantado en el 20% de los municipios de Gipuzkoa, pero solo en el 5,4% de municipios de Euskadi representando al 2,8% de la población total.

[42] En la Mancomunidad de Lea-Ibarra se cerró el contenedor de la fracción resto en verano de 2019, pero el análisis de resultados se ha realizado con los últimos datos disponibles, correspondientes al año 2018, por lo que para este análisis aparece con el sistema de resto abierto.

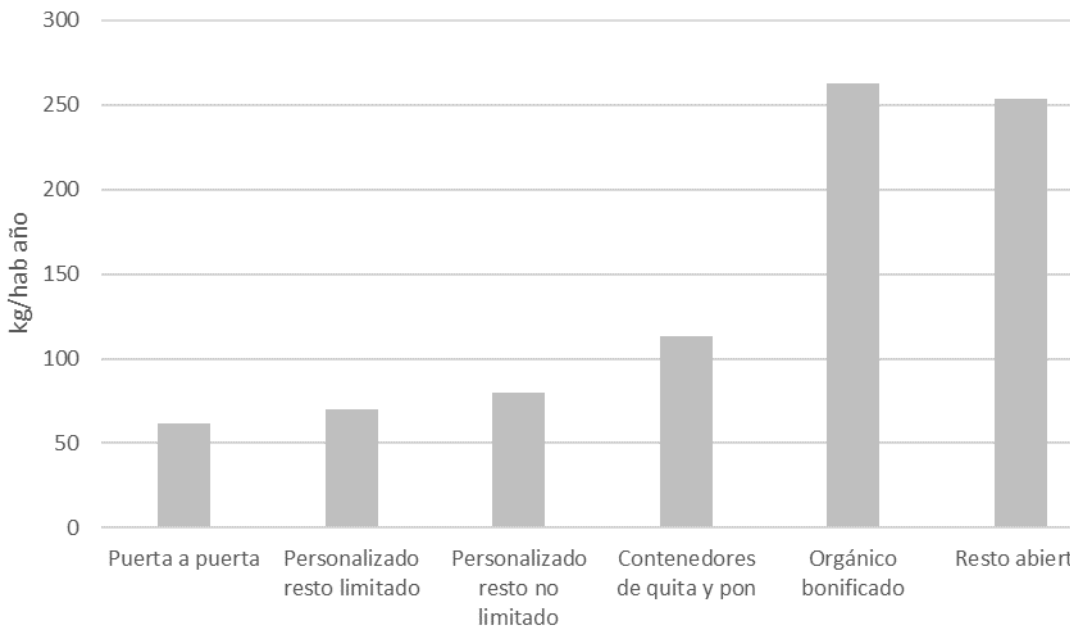
Tabla 7. Porcentaje de habitantes por cada sistema de recogida en los Territorios Históricos en 2018

	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa	Total de habitantes
Resto abierto	100%	100%	31,2%	78,6%
Personalizado resto limitado	0%	0%	8,9%	2,8%
Personalizado resto no limitado	0%	0%	37,7%	11,7%
Orgánico bonificado	0%	0%	12,0%	3,7%
Contenedores de quita y pon	0%	0%	0,6%	0,2%
Puerta a puerta	0%	0%	9,6%	3,0%

Fuente: Cimas, a partir de los datos publicados por mancomunidades, comarcas y ayuntamientos

En la Gráfica 1 vemos la cantidad media de residuos de la fracción resto generados por habitante en un año y cómo se ven recogidos en los diferentes sistemas. Las recogidas no personalizadas (donde la separación de la fracción orgánica es voluntaria o bonificada, pero no hay ningún control en la fracción resto) muestran una generación de la fracción resto 2 veces mayor que en los sistemas personalizados. La cantidad de residuos recogidos en el sistema personalizado solo llega a un máximo de 80 kg por habitante en un año[43], lo que representa un tercio o menos de lo que se recoge en sistemas de recogida no personalizadas.

Figura 1. Recogida de la fracción resto por los diferentes sistemas de recogida



Fuente: Cimas, a partir de datos aportados por las Diputaciones Forales

En lo que respecta a la recogida de biorresiduos, es notoria la alta separación de esta fracción en los sistemas personalizados, a diferencia de los no personalizados, llegando a valores cercanos a los 100 kg/hab año. En los municipios donde separar estos residuos en el contenedor marrón está bonificado no se llega a los 40 kg/hab. año, y si observamos el sistema

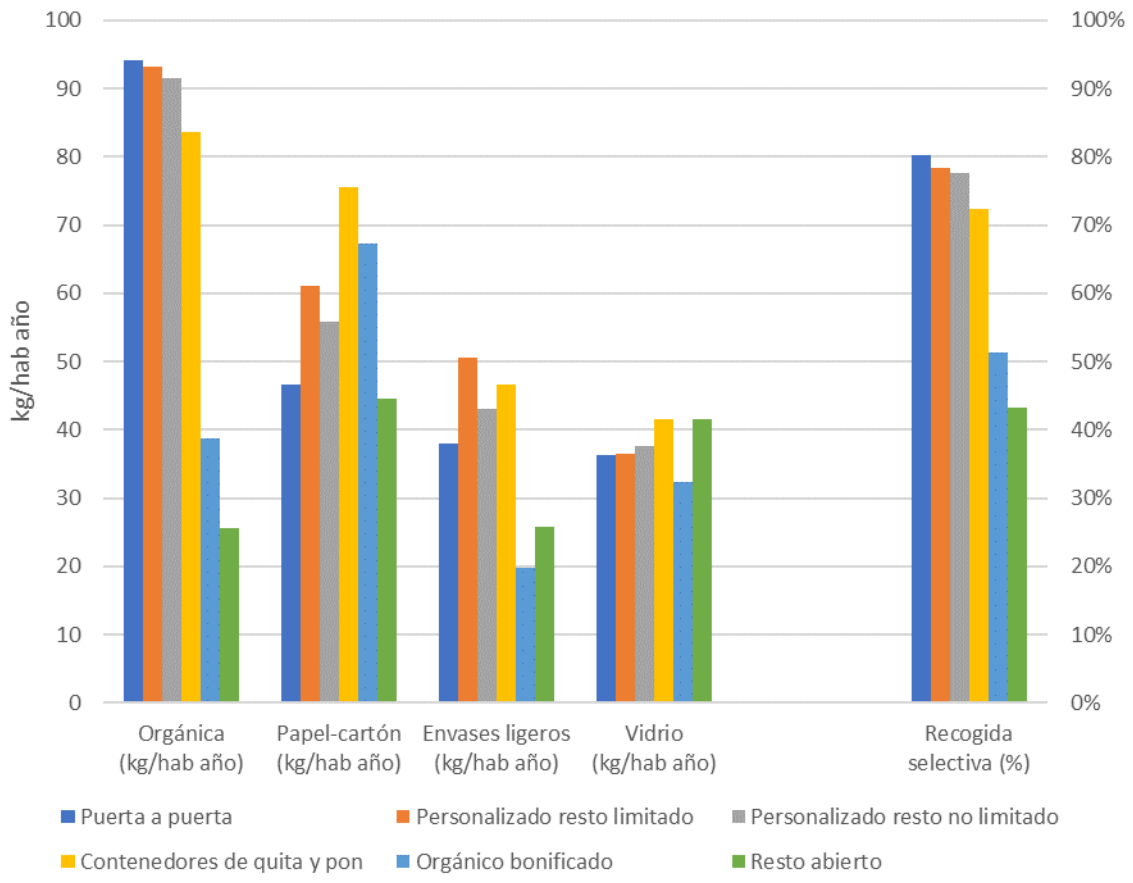
[43] En algunos casos los datos por municipio no incluyen las recogidas en polígonos industriales. Incluyendo estas recogidas y el rechazo recogido en los garbigunes, en mancomunidades como Sasieta que cuenta con recogidas personalizadas generalizadas la fracción resto alcanza los 109 kg/hab año.

de contenedor de fracción resto abierto, la separación es aún menor, donde muchos municipios de Bizkaia y Araba no superan los 10 kg/hab. año, esto es, 10 veces menos que los mejores municipios.

En la fracción de envases ligeros también se dan importantes diferencias, ya que los sistemas personalizados recogen selectivamente cerca del doble de envases ligeros en comparación con los sistemas no personalizados.

En cuanto al papel-cartón y el vidrio, las diferencias entre sistemas de recogida son menos significativas.

Figura 2. Generación de residuos de diferentes fracciones por sistemas de recogida (kg/hab año) y porcentaje de recogida selectiva



Fuente: Cimas, a partir de datos aportados por las Diputaciones Forales

Los porcentajes de recogida selectiva son coherentes con los datos de recogida de la fracción resto y las fracciones selectivas, de forma que las recogidas personalizadas superan el 70% de recogida selectiva, los sistemas bonificados rondan el 50% y los sistemas con contenedores abiertos rondan el 40-45% en el mejor de los casos, pero con muchos municipios por debajo del 30%.

Anexo 12.

INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES EXISTENTES

a) Residuos urbanos:

Territorio Histórico	Instalaciones de RECOGIDA, TRATAMIENTO Y VALORIZACIÓN[44]	Instalaciones de ELIMINACIÓN
Araba	• 1 instalación de separación de envases (Vitoria-Gasteiz) • 1 instalación de tratamiento mecánico-biológico (incluye biometanización y compostaje) (Vitoria-Gasteiz) • 1 instalación de clasificación de envases de vidrio (Laudio) • 1 instalación de preparación para la reutilización de residuos (Vitoria-Gasteiz) • Puntos limpios (fijos, móviles y rurales) Centros de transferencia[45]	Vertedero de Gardelegi (Vitoria-Gasteiz)
Bizkaia	• 1 instalación de separación de envases (Amorebieta-Etxano) • 1 instalación de compostaje (Bilbao) • 1 instalación de tratamiento mecánico-biológico (Bilbao) • 1 instalación de valorización energética (Bilbao) • 1 instalación de tratamiento de residuos voluminosos (Ortuella) • 1 instalación de preparación para la reutilización de RAEE (Ortuella) • 1 instalación de preparación para la reutilización de residuos (Mungia) • Red de Garbigunes (fijos y móviles)	Vertedero de Jata (Lemoiz) Vertedero de Artigas (Bilbao)
Gipuzkoa	• 2 instalaciones de separación de envases (Urnieta, Legazpi) • 1 instalación de compostaje (Bergara). • 1 instalación de biometanización (Donostia) • 4 centros de recuperación, reutilización, reparación, y preparación para la reutilización de voluminosos y/o textiles Irun, Donostia, Arrasate y Errenteria • 1 instalación de tratamiento mecánico-biológico (Donostia) • 1 instalación de valorización energética de residuos urbanos (Donostia) • 1 planta de tratamiento de escorias de incineración (Donostia) Red de Garbigunes (fijos y móviles)	

[44] Las instalaciones correspondientes a plástico, papel y cartón se recogen en la tabla de RNP ya que tratan tanto residuos urbanos como industriales de esta categoría.
[45] Algunos residuos como la chatarra son entregados en Garbigunes o a gestores de RNP. Dichos gestores están contemplados en la tabla de RNP.

b) Residuos No Peligrosos:

- 338 gestores autorizados (empresas IPPC y No IPPC así como instalaciones de eliminación)

Tipo de residuo	Instalaciones de TRATAMIENTO NO IPPC	Instalaciones de TRATAMIENTO IPPC	Instalaciones de ELIMINACIÓN
Residuos no peligrosos	• 143 valorizadores de metal • 6 valorizadores de aceite vegetal • 1 valorizador de aceite • 2 valorizadores de escorias • 1 valorizador de vidrio • 15 valorizadores de consumibles informáticos • 39 valorizadores de residuos varios • 9 valorizadores de plástico • 11 valorizadores de papel-cartón • 4 valorizadores de papel-cartón y madera • 12 valorizadores de madera • 3 valorizadores de lodos • 3 valorizadores de caucho • 1 valorizador de catalizadores • 4 valorizadores de neumáticos • 1 valorizador de buques **TOTAL: 255 (incluidos los CTR)**	2 valorizadores de residuos de madera 1 valorizador de papel-cartón 1 valorizador lodos sector papelero 1 valorizador de aceites usados domésticos y sector agroalimentario 1 valorizador de cenizas, escorias y polvo sector siderúrgico 1 valorizador de vidrio 1 valorizador de arenas, lodo papelera 1 valorizador energético (biomasa) 1 valorizador de escorias, machos, RCD 17 valorizadores de metales férreos 18 valorizadores de metales no férreos 3 valorizadores energéticos (varios) 1 valorizador de lodos EDAR 2 valorizadores de refractarios 1 valorizador de líquidos orgánicos 1 valorizador de VFVU 2 plantas cementeras con posibilidad de valorización material 2 plantas cementeras con posibilidad de valorización energética 9 Centros de transferencia de RNP **TOTAL: 66**	**Residuos no peligrosos:** • Vertedero de Gardelegi (Vitoria-Gasteiz) • Vertedero de Betearte (Mallabia) • Vertedero de Cespa (Zalla) • Vertedero de Aizmendi • Vertedero de Bistibieta (Lemoa) • Vertedero de Deydesa (Igorre) **Residuos estables no reactivos:** • Bistibieta (Lemoa) • *Betearte* (Mallabia) **Residuos inertes:** • Vertedero de Aizmendi (San Marcos, Donostia) • Vertedero de Torrebaso (Amorebieta-Iurreta) • Vertedero de Burgoamendi (Bermeo) • Vertedero de Sistrimin (Abadiño) • Lancha (Abanto-Zierbena) • Gardelegi (Vitoria-Gasteiz) **Residuos de amianto aglomerado:** • Vertedero de Bistibieta (Lemoa) • Vertedero de Betearte (Mallabia) • Vertedero de Cespa (Zalla) **TOTAL: 17**

c) Residuos de Construcción y demolición

- 61 gestores de RCD incluyendo gestores tratadores y gestores intermedios

Tipo de residuo	Instalaciones de TRATAMIENTO	Instalaciones de ELIMINACIÓN
Residuos de construcción y demolición	• 5 plantas de clasificación y valorización de RCD • 32 plantas semimóviles y móviles de tratamiento. • 24 plantas de clasificación de RCD	Los residuos de RCDs tendrán destinos diferentes a vertedero dependiendo de su caracterización y **sólo cuando no sean valorizables.**

d) Residuos peligrosos:

- 182 gestores autorizados de residuos peligrosos actualmente (con inclusión de los CTR), las instalaciones nuevas según el listado que figura en el web son las siguientes:

    - 1 planta de reciclaje de RAEE
    - 1 planta de recuperación de aluminio (termometalurgia)
    - 4 plantas de preparación para la reutilización de RAEE
    - 1 planta de reciclado y desmantelamiento de buques

Tipo de residuo	Instalaciones de VALORIZACIÓN (empresa IPPC y no IPPC)	Instalaciones de ELIMINACIÓN
Residuos peligrosos	• 51 gestores autorizados para la descontaminación y desmontaje de vehículos fuera de uso • 3 plantas con línea de tratamiento de residuos oleosos para preparación de combustible. • 1 planta de valorización de ácidos de decapado (autogestión) • 1 planta de valorización de ácidos de decapado • 1 planta de preparación para la reutilización de baterías plomo-acido • 2 plantas de recuperación de disolventes • 2 plantas de reciclaje de envases • 3 plantas de recuperación de Zn y Pb • 2 plantas de recuperación de aluminio (termometalurgia) • 1 planta de recuperación de aluminio procedente de escorias salinas • 1 planta de valorización de cobre y estaño • 2 plantas de recuperación de plata de residuos fotoquímicos • 4 plantas de reciclaje de RAEE • 5 plantas de preparación para la reutilización de RAEE • 1 planta de recuperación de filtros de aceite • 2 plantas de reciclaje de transformadores y condensadores con PCB • 2 plantas cementeras con posibilidad de valorización material • 2 plantas cementeras con posibilidad de valorización energética • 1 planta de recuperación de dimetil etil amina del residuo. • 1 planta de reciclaje de pilas y baterías. • 1 planta de briqueteado de lodos • 3 autogestores • 1 CTR para disolventes orgánicos no halogenados • 1 CTR Almacenamiento temporal de residuos termometalurgia del aluminio • 17 CTR RAEE • 38 CTR de Pilas y baterías • 3 CTR de residuos sanitarios grupo II • 18 CTR para residuos heterogéneos • 4 CTR en la categoría de varios **TOTAL: 92 (sin CTR), 174 (con CTR)**	• 3 plantas con línea de tratamiento fisicoquímico de residuos oleosos • 1 planta con línea de tratamiento de neutralización de baños ácidos, reducción de cromo VI mediante tratamiento fisicoquímico • 1 planta con línea de tratamiento fisicoquímico de lodos • 2 plantas de tratamiento mediante autoclave de residuos sanitarios. • Autogestores (1) **TOTAL: 8**

- **CAPACIDADES REMANENTES DE VERTEDEROS DE RNP Y POSIBILIDADES TÉCNICAS DE AMPLIACIÓN**

En la CAPV, en enero de 2021 para el depósito de RNP se cuenta con 5 vertederos de titularidad pública: GARDELEGI (Vitoria-Gasteiz), EPELE, JATA y ARTIGAS (Bilbao) y AIZMENDI (Donostia); y 5 vertederos de titularidad privada con capacidad existente o ampliable: FCC AMBITO BISTIBIETA (Lemoa), BETEARTE (Mallabia), CESPA MUTILOA (Mutiloa), CESPA LARRABETZU (Larrabetzu), CESPA ZALLA (Zalla), DEYDESA (Igorre). La capacidad remanente de dichos vertederos en esta fecha, se contabiliza aproximadamente en 4 millones de m3, con una posibilidad técnica de ampliación de 6,4 millones de m3 en los públicos y de 5,6 millones de m3 sin considerar otros posibles proyectos.

Por tanto, la capacidad instalada actual se considera insuficiente respecto a las necesidades de depósito de esta tipología de residuos de 2021 a 2030, cifradas en 6,5 millones de m3+ 1m3 de capacidad tampón adicional, pero podría alcanzarse esta capacidad con la ampliación de alguno de los proyectos mencionados.

- **CAPACIDADES REMANENTES DE VERTEDEROS DE RI Y POSIBILIDADES TÉCNICAS DE AMPLIACIÓN**

Respecto a residuos inertes, actualmente se dispone en la CAPV de 4 vertederos con capacidad técnica de aceptación de residuos: 1 vertedero de titularidad pública, GARDELEGI (Vitoria-Gasteiz); y 3 vertederos de titularidad privada SISTRIMIN (Abadiño), LANCHA (Abanto-Zierbena) y VALDEAGUILAR (Oión).

Entre los 4 vertederos se dispone de una capacidad remanente para el depósito de Residuos Inertes de 1 millón de m3, con posibilidades técnicas de ampliación de 0,55 millones de m3. Por tanto esta capacidad se considera suficiente, respecto a las necesidades de depósito de esta tipología de residuos de 2021 a 2030, cifradas en 0,65 millones de m3.

Anexo 13.

PROGNOSIS DE INFRAESTRUCTURAS A 2030

Prognosis vs Situación actual	Residuos Municipales[46]	Residuos de construcción y demolición	Residuos Peligrosos	Residuos no Peligrosos	Residuos agrarios
Situación actual (datos 2018 en toneladas	1.060.013	1.399.460	326.169	3.342.591	2.666.255
Prognosis 2030 (toneladas)[47]	928.797	1.135.495	289.465	3.367.742	n.d.
Planificación Infraestructuras Araba 2018[48]	Se prevé la necesidad de implantar: - Infraestructura para el tratamiento del biorresiduo recogido selectivamente de residuos urbanos -Infraestructura de preparación para la reutilización de residuos voluminosos. -infraestructuras de tratamiento de envases ligeros (sería necesario ampliar capacidades) -infraestructuras de recogida selectiva de textiles y peligrosos del hogar	No se prevé necesidad de ninguna infraestructura de RCD	Competencia de Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco	Competencia de Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco	Competencia de la Viceconsejería de Agricultura, Pesca y Política Alimentaria (Dirección de Agricultura y Ganadería)

46 No se incluyen residuos de obra menor, tampoco las 6.094 t recogidas en masa. Las pérdidas y el almacenamiento no se han considerado en el cálculo de porcentaje de tratamientos.

47 Se ha calculado considerando una disminución del 10% respecto a 2016 atendiendo al objetivo de prevención vigente.

48 Plan de Prevención y Gestión de Residuos Urbanos de Araba-Álava (2017-2030).

Prognosis vs Situación actual	Residuos Municipales[46]	Residuos de construcción y demolición	Residuos Peligrosos	Residuos no Peligrosos	Residuos agrarios
	- creación de garbigunes en las Cuadrillas que todavía no disponen de ninguno (Campezo-Montaña Alavesa y Gorbeialdea), en las Cuadrillas en que, aun disponiendo de alguno, su ubicación no da cobertura adecuada a todo el territorio, principalmente a las zonas de mayor densidad urbana (caso de Laguardia-Rioja Alavesa) y, por último, dentro del municipio capital, a los barrios nuevos densamente poblados (Salburua).				
Planificación Infraestructuras Bizkaia 2018[49]	Se prevé la necesidad de implantar: -infraestructuras de compostaje comarcales. -infraestructuras de tratamiento de envases ligeros (sería necesario ampliar o construir nuevas plantas)	No se prevé necesidad de ninguna infraestructura de RCD			

49 El Plan de encuentra actualmente en elaboración.

Prognosis vs Situación actual	Residuos Municipales[46]	Residuos de construcción y demolición	Residuos Peligrosos	Residuos no Peligrosos	Residuos agrarios
	-infraestructuras de recogida selectiva de textiles y peligrosos del hogar -Se tiene previsto habilitar nuevas celdas de vertido en los vertederos de residuos municipales de Jata y Artigas.				
Planificación Infraestructuras Gipuzkoa 2018 [50]	En principio no se prevén infraestructuras nuevas[51] Únicamente se plantean mejoras en las siguientes instalaciones existentes: -Plantas de separación de envases -Plantas de compostaje y/o biometanización -Centros de preparación para la reutilización -Estaciones de transferencia También se hace necesario incidir en infraestructuras de recogida selectiva de	No se prevé necesidad de ninguna infraestructura de RCD.			

50 Plan Integral de Gestión de Residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030.

51 Se está estudiando la necesidad de centros para la preparación para la reutilización de residuos voluminosos.

Prognosis vs Situación actual	Residuos Municipales[46]	Residuos de construcción y demolición	Residuos Peligrosos	Residuos no Peligrosos	Residuos agrarios
	textiles y peligrosos del hogar.				
CAPV	Competencia de las DDFF	Almacenamiento y gestión controlada de la oferta y la demanda de **tierras alteradas** (infraestructura público-privada)	No se prevé necesidad de ninguna infraestructura asociada al tratamiento intermedio o final de los residuos peligrosos.	**Arenas de fundición:** Almacenamiento intermedio de áridos y para el pretratamiento de arenas para usos constructivos **VFU, Fluff-light, RAEE y residuos del tratamiento mecánico de otros residuos:** Planta de valorización energética de fracciones resto del tratamiento de plásticos (no solo de esta naturaleza sino también del LER 191212en general)	

Anexo 14.

RESUMEN DEL INVENTARIO DE RESIDUOS CORRESPONDIENTE AL AÑO 2018

Gráfica 1. Tipología de residuos generados. Datos en toneladas (2018)[52]

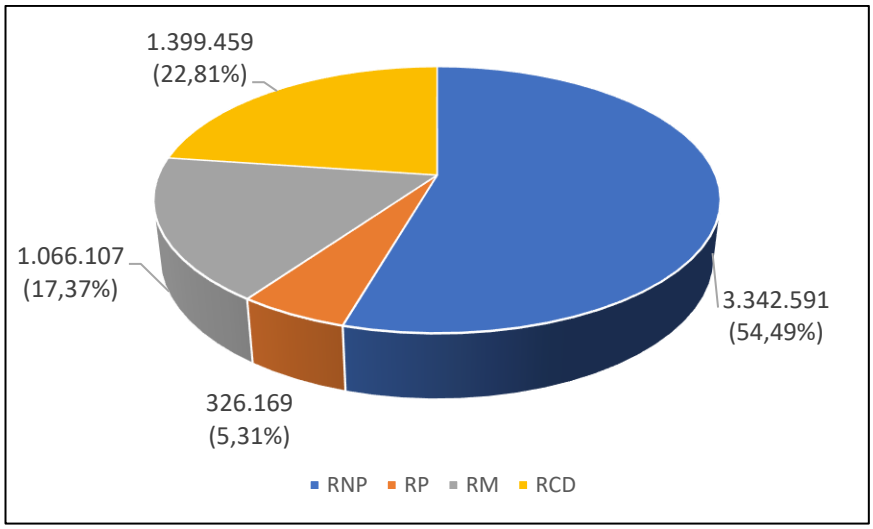


Tabla 8. Generación y gestión de residuos en la CAPV (2018). Datos en toneladas

LER	Residuo	Reciclaje+ Preparación para la reutilización	Val. energ.	Compostaje	Incineración	Deposición vertedero	Otra elimin.	Total (t)	%
1	Minas y canteras	0	0	0	0	11.018	0	11.018	0
2	Producción primaria	36.270	2.657	0	0	34.391	16	73.334	1
3	Industria madera y papel	110.535	22.187	0	0	159.242	0	291.964	5
4	Industria cuero y textil	0	0	0	0	135	0	135	0
5	Refino petróleo	0	292	0	0	547	678	1.517	0
6	Industria química inorgánica	148	0	0	0	16.619	2.042	18.810	0
7	Industria química orgánica	28.078	8	0	0	16.241	3.359	47.685	1
8	Pinturas, barnices y tintas	5.836	0	0	0	3.174	2.578	11.588	0
9	Industria fotográfica	123	0	0	0	67	143	332	0

[52] Para los residuos municipales no se incluyen residuos de obra menor, excepto las 6.094 t recogidas en masa, ni los RCR (126.720 t). Las pérdidas y el almacenamiento no se han considerado en el cálculo de porcentaje de tratamientos

LER	Residuo	Reciclaje+ Preparación para la reutilización	Val. energ.	Compostaje	Incineración	Deposición vertedero	Otra elimin.	Total (t)	%
10	Procesos térmicos	574.980	0	0	0	485.348	7.415	1.067.743	17
11	Trat. y revest. metales	25.904	2	0	0	1.659	21.202	48.767	1
12	Mecanizado	519.714	1.904	0	208	37.095	22.641	581.563	9
13	Aceites usados	24.246	534	0	101	0	9.330	34.212	1
14	Disolventes usados	2.191	289	0	20	0	95	2.595	0
15	Envases y trapos	264.439	457	0	1	23.424	3.025	291.346	5
16	Otros residuos	86.160	8.978	0	2	53.191	4.703	153.035	2
17	Construcción y demolición	1.063.597	0	0	0	356.427	45	1.420.069	23
18	Servicios médicos	81	1	0	80	18	1.354	1.534	0
19	Tratamiento residuos	277.878	79.080	0	0	634.764	12.292	1.004.013	16
20	Municipales y asimilables	452.512	231.886	67.688	0	374.240	51.403	1.177.729	19
Total (t)		3.472.692	348.275	67.688	414	2.207.600	142.320	6.238.990	100
Total (%)		55,66	5,58	1,08	0,01	35,38	2,28	100	

Tabla 9. Generación y gestión de residuos no peligrosos de la CAPV (2018). Datos en toneladas

LER a 2 dígitos	Reciclaje + Preparación para la reutilización	Valorización energética	Eliminación	Total	%
01 Minas y canteras	0	0	11.018	11.018	0,33
02 Agric., horticultura, acuicultura...	36.270	2.657	34.391	73.318	2,19
03 Ind. madera y papel	110.535	22.187	159.242	**291.964**	8,73
04 Ind. Cuero y textil	0	0	135	135	0,00
05 Refino petróleo	0	0	547	547	0,02
06 Ind. Química inorgánica	0	0	16.609	16.609	0,50
07 Ind. Química orgánica	26.578	8	16.241	42.827	1,28
08 Pinturas, barnices y tintas*	2.127	0	3.133	5.259	0,16
09 Ind. Fotográfica	64	0	67	131	0,00
10 Ind. Procesos térmicos	444.086	0	485.348	**929.434**	27,81
11 Tto. y revestimiento metales	4.668	0	1.659	6.328	0,19
12 Ind. mecanizado metales	515.079	0	37.095	**552.174**	16,52
15 Envases y trapos**	258.117	457	23.296	281.870	8,43
16 Otros residuos	77.792	8.945	53.191	139.928	4,19
18 Servicios médicos, veterinarios	0	1	18	19	0,00
19 Ind. Tratamiento residuos	277.186	79.080	634.764	991.030	29,65
TOTAL (t)	**1.752.502**	**113.335**	**1.476.754**	**3.342.591**	**100**
Porcentaje (%)	**52,43**	**3,39**	**44,18**	**100**	

Tabla 10. Gestión de residuos de las corrientes principales de residuos no peligrosos en la CAPV (2018). Datos en toneladas

LER	Corriente Principal	Reciclaje		Valorización energética		Deposición en vertedero		Total (t)	%
		t	%	t	%	t	%		
100202	Escorias de aceria	278.785	61		n/a	178.239	39	457.024	21,82
120101	Limaduras y virutas de metales férreos	375.531	97		n/a	11.614	3	387.145	18,48
191212	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 19 12 11	7.607	3	7.607	3	238.344	94	253.557	12,10
030311 030309 030305 030302	Lodos pastero papeleros (lodos de depuradora, lodos calizos, lodos de destintado y dreggs de caustificación)	61.816	34		n/a	119.997	66	181.813	8,68
100906 100908 100910 101006 101008 101010	Arenas y finos de fundición	61.765	34		n/a	119.898	66	181.663	8,67
191202	Metales férreos	136.005	98		n/a	2.776	2	138.781	6,62
150101	Envases de papel y cartón*	132.827	97		n/a	4.108	3	136.935	6,54
100501	Escorias no férricas	1.900	2			-		94.987	4,53
191004 100809	Fracciones ligeras de fragmentación (fluff-light) y polvo	11.273	12		n/a	77.034	82	93.944	4,48
100210	Residuos de laminación	59.941	74		n/a	21.060	26	81.001	3,87
161102 161104 161106	Residuos refractarios	19.292	43		n/a	25.572	57	44.864	2,14
190805	Lodos EDAR	40.969	95		n/a	2.156	5	43.125	2,06
Total (t)		**1.187.710**		**7.607**		**800.798**		**2.094.839**	**100**
Porcentaje (%)			**56,70**		**0,36**		**38,23**	**100**	

Tabla 11. Generación y gestión de residuos peligrosos de la CAPV (2018). Datos en toneladas

LER	Residuo	Reciclaje+ Preparación para la reutilización	Val. energ.	Incineración	Deposito en vertedero	Otra eliminación	Total (t)	%
1	Minas y canteras						0,00	0,00
2	Producción primaria	0,22	0,00	0,01	0,00	15,72	15,94	0,00
3	Industria mad. y papel						0,00	0,00
4	Industria cuero y textil						0,00	0,00
5	Refino petróleo	0,00	291,86	0,00	0,00	678,36	970,22	0,30
6	Industria química inorgánica	148,45	0,00	0,42	10,00	2.042,03	2.200,90	0,67
7	Industria química orgánica	1.499,56	0,11	0,00	0,00	3.358,83	4.858,50	1,49
8	Pinturas, barnices y tintas	3.708,67	0,00	0,00	41,14	2.578,24	6.328,05	1,94
9	Industria fotográfica	58,61	0,00	0,00	0,00	142,88	201,50	0,06
10	Procesos térmicos	130.893,95	0,00	0,00	0,00	7.415,05	138.308,99	42,40
11	Trat. y revest. metales	21.236,12	2,01	0,00	0,00	21.201,51	42.439,64	13,01
12	Mecanizado	4.635,43	1.904,10	207,93	0,00	22.641,17	29.388,63	9,01
13	Aceites usados	24.245,95	533,67	101,36	0,00	9.330,47	34.211,45	10,49
14	Disolventes usados	2.191,15	288,72	20,41	0,00	94,53	2.594,81	0,80
15	Envases y trapos	6.322,19	0,00	1,19	127,87	3.024,69	9.475,94	2,91
16	Otros residuos	8.367,85	33,34	2,03	0,21	4.703,10	13.106,54	4,02
17	Construcción y demolición	8,09	0,00	0,00	20.512,45	44,81	20.565,34	6,31
18	Servicios médicos	80,61	0,00	80,35	0,00	1.354,46	1.515,42	0,46
19	Tratamiento residuos	691,76	0,00	0,00	0,00	12.291,51	12.983,27	3,98
20	Municipales y asimilables	6.930,50	0,00	0,00	0,00	72,97	7.003,47	2,15
Total (t)		**211.019**	**3.054**	**414**	**20.692**	**90.990**	**326.169**	**100%**
Porcentaje (%)		**64,70**	**0,94**	**0,13**	**6,34**	**27,90**	**100**	

Tabla 12. Gestión de residuos de las corrientes principales de residuos peligrosos en la CAPV (2018). Datos en toneladas

LER	Corriente Principal	Reciclaje	eliminación	% valorización	Total	%
10	Polvos de acería	48.807,81	825,74	98,34	49.633,55	30,85
10	Escorias salinas	71.993,11	-	100,00	71.993,11	44,75
11	Ácidos de decapado	19.374,71	5.210,83	78,81	24.585,54	15,28
12	Taladrinas	2.151,00	12.522,14	14,66	14.673,14	9,12
Total (t)		**142.327**	**18.559**		**160.885**	**100**
Porcentaje (%)		**88,46**	**11,54**		**100**	

Tabla 13. Generación y Gestión final de residuos municipales en la CAPV (2018). Datos en toneladas[53]

Residuo	Preparación para la reutilización	Reciclaje	Compostaje	Valorización energética	Deposición vertedero	Total (t)	%
Biorresiduos			67.688	80.951	93.112	241.751	24,36
Papel-Cartón		169.301		40.058	56.833	266.192	26,82
Envases vidrio		59.500		128	27.949	87.577	8,82
Envases ligeros		44.562		26690	59.876	131.128	13,21
Metales no envases		3.383			8.476	11.859	1,19
Plásticos no envases		9.124		5.934	11.331	26.389	2,66
Pilas y baterías peligrosas		163		3	360	526	0,05
Fluorescentes		557		51	95	703	0,07
Otros residuos peligrosos		529			2.159	2.688	0,27
Textil	4.817	3.358		9.839	21.965	39.979	4,03
Madera		14.623		29.040	5.569	49.232	4,96
Pilas no peligrosas		148		2	149	299	0,03
Aceites de cocina		1.543		1.286	7	2.836	0,29
Neumáticos fuera de uso	24	73		59	0	156	0,02

[53] No se incluyen 51.330 t correspondientes a pérdidas en tratamientos primarios, ni los residuos a la espera de tratamiento (16.081 t). Se incluyen en los datos neumáticos fuera de uso y vehículos abandonados con datos parciales en los inventarios de residuos municipales, pero no se han incluido en los datos que se han aportado previamente a la tabla, ya que son dos fracciones que se recogen en otros inventarios.

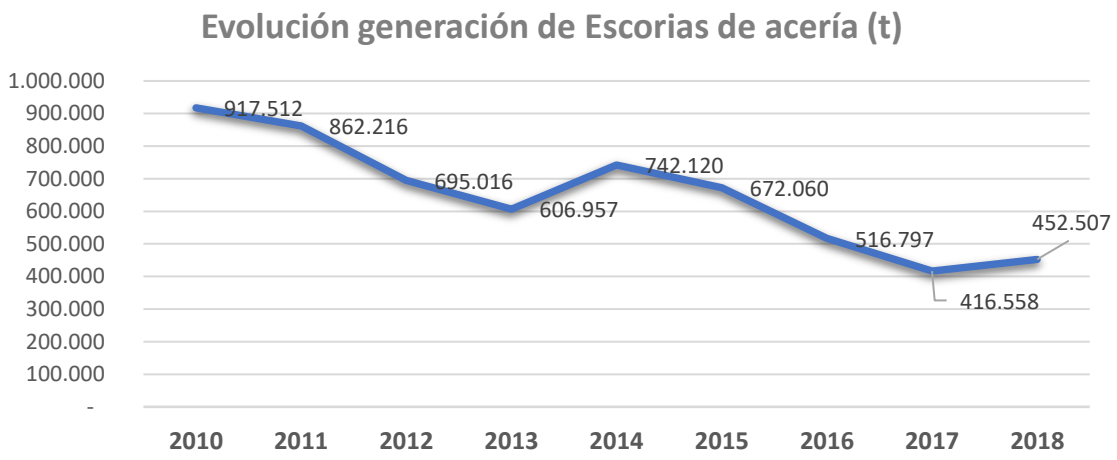
Residuo	Preparación para la reutilización	Reciclaje	Compostaje	Valorización energética	Deposición vertedero	Total (t)	%
Medicamentos		216		279	645	1.140	0,11
Radiografías		3		14		17	0,00
Otros residuos misceláneos	10.894	5.513		8.321	4.245	28.973	2,92
RAEE	44	15.060		1.352	3.213	19.669	1,98
Voluminosos	4.253	2.017		6.754	2.213	15.237	1,54
Vehículos abandonados		12				12	0,00
Otros				19.163	47.080	66.243	6,67
Total (t)	**20.032**	**329.685**	**67.688**	**229.924**	**345.277**	**992.606**	**100**
Porcentaje (%)	**2,02**	**33,21**	**6,82**	**23,16**	**34,78**	**100**	

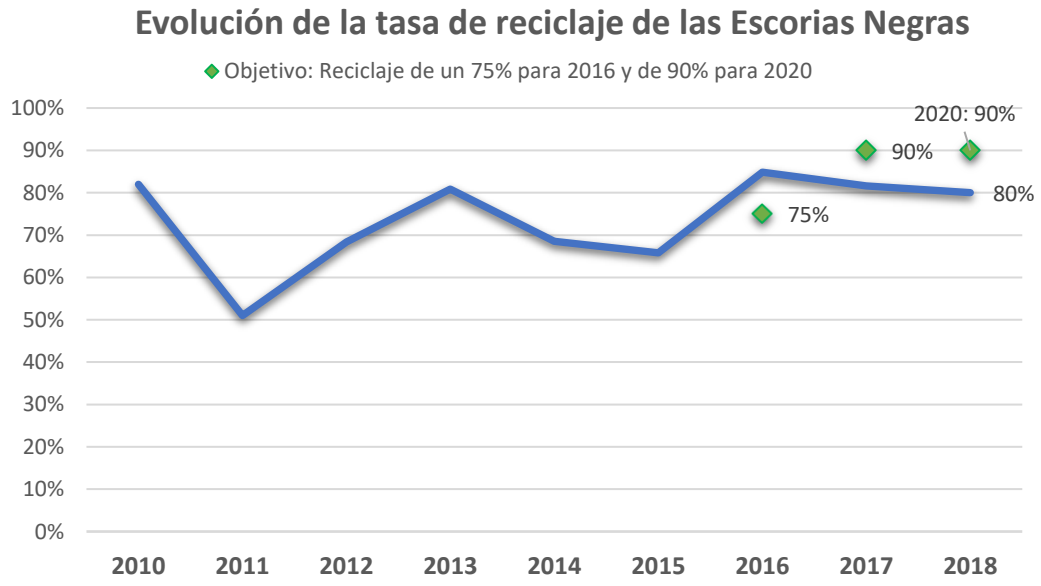
Anexo 15.

EVOLUCIÓN DE LAS CORRIENTES PRINCIPALES Y OTRAS CORRIENTES DE RESIDUOS NO PELIGROSOS (2010-2018)

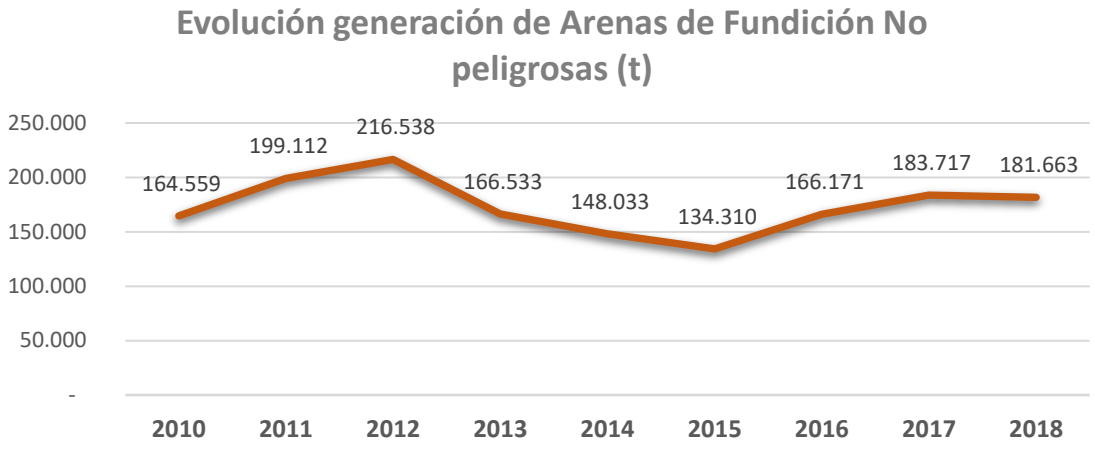
CORRIENTES PRIORITARIAS

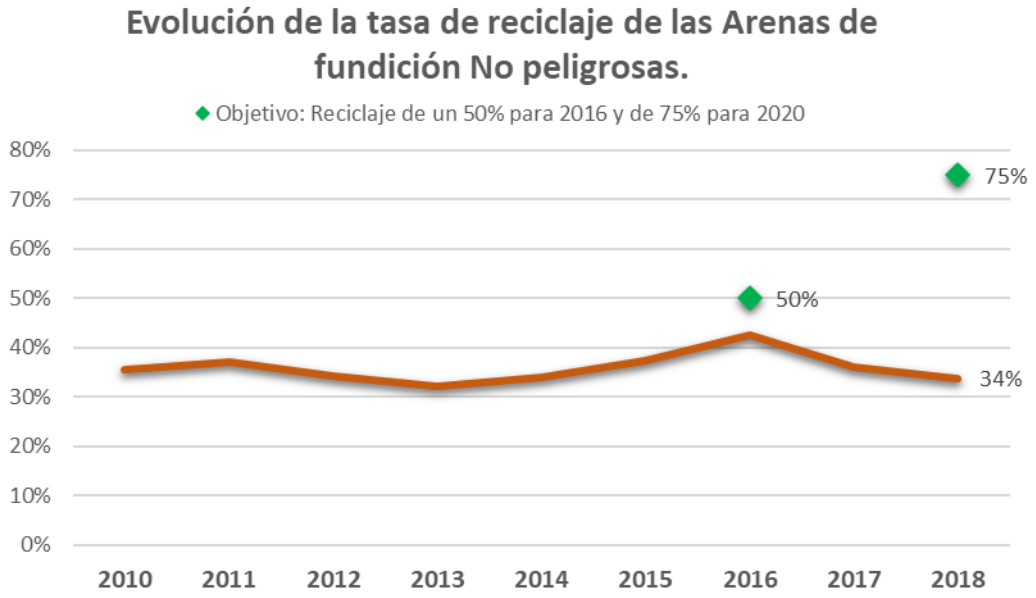
1. ESCORIAS DE ACERÍA



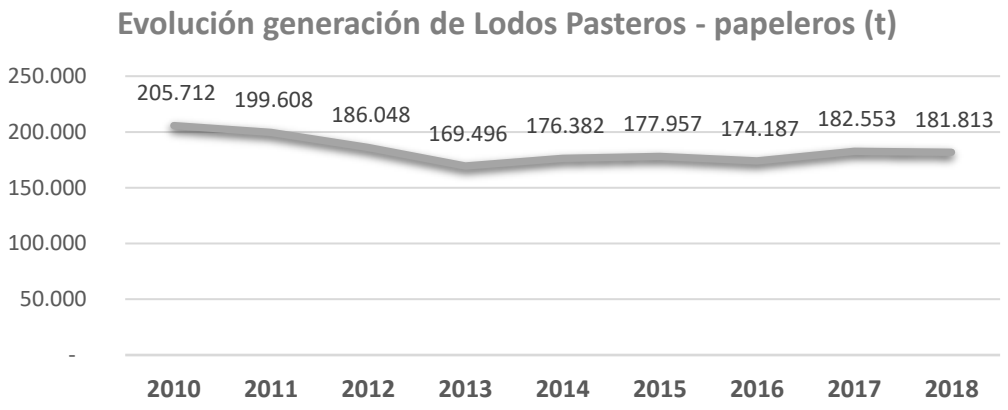


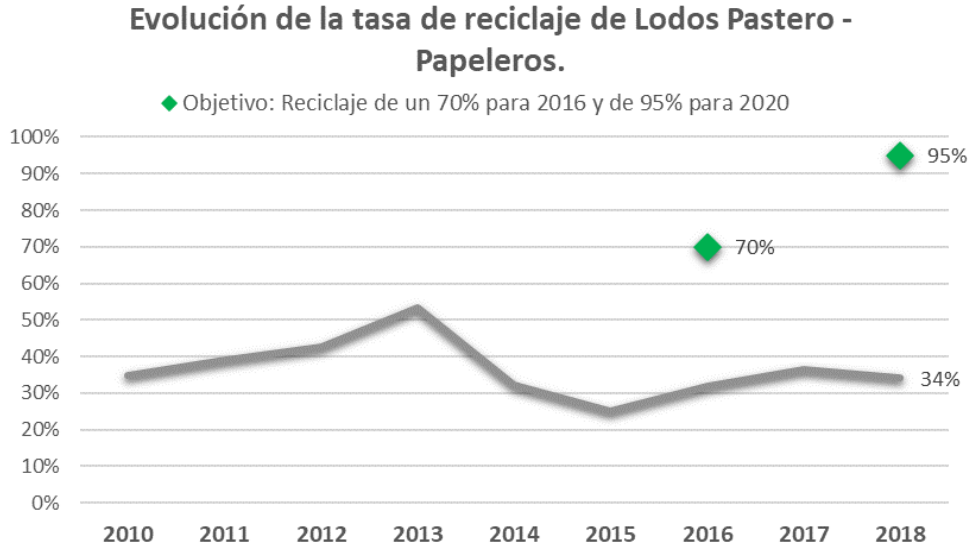
2. ARENAS DE FUNDICIÓN

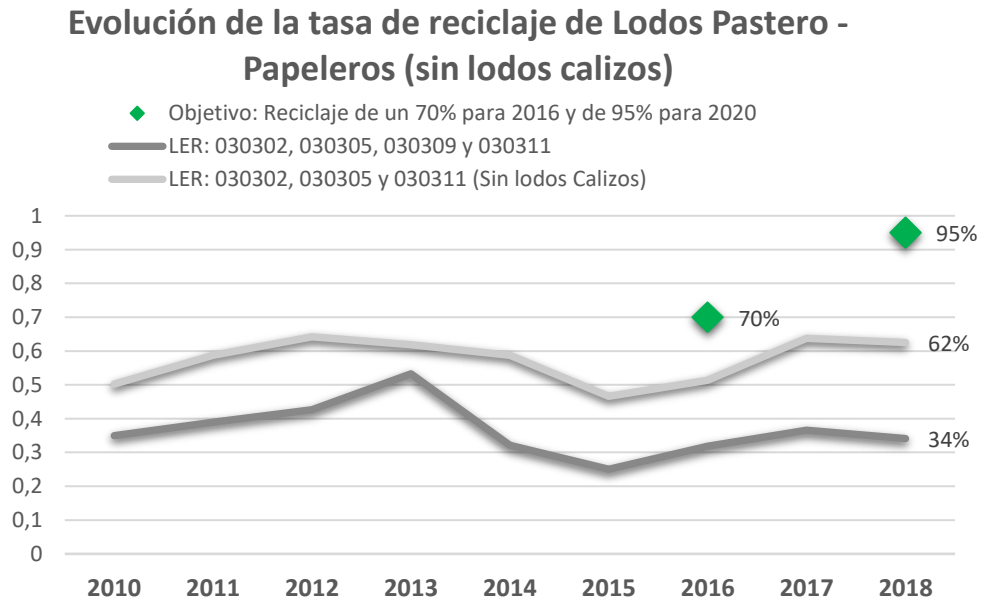




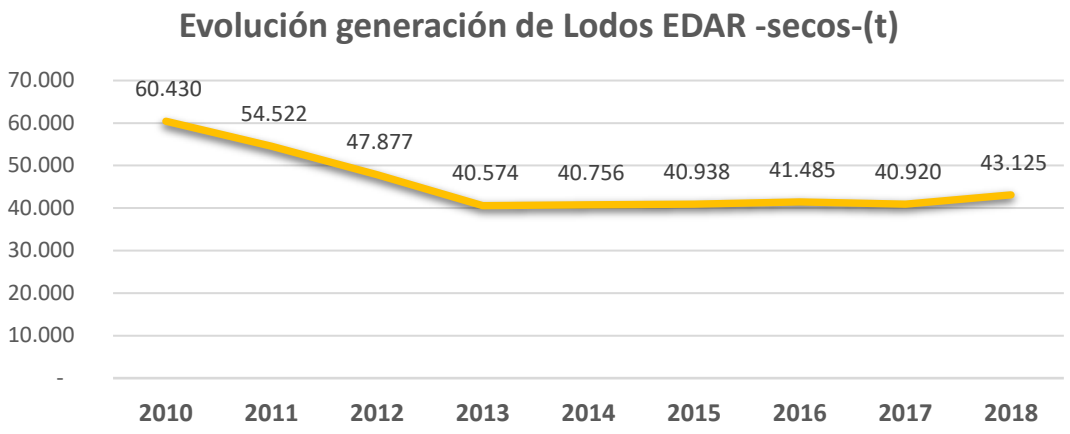
3. LODOS PASTERO PAPELEROS

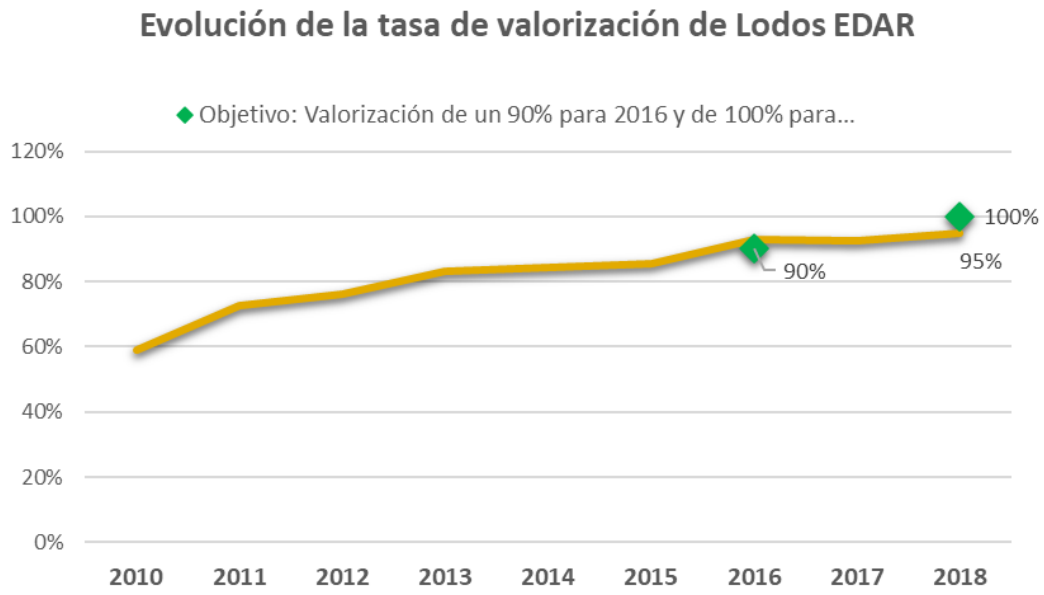


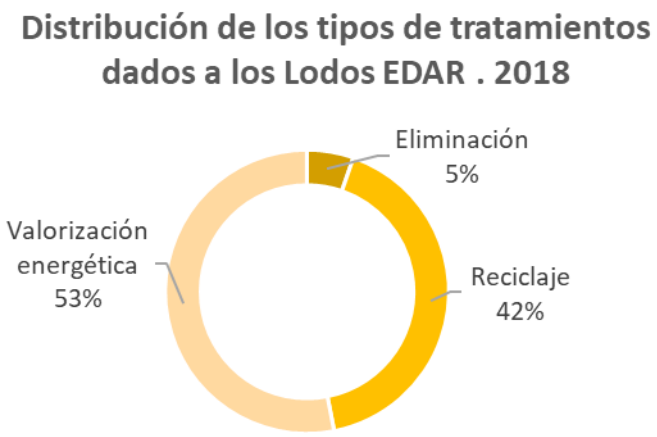




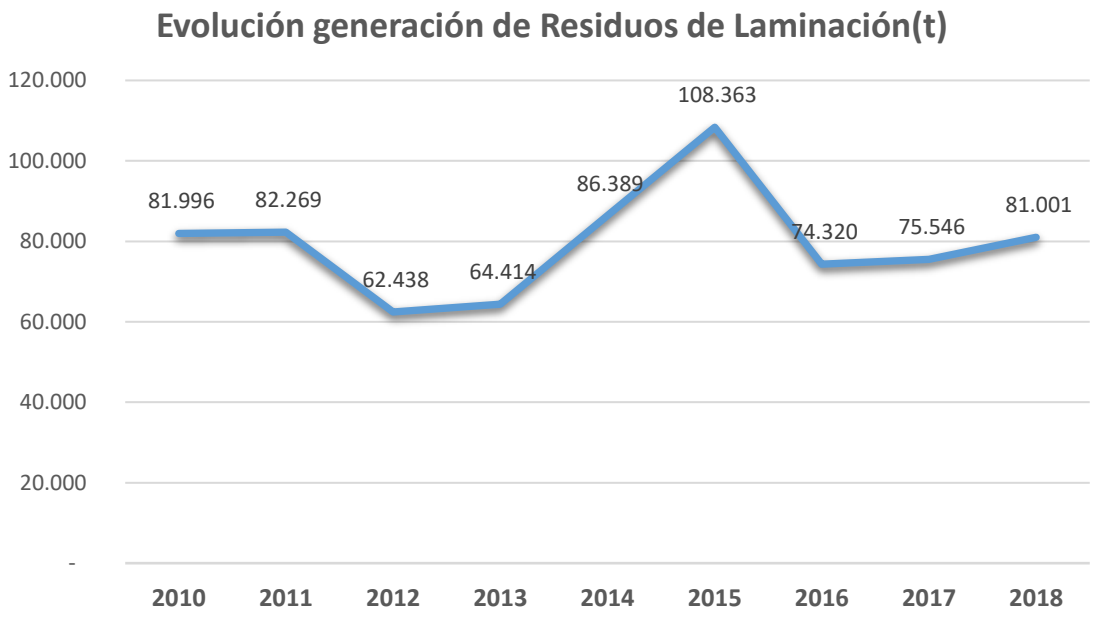
4. LODOS EDAR

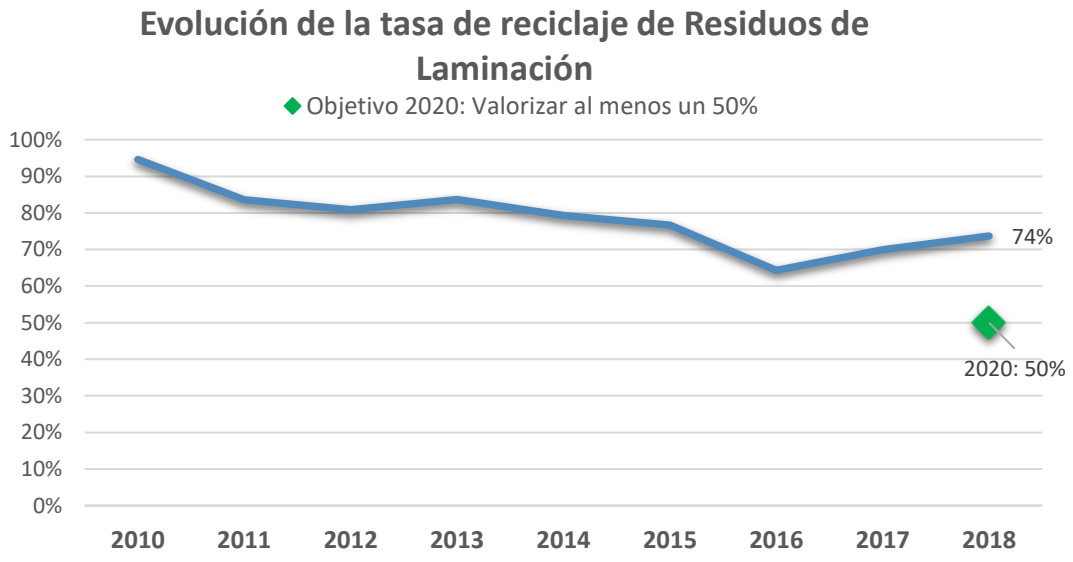

Evolución generación de Lodos EDAR -secos-(t)
70.000
60.000
50.000
40.000
30.000
20.000
10.000
-
60.430
54.522
47.877
40.574
40.756
40.938
41.485
40.920
43.125
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018


Evolución de la tasa de valorización de Lodos EDAR
Objetivo: Valorización de un 90% para 2016 y de 100% para...
120%
100%
80%
60%
40%
20%
0%
90%
95%
100%
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018

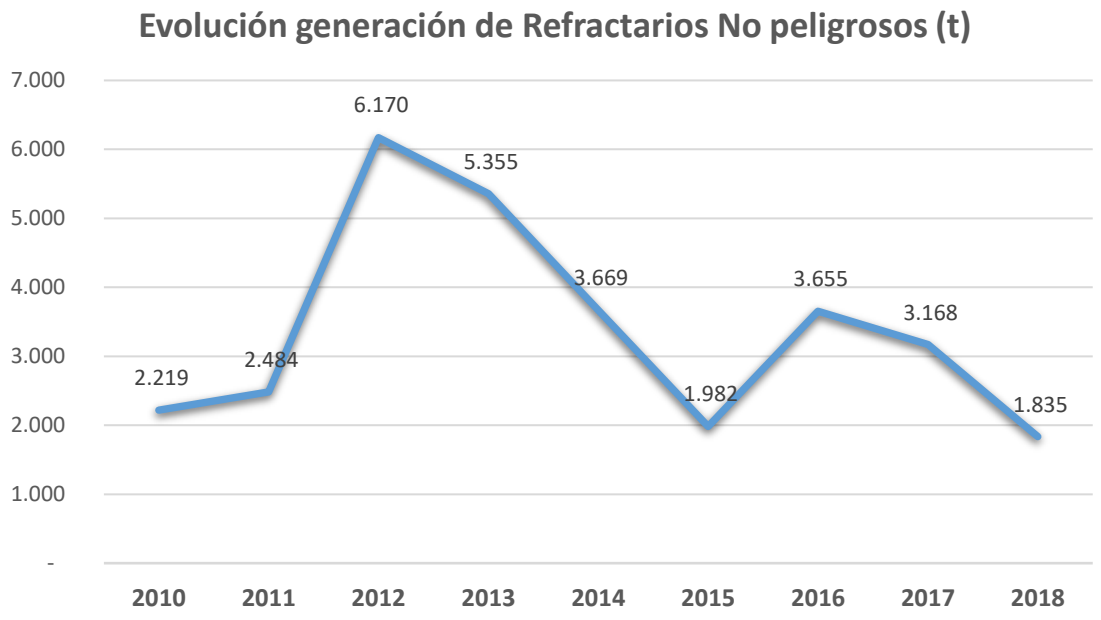

Distribución de los tipos de tratamientos dados a los Lodos EDAR . 2018
Eliminación 5%
Reciclaje 42%
Valorización energética 53%

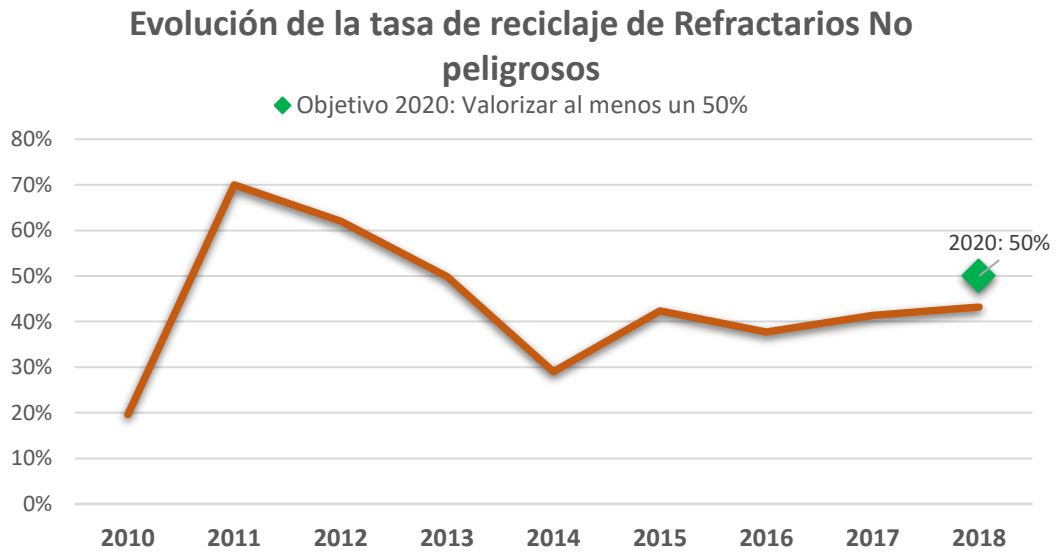
5. RESIDUOS DE LAMINACIÓN



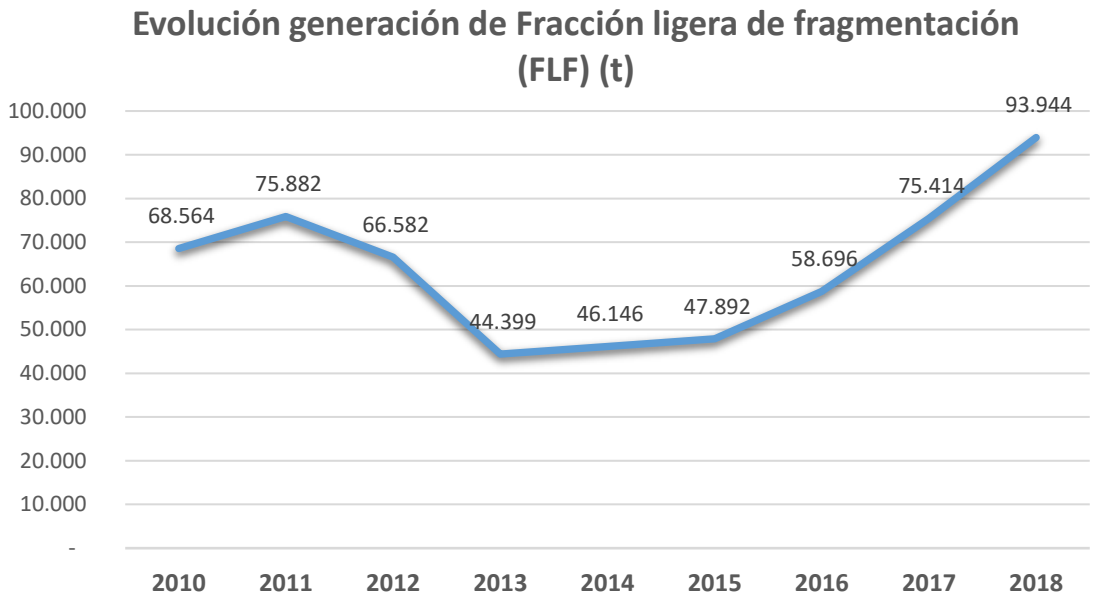


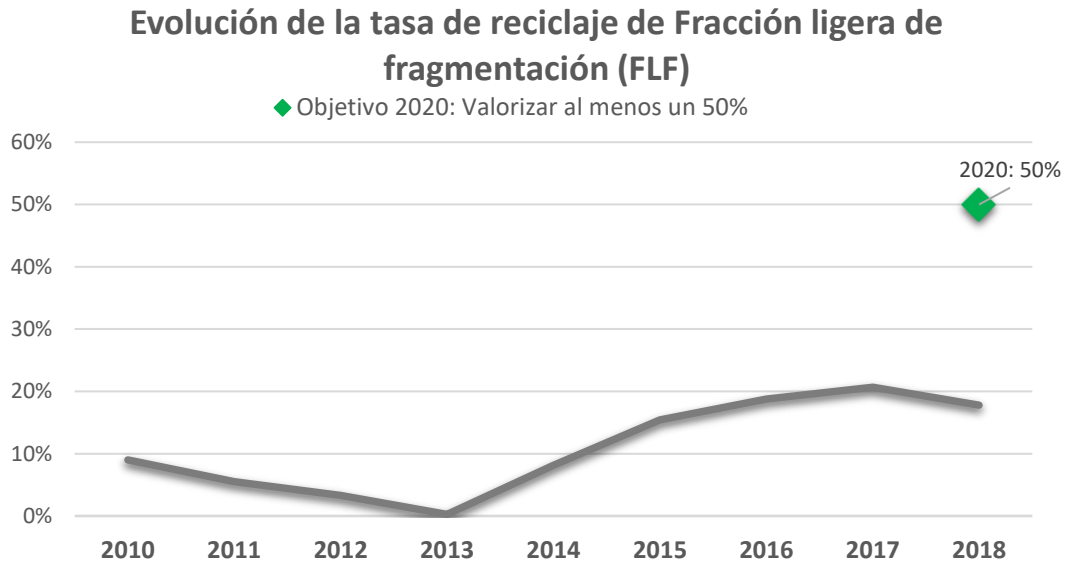
6. RESIDUOS DE REFRACTARIOS



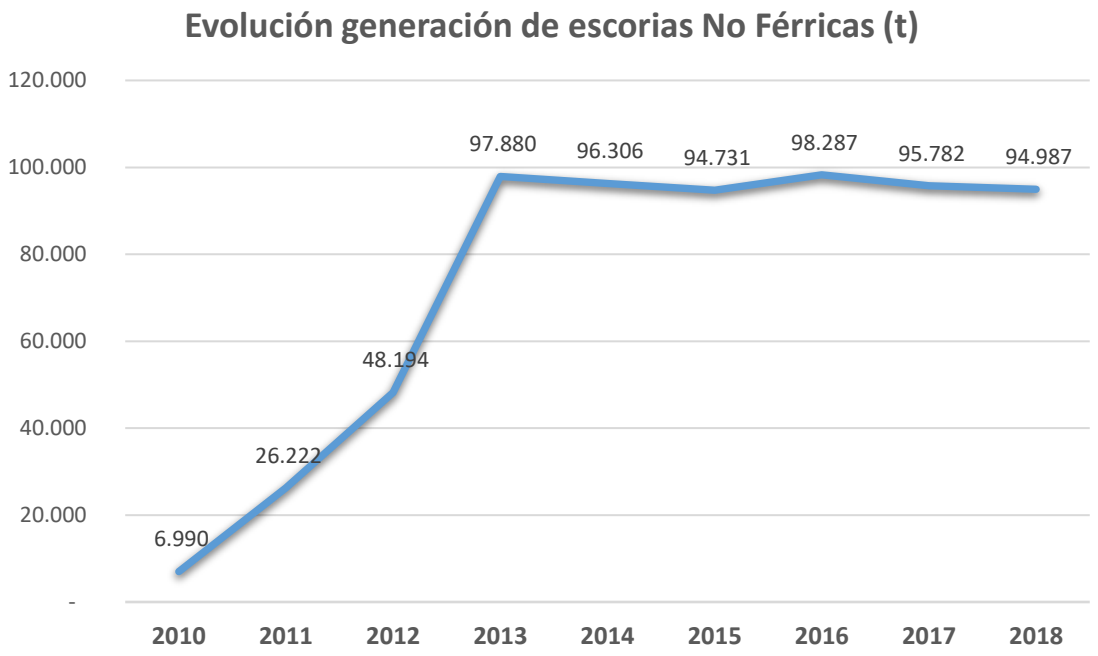


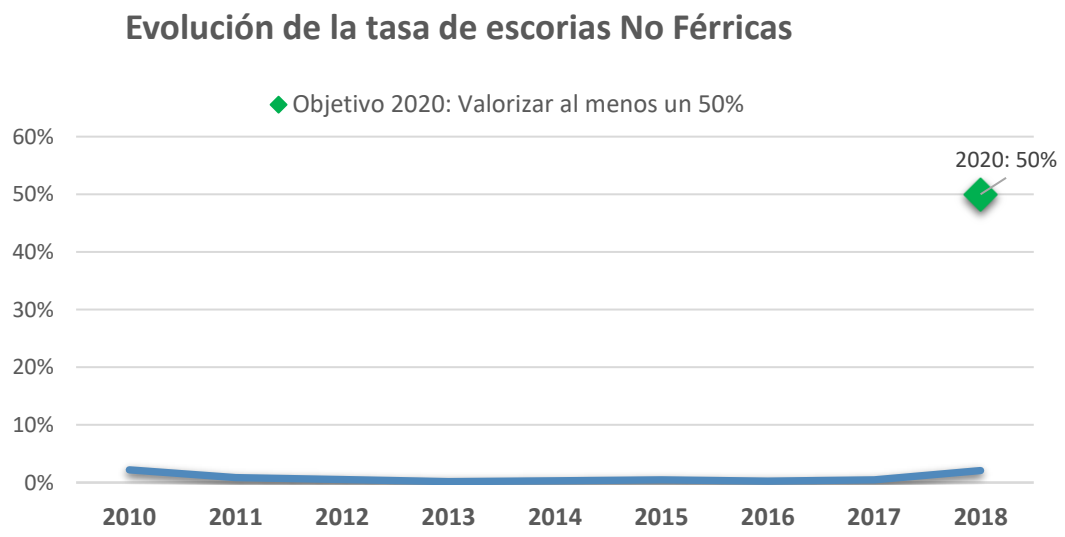
7. FRACCIÓN LIGERA DE FRAGMENTACIÓN (FLF)



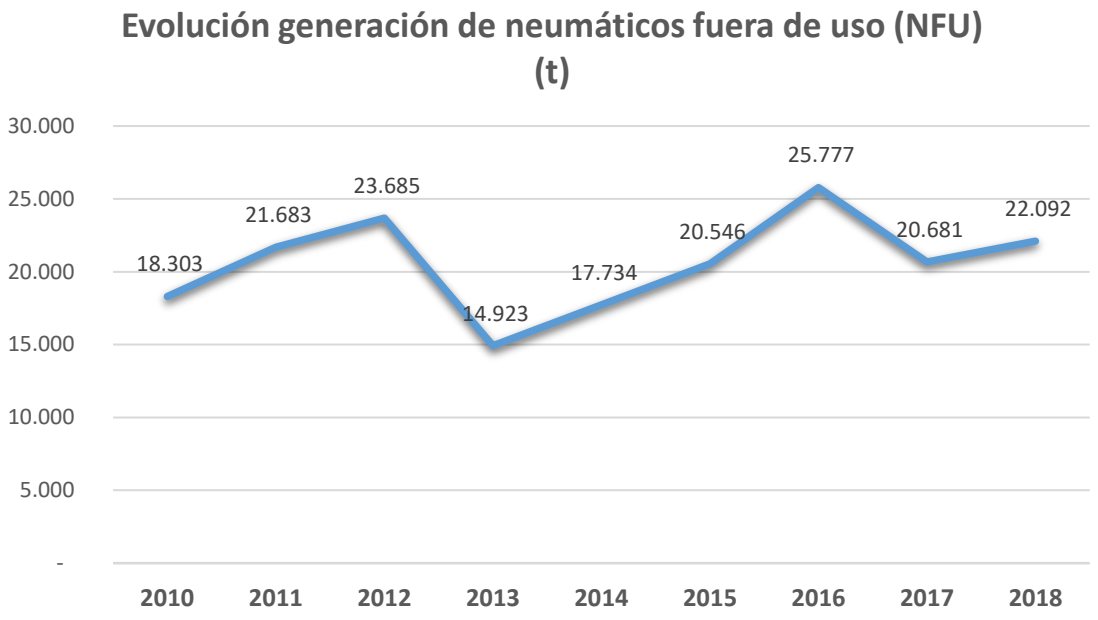


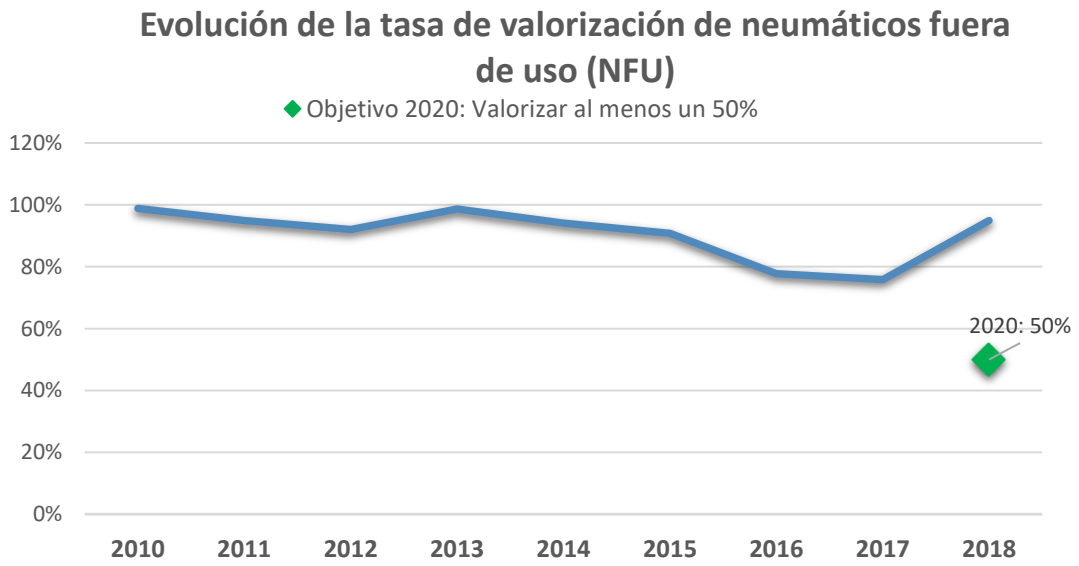
8. ESCORIAS NO FÉRRICAS



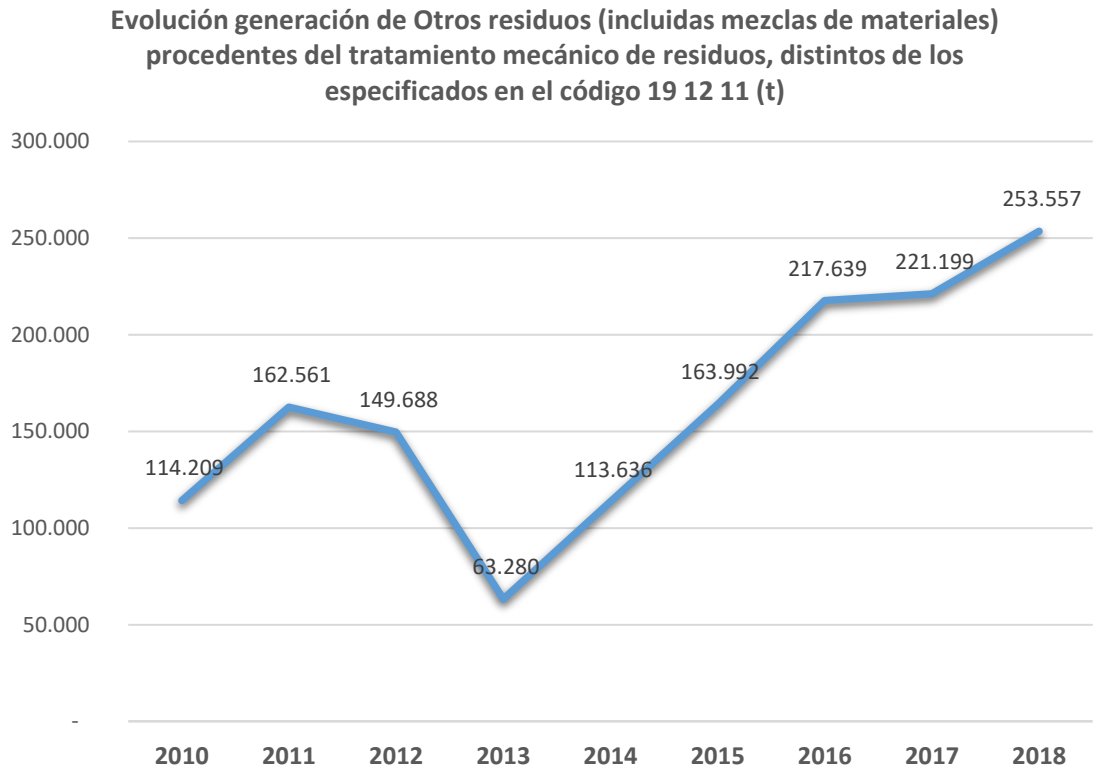


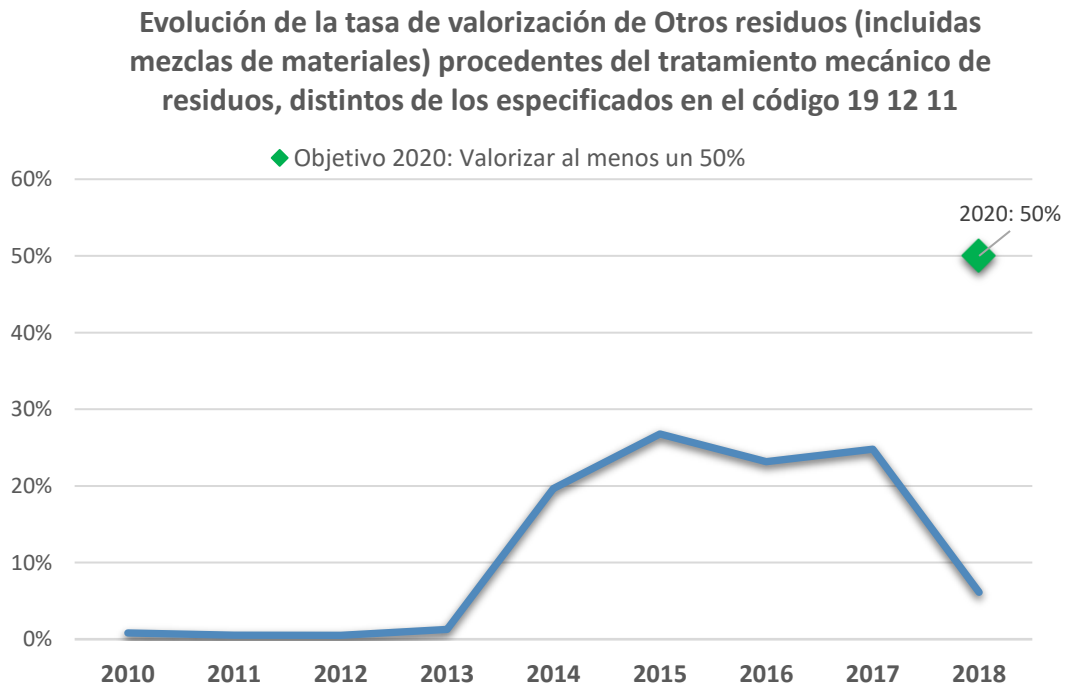
9. NEUMÁTICOS FUERA DE USO



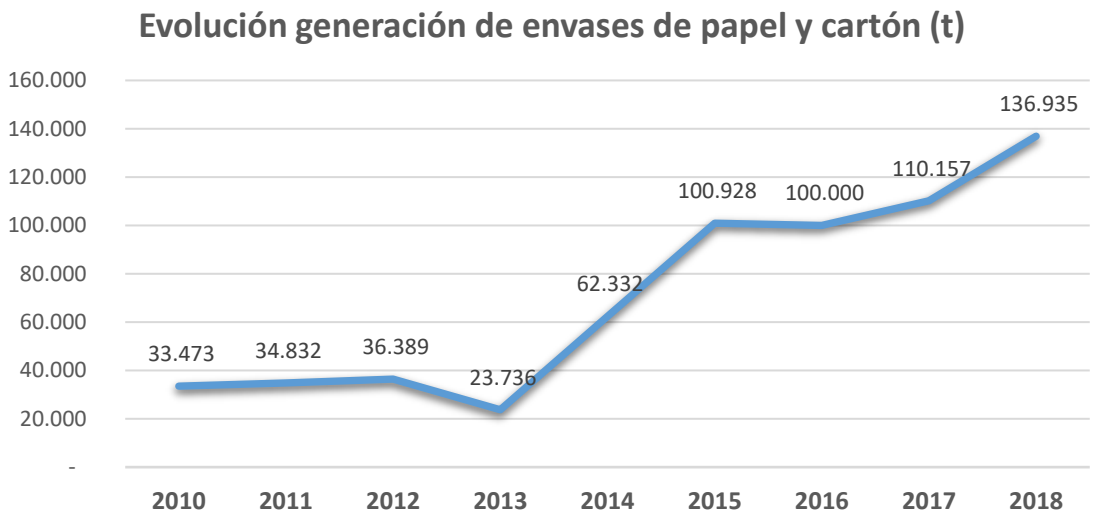


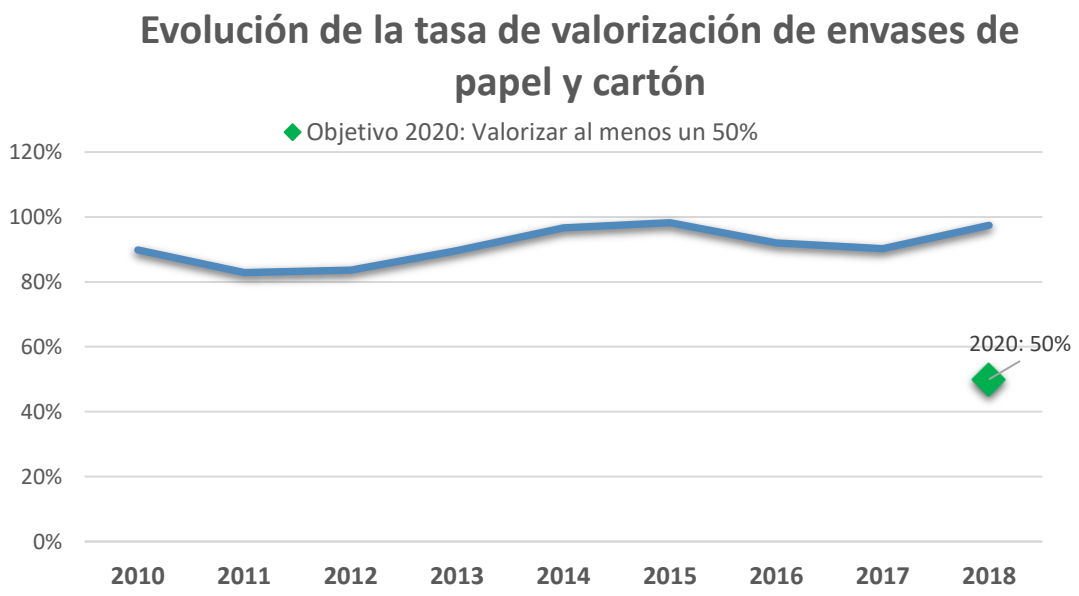
10. OTROS RESIDUOS (INCLUIDAS MEZCLAS DE MATERIALES) PROCEDENTES DEL TRATAMIENTO MECÁNICO DE RESIDUOS, DISTINTOS DE LOS ESPECIFICADOS EN EL CÓDIGO 19 12 11





11. ENVASES DE PAPEL Y CARTÓN





Anexo 16.

INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PPGR 2020

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS LEGALES ASOCIADOS O ESPECÍFICOS	INDICADORES AMBIENTALES	INDICADOR LEGAL (Sí / vacío)	2010	2013	Mejora conseguida 2013 respecto a 2010	2015	Mejora conseguida 2015 respecto a 2010	2016	Mejora conseguida 2016 respecto a 2010	2018	Mejora conseguida 2018 respecto a 2010	Valoración global
Reducir la generación de la cantidad total de residuos en un 10% para 2020 respecto a la generada en 2010, así como su peligrosidad	**Reducir la generación de la cantidad total de residuos en un 10% para 2020 con respecto a 2010**	**—t de generación de residuos totales**	**Sí**	**6.336.431**	**5.553.410**	**12,4%**	5.798.401	**8,5%**	**5.906.738**	**6,8%**	**6.089.377**	**3,9%**	☹
	Reducción de un 2% en la generación de residuos peligrosos para 2016 y un 5% para 2020.	— t de generación de RP		367.500	284.421	**22,6%**	327.766	**10,8%**	321.628	**12,5%**	326.169	**11,2%**	☺
		— t de generación de Residuos No Peligrosos.		3.741.936	3.254.734	**13,0%**	3.461.365	**7,5%**	3.307.978	**11,6%**	3.342.591	**10,67%**	☺
		— t de generación de Residuos de Construcción y Demolición.		1.200.000	1.007.941,99	**16,0%**	1.011.296	**15,7%**	1.261.661	**-5,1%**	1.399.460	**-16,6%**	☹
	Reducir la generación de la cantidad total de residuos en un 10% para 2020 con respecto a 2010	— t generadas de Residuos Domésticos y Comerciales (**con** RCD de obra menor)	Sí	1.161.655	1.100.521	**5,3%**	1.098.039	**5,5%**	1.135.023	**2,3%**	1.186.733	**-2,16%**	☹
	Reducir la generación de la cantidad total de residuos en un 10% para 2020 con respecto a 2010	— t generadas de Residuos Domésticos y Comerciales (**sin** incluir RCD de obra menor)	Sí	1.068.581	1.007.447	**5,7%**	1.004.276	**6,0%**	1.031.997	**3,4%**	1.060.013	**0,8%**	☹
	— Alcanzar la cifra de 75 t residuos/millón de euro (PIB de la CAPV) para 2020.	— t de residuos generadas por cada millón de euros generados.		95,2	85,5	**10,1%**	84,7	**11,1%**	82,9	**12,9%**	79,3	**16,7%**	☺

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS LEGALES ASOCIADOS O ESPECÍFICOS	INDICADORES AMBIENTALES	INDICADOR LEGAL (Sí / vacío)	2010	2013	Mejora conseguida 2013 respecto a 2010	2015	Mejora conseguida 2015 respecto a 2010	2016	Mejora conseguida 2016 respecto a 2010	2018	Mejora conseguida 2018 respecto a 2010	Valoración global
Reducir la generación de la cantidad total de residuos en un 10% para 2020 respecto a la generada en 2010, así como su peligrosidad Reducir la generación de la cantidad total de residuos en un 10% para 2020 respecto a la generada en 2010, así como su peligrosidad	— Alcanzar la cifra de 24 t residuos peligrosos (excluidas tierras contaminadas, residuos de fibrocemento estructural y aceites/aparatos con PCB/PCTs)/millón de euro (PIB industrial) para 2020.	— t de residuos peligrosos generadas (excluidas tierras contaminadas, residuos de fibrocemento estructural y aceites/aparatos con PCB/PCTs) / PIB industrial de la CAPV (millón de euros)		25,0	22,6	**9,7%**	24,7	**1,4%**	22,5	**10,0%**	19,4	**22,48%**	☺
	— Reducir el 10% para 2020.	— t de residuos no peligrosos generadas (excluidos los RCD) / PIB industrial de la CAPV (millón de euros)		289	268	**7,0%**	268	**7,0%**	247	**14,5%**	230	**20,43%**	☺
	— Reducir el 10% para 2020.	— t de RCD generadas / PIB de la construcción de la CAPV (millón de euros)		237	270	**-13,7%**	273	**-15,1%**	339	**-42,8%**	347	**-46,29%**	☹
	— Alcanzar la cifra de 448 kg/hab.año para 2016 y 443 kg/hab. año de residuos urbanos domiciliarios (961.723 t residuos urbanos) para 2020.	— t generadas de Residuos Domésticos y comerciales per cápita en la CAPV (kg/(hab.·año).		211	269	**-27,6%**	271	**-28,4%**	471	**-122,9%**	482	**-128,2%**	😐

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS LEGALES ASOCIADOS O ESPECÍFICOS	INDICADORES AMBIENTALES	INDICADOR LEGAL (Sí / vacío)	2010	2013	Mejora conseguida 2013 respecto a 2010	2015	Mejora conseguida 2015 respecto a 2010	2016	Mejora conseguida 2016 respecto a 2010	2018	Mejora conseguida 2018 respecto a 2010	Valoración global
Reducir la generación de la cantidad total de residuos en un 10% para 2020 respecto a la generada en 2010, así como su peligrosidad Reducir la generación de la cantidad total de residuos en un 10% para 2020 respecto a la generada en 2010, así como su peligrosidad	— Reducción de la generación de un 10% de biorresiduos y envases, y RP del hogar, RCD y RAEE.	— t generadas de biorresiduos (toneladas)		274.463	340.046	**-23,9%**	314.002	**-14,4%**	319.154	**-16,3%**	309.252	**-12,68%**	☹
	— Reducción de la generación de un 10% de biorresiduos y envases, y RP del hogar, RCD y RAEE.	— t generadas de envases (toneladas)		509.853	469.105	**8,0%**	462.871	**9,2%**	473.355	**7,2%**	572.586	**-12,30%**	☹
	— Reducción de la generación de un 10% de biorresiduos y envases, y RP del hogar, RCD y RAEE.	— t generadas de RP del Hogar (toneladas)		3.001	3.900	**-30,0%**	7.076	**-135,8%**	7.565	**-152,1%**	7.003	**-133,40%**	☹
	— Reducción de la generación de un 10% de biorresiduos y envases, y RP del hogar, RCD y RAEE.	— t generadas de RAEE (toneladas)		17.416	14.991	**13,9%**	21.732	**-24,8%**	30.877	**-77,3%**	34.870	**-100,2%**	☹
	— Reducción de la generación de un 10% de biorresiduos y envases, y RP del hogar, RCD y RAEE.	— t generadas de RCD (toneladas)		1.200.000	1.025.343	**14,6%**	1.011.296	**15,7%**	1.261.661	**-5,1%**	1.399.460	**-16,62%**	☹
	— Incrementar la reutilización de piezas o componentes de VFU.	— % de reutilización de piezas o componentes de VFU.									10,95%		No puede valorarse
	— Lograr que la proporción de suelos y materiales excavados que se traten «in situ» frente a los que se gestionen en un lugar diferente sea del 20%.	— % de suelos y tierras excavadas que se tratan in situ									20%		No puede valorarse

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS LEGALES ASOCIADOS O ESPECÍFICOS	INDICADORES AMBIENTALES	INDICADOR LEGAL (Sí / vacío)	2010	2013	Mejora conseguida 2013 respecto a 2010	2015	Mejora conseguida 2015 respecto a 2010	2016	Mejora conseguida 2016 respecto a 2010	2018	Mejora conseguida 2018 respecto a 2010	Valoración global
	— Sustitución del 80% de las bolsas de plástico no biodegradable de un solo uso para 2016 y del 100% para 2018 y otros requisitos legales asociados.	— % de sustitución de bolsas de plástico de un solo uso respecto a las puestas en el mercado en el año 2007.	-										No puede valorarse
Incrementar la recogida y separación selectiva de residuos al menos hasta un 75% para 2020, y establecer sistemas de recogida para corrientes problemáticas	**Incrementar la recogida y separación selectiva de residuos al menos hasta un 75% para 2020, y establecer sistemas de recogida para corrientes problemáticas**	**— Tasa global de recogida y separación selectiva.**		**56,5%**			57,2%	**%0,7**	**57,0%**	**0,5%**	**59,8%**	**3,2%**	☹
	— Incrementar la recogida y separación selectiva de biorresiduos hasta un 30% para 2016 y en un 60% para 2020.	— Tasa de recogida y separación selectiva de biorresiduos.		6,4%	8,39%	**1,99%**	15,7%	**9,3%**	17,4%	**11%**	23,5%	**17,1%**	☹
	— Incrementar la recogida y separación selectiva de RCD hasta un 65% en 2016 y un 75% en 2020.	— Tasa de recogida y separación selectiva de RCD [origen urbano]		-	82,07%		91,9%		92,3%		95,2%	**13,13%(respecto a 2013**	☺

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS LEGALES ASOCIADOS O ESPECÍFICOS	INDICADORES AMBIENTALES	INDICADOR LEGAL (Sí / vacío)	2010	2013	Mejora conseguida 2013 respecto a 2010	2015	Mejora conseguida 2015 respecto a 2010	2016	Mejora conseguida 2016 respecto a 2010	2018	Mejora conseguida 2018 respecto a 2010	Valoración global
Incrementar la recogida y separación selectiva de residuos al menos hasta un 75% para 2020, y establecer sistemas de recogida para corrientes problemáticas	— Incrementar la recogida y separación selectiva de papel, vidrio, envases, metal y madera hasta un 50% en 2016 y un 60% en 2020.	— Tasa de recogida y separación selectiva de reciclables (%)		46,3%	48%	**1,7%**	57,5%	**11,2%**	58,6%	**12,3%**	59,9%	**13,6%**	☺
	— Incrementar la recogida y separación selectiva de papel, vidrio, envases, metal y madera hasta un 50% en 2016 y un 60% en 2020.	— Tasa de recogida y separación selectiva de papel (%)		53,4%	55,20%	**1,8%**	60,0%	**6,6%**	62,2%	**8,8%**	65,0%	**11,6%**	☺
	— Incrementar la recogida y separación selectiva de papel, vidrio, envases, metal y madera hasta un 50% en 2016 y un 60% en 2020.	— Tasa de recogida y separación selectiva de vidrio (%)		55,1%	67,11%	**12,01%**	67,7%	**12,6%**	68,3%	**13,2%**	69,7%	**14,6%**	☺
	— Incrementar la recogida y separación selectiva de papel, vidrio, envases, metal y madera hasta un 50% en 2016 y un 60% en 2020.	— Tasa de recogida y separación selectiva de envases ligeros (%)		22,5%	-	**-**	32,6%	**10,1%**	34,2%	**11,7%**	37,2%	**14,7%**	☹
	— Incrementar la recogida y separación selectiva de papel, vidrio, envases, metal y madera hasta un 50% en 2016 y un 60% en 2020.	— Tasa de recogida y separación selectiva de metal (%)		18,5%	-	**-**	31,0%	**12,5%**	13,2%	**-5,3%**	17,6%	**-0,9%**	☹

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS LEGALES ASOCIADOS O ESPECÍFICOS	INDICADORES AMBIENTALES	INDICADOR LEGAL (Sí / vacío)	2010	2013	Mejora conseguida 2013 respecto a 2010	2015	Mejora conseguida 2015 respecto a 2010	2016	Mejora conseguida 2016 respecto a 2010	2018	Mejora conseguida 2018 respecto a 2010	Valoración global
Incrementar la recogida y separación selectiva de residuos al menos hasta un 75% para 2020, y establecer sistemas de recogida para corrientes problemáticas	— Incrementar la recogida y separación selectiva de papel, vidrio, envases, metal y madera hasta un 50% en 2016 y un 60% en 2020.	— Tasa de recogida y separación selectiva de madera (%)		63,1%	89,03%	**26,2%**	88,9%	**25,2%**	89,8%	**26,7%**	85,3%	**22,2%**	☺
	— Incrementar la recogida y separación selectiva de pilas y baterías hasta un 60% en 2016 y hasta un 80% en 2020 y cumplir los requisitos establecidos por la Directiva 1991/157/CEE para diferentes tipos de pilas y acumuladores.	— Tasa de recogida y separación selectiva de pilas y baterías. (%)	Sí	61,4%	-	**-**	-	**-**	81,7%	**20,3%**	69,6%	**8,2%**	😐
	Directiva 2012/19/UE sobre RAEE y Real Decreto 110/2015: A) Hasta el 31/12/2015: recogida selectiva de RAEE de 4 kg/hab año procedentes de hogares particulares B) A partir de 2016; el índice mínimo de recogida será del 45 %, calculado sobre la base del peso total de RAEE recogidos C) A partir de 2019: el índice de recogida mínimo será del 65 % del peso medio de los AEE introducidos en el mercado o, alternativamente, del 85 % de los RAEE generados.	— Tasa de recogida y separación selectiva de RAEE (kg./hab. año).	Sí	2,3	3,95	**71,1%**	5,8	**151,1%**	8,6	**271,1%**	7,5	**224,9%**	☺

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS LEGALES ASOCIADOS O ESPECÍFICOS	INDICADORES AMBIENTALES	INDICADOR LEGAL (Sí / vacío)	2010	2013	Mejora conseguida 2013 respecto a 2010	2015	Mejora conseguida 2015 respecto a 2010	2016	Mejora conseguida 2016 respecto a 2010	2018	Mejora conseguida 2018 respecto a 2010	Valoración global
Incrementar la recogida y separación selectiva de residuos al menos hasta un 75% para 2020, y establecer sistemas de recogida para corrientes problemáticas	Directiva 2012/19/UE sobre RAEE y Real Decreto 110/2015: A) Hasta el 31/12/2015: recogida selectiva de RAEE de 4 kg/hab año procedentes de hogares particulares B) A partir de 2016; el índice mínimo de recogida será del 45 %, calculado sobre la base del peso total de RAEE recogidos C) A partir de 2019: el índice de recogida mínimo será del 65 % del peso medio de los AEE introducidos en el mercado o, alternativamente, del 85 % de los RAEE generados.	— Tasa de recogida y separación selectiva de RAEE (%)	Sí	35,8%	-	-	92,6%	**56,8%**	87,1%	**51,3%**	89,4%	**53,6%**	☺
		— % de recogida y separación selectiva de RAEE (en comparación con los AEE introducidos en el mercado en la CAPV en los tres años precedentes. (pero medido en kg/hab año, ya que el ministerio calcula la puesta en el mercado y hace el cálculo del objetivo en kg/hab año)	Sí	2,31%	4,09%	1,78%	5,68%	**3,37%**	8,6%	6,29%	7,5%	**5,19%**	☺

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS LEGALES ASOCIADOS O ESPECÍFICOS	INDICADORES AMBIENTALES	INDICADOR LEGAL (Sí / vacío)	2010	2013	Mejora conseguida 2013 respecto a 2010	2015	Mejora conseguida 2015 respecto a 2010	2016	Mejora conseguida 2016 respecto a 2010	2018	Mejora conseguida 2018 respecto a 2010	Valoración global
Incrementar la preparación para la reutilización, el reciclado y la valorización de residuos hasta un 60% para 2020, resolviendo las principales problemáticas de la CAPV	**Incrementar la preparación para la reutilización y el reciclado y la valorización de residuos hasta un 60% para 2020, resolviendo las principales problemáticas de la CAPV**	**— % de Preparación para la reutilización, Reciclaje y Valorización de Residuos (TOTAL DE RESIDUOS)**		57,9%	60,5%	**4,5%**	60,0%	**3,7%**	60,5%	**4,5%**	63,0%	**8,8%**	☺
	Incrementar la Valorización de los residuos peligrosos del 63% para 2016 y 65% para 2020	— % de Valorización de Residuos Peligrosos.		63,5%	69,2%	**9,1%**	69,5%	**9,5%**	67,1%	**5,6%**	65,6%	**2,1%**	☺
	Incrementar la valorización de residuos no hasta el 60%	— % de Valorización de Residuos No Peligrosos.		61,6%	62,3%	**1,2%**	57,4%	**-6,9%**	57,7%	**-6,3%**	55,8%	**-5,8%**	☹
	Antes de 2020, la cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.	— % de Valorización de Residuos de Construcción y Demolición.	Sí	52,0%	53,7%	**3,2%**	59,4%	**14,3%**	61,7%	**18,6%**	75,8%	**23,8%**	☺

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS LEGALES ASOCIADOS O ESPECÍFICOS	INDICADORES AMBIENTALES	INDICADOR LEGAL (Sí / vacío)	2010	2013	Mejora conseguida 2013 respecto a 2010	2015	Mejora conseguida 2015 respecto a 2010	2016	Mejora conseguida 2016 respecto a 2010	2018	Mejora conseguida 2018 respecto a 2010	Valoración global
Incrementar la preparación para la reutilización, el reciclado y la valorización de residuos hasta un 60% para 2020, resolviendo las principales problemáticas de la CAPV	Reducir la gestión desconocida de RCD	— % de Gestión desconocida de Residuos de Construcción y Demolición.		41,8%	31,64%	**-24,4%**	22,0%	**-47,5%**	24,3%	**-42,0%**	11,6%	**30,2%**	☺
		— % de Valorización de Residuos Urbanos (**con** RCR)		47,5%	57,0%	**20,2%**	65,7%	**38,5%**	64,8%	**36,6%**	66,6%	**19,1%**	☹
		— % de Valorización de Residuos Urbanos (**sin** RCR)		47,5%	54,8%	**15,6%**	65,2%	**37,4%**	63,8%	**34,5%**	65,2%	**17,7%**	☹
	Antes de 2020, la cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50% en peso.	— % de Valorización **material** de Residuos Urbanos (**con** RCR)	Sí	27,9%	32,7%	**17,4%**	40,0%	**43,5%**	42,1%	**50,9%**	45,9%	**18%**	☺

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS LEGALES ASOCIADOS O ESPECÍFICOS	INDICADORES AMBIENTALES	INDICADOR LEGAL (Sí / vacío)	2010	2013	Mejora conseguida 2013 respecto a 2010	2015	Mejora conseguida 2015 respecto a 2010	2016	Mejora conseguida 2016 respecto a 2010	2018	Mejora conseguida 2018 respecto a 2010	Valoración global
Incrementar la preparación para la reutilización, el reciclado y la valorización de residuos hasta un 60% para 2020, resolviendo las principales problemáticas de la CAPV	Antes de 2020, la cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50% en peso.	— % de Valorización **material** de Residuos Urbanos (**sin** RCR)	Sí	27,9%	28,2%	**1,3%**	36,9%	**32,3%**	38,7%	**38,6%**	42,1%	**14,2%**	☺
	— Reciclaje de los biorresiduos en un 20% para 2016 y en un 50% para 2020.	— % de Valorización material de Biorresiduos	Sí	4,8%	8,3%	**71,4%**	19,3%	**299,3%**	21,2%	**339,5%**	27,8%	**23,8%**	☹
	— Reciclaje de los envases en un 55% 2020.	— % de Valorización material de envases ligeros	Sí	14,0%	21,7%	**54,9%**	31,5%	**125,0%**	29,5%	**110,5%**	34,0%	**20%**	☹
	— Valorización de los envases en un 60% 2020.	— % de Valorización de envases ligeros	Sí	39,5%	63,6%	**60,9%**	53,5%	**35,5%**	51,4%	**30,1%**	54,4%	**14,9%**	☹
	— Reciclaje de un 50% de las arenas de fundición para 2016 y de un 75% para 2020	— % de Reciclaje de Arenas y finos de fundición		35%	31%	**-10%**	37%	**7%**	42%	**22%**	34%	**-1%**	☹
	— Valorización de un 70% de los lodos de papelera para 2016 y de un 95% para 2020	— % de Reciclaje de residuos del sector papelero		35%	41%	**17%**	25%	**-28%**	32%	**-9%**	34%	**-1%**	☹

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS LEGALES ASOCIADOS O ESPECÍFICOS	INDICADORES AMBIENTALES	INDICADOR LEGAL (Sí / vacío)	2010	2013	Mejora conseguida 2013 respecto a 2010	2015	Mejora conseguida 2015 respecto a 2010	2016	Mejora conseguida 2016 respecto a 2010	2018	Mejora conseguida 2018 respecto a 2010	Valoración global
Incrementar la preparación para la reutilización, el reciclado y la valorización de residuos hasta un 60% para 2020, resolviendo las principales problemáticas de la CAPV	—Valorización de un 90% de los lodos EDAR para 2016 y de un ≈100% para 2020	— % de Valorización de lodos EDAR		59%	83%	**41%**	85%	**45%**	93%	**58%**	95%	**36%**	☺
	— Reciclaje de un 75% de las escorias de acería para 2016 y de >90% para 2020	— % de Valorización material de Escorias de acería		59%	81%	**37%**	59%	**1%**	63%	**6%**	61%	**2%**	☺
		— % de Valorización de tierras excavadas			30,49%				falta dato				No puede valorarse
	— Preparación para la reutilización de un 2% de los RAEE generados para 2016 y de un 5% para 2020. RD 110/2015 (objetivos adicionales de prep. para la reutilización): A) Desde el 01/01/2017 hasta el 14/08/2018: tasa mínima de reutilización del 2% para la Fracción de Recogida (FR) 4 de RAEE (Cat. 1,3,4,5,6,7,8,9,10).y del 3% para la RF 6 (Cat. 3). B) A partir del 15/08/2018: tasa mínima de reutilización del 3% para la FR 4 (Cat. 1,3,4,5,6,7,8,9,10), y del 4% para la FR 6 (Cat. 3).	— % de Preparación para la reutilización de RAEE.	Sí	0,3%	0,2%	**-25,3%**	0,3%	**7,0%**	0,2%	**-19,6%**	0,1%	**-0,2%**	☹

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS LEGALES ASOCIADOS O ESPECÍFICOS	INDICADORES AMBIENTALES	INDICADOR LEGAL (Sí / vacío)	2010	2013	Mejora conseguida 2013 respecto a 2010	2015	Mejora conseguida 2015 respecto a 2010	2016	Mejora conseguida 2016 respecto a 2010	2018	Mejora conseguida 2018 respecto a 2010	Valoración global
Incrementar la preparación para la reutilización, el reciclado y la valorización de residuos hasta un 60% para 2020, resolviendo las principales problemáticas de la CAPV	— Alcanzar los objetivos mínimos de valorización y preparación para la reutilización y reciclaje por categoría de RAEE establecidos por la Directiva 2012/19/UE sobre RAEE para los años 2015 y 2018 y por el RD 110/2015 110/2015 (ANEXO XIV A) Directiva 2012/19/UE (valorización): * Hasta el 14/08/2015: 70% - 80%, según categoría * Hasta el 14/08/2018: 75% - 85%, según categoría * A partir del 15/08/2018: 75%- 85%, según categoría RD 110/2015 (prep. para la reutilización): A) Desde el 01/01/2017 hasta el 14/08/2018: tasa mínima de reutilización (tmr) del 2% para la Fracción de Recogida (FR) 4 de RAEE (Cat. 1,3,4,5,6,7,8,9,10).y del 3% para la RF 6 (Cat. 3). B) A partir del 15/08/2018: tmr del 3% para la FR 4 (Cat. 1,3,4,5,6,7,8,9,10), y del 4% para la FR 6 (Cat. 3).	— % de reciclaje o valorización de RAEE	Sí	50,8%	86,2%	**69,8%**	85,8%	**69,0%**	82,9%	**63,3%**	89,9%	**39,1%**	☺

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS LEGALES ASOCIADOS O ESPECÍFICOS	INDICADORES AMBIENTALES	INDICADOR LEGAL (Sí / vacío)	2010	2013	Mejora conseguida 2013 respecto a 2010	2015	Mejora conseguida 2015 respecto a 2010	2016	Mejora conseguida 2016 respecto a 2010	2018	Mejora conseguida 2018 respecto a 2010	Valoración global
Incrementar la preparación para la reutilización, el reciclado y la valorización de residuos hasta un 60% para 2020, resolviendo las principales problemáticas de la CAPV	— Preparación para la reutilización y reciclaje de las corrientes reciclables (papel y cartón, vidrio, plásticos, metal, madera) del 40% para 2016 y del 50% para 2020.	— % de Preparación para la reutilización y Reciclaje de las corrientes reciclables (papel y cartón, vidrio, plásticos, metal, madera)	Sí	45,0%	44,2%	**-1,7%**	49,5%	**10,0%**	51,0%	**13,4%**	53,2%	**8,2%**	☺
	— Alcanzar los niveles de eficiencia mínimos en materia de reciclado de pilas según la Directiva 1991/157/CEE (no establece objetivos cuantitativos de reciclaje) RD 710/2015: A) Reciclaje del 65% para pilas y acumuladores de plomo-ácido en 2015 B) Reciclaje del 75% para pilas y acumuladores de níquel-cadmio en 2015 C) Reciclaje del 50% para el resto en 2015	— % de Preparación para la reutilización y Reciclaje de pilas y acumuladores	Sí	66,0%	90,2%	**36,8%**	90,8%	**37,7%**	90,5%	**37,2%**	92,5%	**26,5%**	☺
		— % de Reciclaje de refractarios		19,6%	50,0%	**30,4%**	42,4%	**22,8%**	37,7%	**18,1%**	43,2%	**23,6%**	☺

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS LEGALES ASOCIADOS O ESPECÍFICOS	INDICADORES AMBIENTALES	INDICADOR LEGAL (Sí / vacío)	2010	2013	Mejora conseguida 2013 respecto a 2010	2015	Mejora conseguida 2015 respecto a 2010	2016	Mejora conseguida 2016 respecto a 2010	2018	Mejora conseguida 2018 respecto a 2010	Valoración global
Incrementar la preparación para la reutilización, el reciclado y la valorización de residuos hasta un 60% para 2020, resolviendo las principales problemáticas de la CAPV		—Valorizar al menos un 50% los residuos de laminación, lodos de mecanizado, refractarios, fracción ligera de fragmentación de VFU, RAEE, escorias no férricas y envases peligrosos **— % Eliminación frente a la generación (TOTAL DE RESIDUOS)** **— % Eliminación en la CAPV frente a la generación (TOTAL DE RESIDUOS)**		50,9%	43,0%	**7,8%**	49,5%	**-2,7%**	45,5%	**-10,6%**	47,7%	**-3,2%**	☹
Optimizar la eliminación de residuos, ……	Reducir la eliminación de un 49%en 2010 a un máximo del 40%			42,1%	39,5%		40,0%	**5,1%**	39,5%	**6,2%**	37,0%	**5,1%**	☺
				40,8%	38,8%	**2,0%**	39,1%	**4,4%**	38,6%	**5,5%**	36,1%	**4,7%**	☺

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS LEGALES ASOCIADOS O ESPECÍFICOS	INDICADORES AMBIENTALES	INDICADOR LEGAL (Sí / vacío)	2010	2013	Mejora conseguida 2013 respecto a 2010	2015	Mejora conseguida 2015 respecto a 2010	2016	Mejora conseguida 2016 respecto a 2010	2018	Mejora conseguida 2018 respecto a 2010	Valoración global
Optimizar la eliminación de residuos, eliminando el vertido de residuos primarios, desarrollando instrumentos para su minimización, evitando que ésta se realice fuera de nuestro territorio cuando pueda realizarse en condiciones equivalentes en la CAPV y minimizando el impacto de vertederos existentes	— Vertido cero de residuos urbanos primarios para 2016 y requisitos legales sobre vertido de residuos urbanos biodegradables.	**— % Eliminación de biodegradables en la CAPV respecto a RUB total 1995**	Sí	45,6%	25,91%	**19,7%**	20,4%	**55,4%**	22,8%	**49,9%**	18,8%	**26,8%**	☺
		— % de depósito en vertedero de escorias de acería, lodos pastero-papeleros, lodos de EDAR, fracción pétrea de RCD, y arenas y finos de moldeo.		29,4%	31,3%	**-1,9%**	40,2%	**-36,6%**	38,8%	**-32,0%**	30,7%	**-1,3%**	☹

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS LEGALES ASOCIADOS O ESPECÍFICOS	INDICADORES AMBIENTALES	INDICADOR LEGAL (Sí / vacío)	2010	2013	Mejora conseguida 2013 respecto a 2010	2015	Mejora conseguida 2015 respecto a 2010	2016	Mejora conseguida 2016 respecto a 2010	2018	Mejora conseguida 2018 respecto a 2010	Valoración global
Optimizar la eliminación de residuos, eliminando el vertido de residuos primarios, desarrollando instrumentos para su minimización, evitando que ésta se realice fuera de nuestro territorio cuando pueda realizarse en condiciones equivalentes en la CAPV y minimizando el impacto de vertederos existentes	— Reducir la eliminación de un 49%en 2010 a un máximo del 40%	— % de depósito en vertedero de Residuos Urbanos		52,5%	45,2%	**7,4%**	34,8%	**33,7%**	36,2%	**31,2%**	34,8%	**17,7%**	☺
	— Vertido cero de residuos urbanos primarios para 2016 y requisitos legales sobre vertido de residuos urbanos biodegradables.	— % de residuos urbanos vertidos sin tratamiento previo. (Vertido cero para 2016)	Sí	49,6%	32%	**17,8%**	18,0%	**63,7%**	21,8%	**56,1%**	14,2%	**35,4%**	☹
		— % de eliminación de ácidos de decapado, taladrinas y aceites industriales usados, pilas y acumuladores		32,4%	35,7%		33,8%	**-4,2%**	42,4%	**-30,8%**	37,4%	**-5%**	☹
		— % de eliminación de ácidos de decapado, taladrinas y aceites industriales usados, pilas y acumuladores en la CAPV		23,6%	25,7%		21,7%	**8,2%**	31,0%	**-31,1%**	30,0%	**-6,4%**	☹

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS LEGALES ASOCIADOS O ESPECÍFICOS	INDICADORES AMBIENTALES	INDICADOR LEGAL (Sí / vacío)	2010	2013	Mejora conseguida 2013 respecto a 2010	2015	Mejora conseguida 2015 respecto a 2010	2016	Mejora conseguida 2016 respecto a 2010	2018	Mejora conseguida 2018 respecto a 2010	Valoración global
Optimizar la eliminación de residuos, eliminando el vertido de residuos primarios, desarrollando instrumentos para su minimización, evitando que ésta se realice fuera de nuestro territorio cuando pueda realizarse en condiciones equivalentes en la CAPV y minimizando el impacto de vertederos existentes		— % de eliminación de ácidos de decapado		20,1%	23,9%		19,1%	**5,2%**	26,6%	**-32,3%**	21,2%	**-1,1%**	☹
		— % de eliminación de ácidos de decapado en la CAPV.		8,3%	8,5%		7,6%	**8,4%**	15,2%	**-82,1%**	10,5%	**2,2%**	☺
		— % de eliminación de taladrinas		75,9%	84,2%		100,0%	**-31,8%**	86,1%	**-13,5%**	85,3%	**-9,4%**	☹

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS LEGALES ASOCIADOS O ESPECÍFICOS	INDICADORES AMBIENTALES	INDICADOR LEGAL (Sí / vacío)	2010	2013	Mejora conseguida 2013 respecto a 2010	2015	Mejora conseguida 2015 respecto a 2010	2016	Mejora conseguida 2016 respecto a 2010	2018	Mejora conseguida 2018 respecto a 2010	Valoración global
Optimizar la eliminación de residuos, eliminando el vertido de residuos primarios, desarrollando instrumentos para su minimización, evitando que ésta se realice fuera de nuestro territorio cuando pueda realizarse en condiciones equivalentes en la CAPV y minimizando el impacto de vertederos existentes		— % de eliminación de taladrinas en la CAPV		61,7%	76,0%		100,0%	**-62,1%**	77,2%	**-25,2%**	77,6%	**15,9%**	☺
		— % de eliminación de aceites industriales usados		13,8%	8,6%		5,3%	**61,2%**	5,2%	**62,6%**	8,3%	**5,5%**	☺
		— % de eliminación de aceites industriales usados en la CAPV		2,7%	2,7%		0,3%	**90,5%**	0,1%	**95,5%**	3,8%	**1,1%**	☺
		— % de eliminación de pilas y acumuladores		1,5%	1,2%		3,0%	**-96,2%**	3,3%	**-116,0%**	2,4%	**-0,9%**	😐
		— % de eliminación de pilas y acumuladores en la CAPV		0,03%	2,5%		0,4%	**-1026,7%**	0,1%	**-241,0%**	0,4%	**0,37%**	😐
		— % de residuos Peligrosos gestionados fuera de la CAPV		39,9%	39,1%		44,2%	**-10,6%**	49,3%	**-23,4%**	47,4%	**7,5%**	☹

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS LEGALES ASOCIADOS O ESPECÍFICOS	INDICADORES AMBIENTALES	INDICADOR LEGAL (Sí / vacío)	2010	2013	Mejora conseguida 2013 respecto a 2010	2015	Mejora conseguida 2015 respecto a 2010	2016	Mejora conseguida 2016 respecto a 2010	2018	Mejora conseguida 2018 respecto a 2010	Valoración global
Optimizar la eliminación de residuos, eliminando el vertido de residuos primarios, desarrollando instrumentos para su minimización, evitando que ésta se realice fuera de nuestro territorio cuando pueda realizarse en condiciones equivalentes en la CAPV y minimizando el impacto de vertederos existentes		— Toneladas de residuos peligrosos eliminadas fuera de la CAPV.		80.957	39.822		53.394	**34,0%**	54.757	**32,4%**	59.237	**26,8%**	☺
		— Toneladas de residuos no peligrosos eliminadas en vertedero		1.436.881	1.266.815		1.476.135	**-2,7%**	1.399.155	**2,6%**	1.476.755	**-2,8%**	☹
		— Toneladas de residuos peligrosos eliminadas en vertedero		38.907	6.396		19.597	**49,6%**	8.413	**78,4%**	20.692	**46,8%**	☺
		— Toneladas de RCDs eliminadas en vertedero		575.999	475.018		410.293	**28,8%**	483.545	**16,1%**	338.705	**41,2%**	☺
		— Toneladas de RU (sin RCR) eliminadas en vertedero		551.173	440.008		324.800	**41,1%**	349.926	**36,5%**	345.274	**37,4%**	☺
		— Toneladas vertedero totales		2.565.700	2.142.343		2.208.607	**13,9%**	2.210.995	**13,8%**	2.138.841	**16,6%**	☺

Anexo 17.

COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS DE LOS PLANES TERRITORIALES Y EL PPGR 2030

Tabla 14. Objetivos de prevención y de preparación para la reutilización y origen de dichos objetivos

					VALOR OBJETIVO											
ÁMBITO	**FRACCIÓN**	**DISPOSICIÓN**	**AÑO**	**OBJETIVO**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2025**	**2026**	**2030**	**2035**	**Araba**	**Bizkaia**	**Gipuzkoa**
PREVENCION	**Residuos en general**	Ley 22/2011 / Plan de la CAPV	2020	Reducir la generación en un 10% sobre el total de 2010		-10%								Reducir más del 15% (2030)		-10% (2020)
	RU	Plan de la CAPV	2020	Alcanzar la cifra de 443 kg/hab año de residuos urbanos		443								No se recogen objetivos		443 (2020)
	Residuos de alimentos	Directiva (UE) 2018/851	2030	Reducir la generación de residuos alimentarios en la producción primaria, en la transformación y la fabricación, la venta minorista y otros tipos de distribución de alimentos, en restaurantes y servicios alimentarios, así como en los hogares, como contribución a los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas para reducir en un 50 % los residuos alimentarios per cápita a escala mundial en el plano								-50%		Sin medidas residuos alimentos		-50% (2030(

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO											
					2019	2020	2021	2022	2023	2025	2026	2030	2035	Araba	Bizkaia	Gipuzkoa
				de la venta minorista y de los consumidores, y reducir las pérdidas de alimentos a lo largo de las cadenas de producción y suministro para 2030 (Año base 2015)												
	Bolsas de plástico	Real Decreto 293/2018	2019 - 2025	Se establecerán, al menos, una de las siguientes medidas: a) la adopción de medidas que garanticen que el nivel de consumo anual no supere las 90 bolsas de plástico ligeras por persona a más tardar el 31/12/2019, y de 40 a más tardar el 31/12/2025, o un objetivo equivalente expresado en peso; b) la adopción de instrumentos que garanticen que, a más tardar el 31/12/ 2018, no se entreguen	90					40				No se recogen objetivos		90 (2019) 40 (2025)

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO											
					2019	2020	2021	2022	2023	2025	2026	2030	2035	Araba	Bizkaia	Gipuzkoa
				gratuitamente bolsas de plástico ligeras en los puntos de venta de mercancías o productos, a menos que se apliquen instrumentos igualmente eficaces												
			2020	Las bolsas de plástico gruesas deberán contener al menos un 50% de plástico reciclado, para promover el uso de plástico reciclado		50%										50% (2020)
			2021	No utilizar bolsas de plástico ligeras y muy ligeras. Se exceptúan las bolsas compostables			0									0 (2021)
	Envases ligeros	Plan de la CAPV	2020	Reducir la generación de envases ligeros en un 10% con respecto a valores del 2010		-10%								-10% (2020)		-10% (2020)
	Envases de vidrio					-10%								-10% (2020)		-10% (2020)
	Rph			Reducir la generación de envases de vidrio en un 10% con respecto a valores del 2010		-10%								-10% (2020)		-10% (2020)
	RCD					-10%								-10% (2020)		-10% (2020)

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO											
					2019	2020	2021	2022	2023	2025	2026	2030	2035	Araba	Bizkaia	Gipuzkoa
	RAEE			Reducir la generación de Rph en un 10% con respecto a valores del 2010 Reducir la generación de RCD en un 10% con respecto a valores del 2010 Reducir la generación de RAEE en un 10% con respecto a valores del 2010 Reducir la generación de biorresiduos en un 10% con respecto a valores del 2010		-10%								-10% (2020)		-10% (2020)
	Biorresiduos					-10%								-10% (2020)		-10% (2020)
	Plásticos de un solo uso del anexo A	Directiva (UE) 2019/904[54]	2026	De aquí a 2026, dichas medidas tendrán que lograr una reducción cuantitativa medible del consumo de los productos de plástico de un solo uso enumerados en la parte A del anexo en el territorio de los				Empezar a medir (año base)			Medir reducción			No se recogen objetivos		No se recogen objetivos

[54] Cuando la presente Directiva entre en conflicto con las Directivas 94/62/CE o 2008/98/CE, prevalecerá la presente Directiva.

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO											
					2019	2020	2021	2022	2023	2025	2026	2030	2035	Araba	Bizkaia	Gipuzkoa
				Estados miembros, en comparación con 2022.												
			2021	Antes del 3 de julio de 2021 los Estados miembros prohibirán la introducción en el mercado de los productos de plástico de un solo uso y de los productos fabricados con plástico oxodegradable.			Prohibición									
	Botellas de PET	Directiva (UE) 2019/904[55]	2025	Las botellas para bebidas enumeradas en la parte F del anexo cuyo principal componente en la fabricación sea el tereftalato de polietileno («botellas PET») contengan al menos un 25 % de plástico reciclado, calculado como una media de todas las botellas PET introducidas en el						25%						

[55] Cuando la presente Directiva entre en conflicto con las Directivas 94/62/CE o 2008/98/CE, prevalecerá la presente Directiva.

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO											
					2019	2020	2021	2022	2023	2025	2026	2030	2035	Araba	Bizkaia	Gipuzkoa
				mercado dentro de su territorio.												
	Botellas de PET	Directiva (UE) 2019/904[56]	2030	Las botellas para bebidas enumeradas en la parte F del anexo cuyo principal componente en la fabricación sea el tereftalato de polietileno («botellas PET») contengan al menos un 30 % de plástico reciclado, calculado como una media de todas esas botellas para bebidas introducidas en el mercado dentro de su territorio.								30%				
PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN	**RAEE**	Real Decreto 110/2015	2020	Alcanzar una tasa mínima de reutilización del 3% para la fracción de recogida 4 (Grandes aparatos)		3%								No se recogen objetivos		3% (2020)
				Alcanzar una tasa mínima de reutilización del 4% para la fracción de recogida 6		4%										4% (2020)

[56] Cuando la presente Directiva entre en conflicto con las Directivas 94/62/CE o 2008/98/CE, prevalecerá la presente Directiva.

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO											
					2019	2020	2021	2022	2023	2025	2026	2030	2035	Araba	Bizkaia	Gipuzkoa
				(Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños con componentes peligrosos).												
		Plan de la CAPV	2020	Preparar para la reutilización un 5% de los RAEE generados		5%										5% (2020)
	Vehículos al final de su vida útil (VFVU)	Real Decreto 20/2017	2021	Se recuperarán para su preparación para la reutilización, y comercializarán piezas y componentes de los vehículos que supongan, al menos, un 10 % del peso total de los vehículos que traten anualmente (5% en 2017 y 15% en 2026)	5%*		10%				15%			No se recogen objetivos		No se recogen objetivos
			2026	Se recuperarán para su preparación para la reutilización, y comercializarán piezas y componentes de los vehículos que supongan, al menos, un 15 % del							15%					

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO											
					2019	2020	2021	2022	2023	2025	2026	2030	2035	Araba	Bizkaia	Gipuzkoa
				peso total de los vehículos que traten anualmente.												
		Real Decreto 20/2017 Plan de la CAPV	2017	El porcentaje total de preparación para la reutilización y valorización será al menos del 95 por 100 del peso medio por vehículo y año,	95*											
			2017	El porcentaje total de preparación para la reutilización y reciclado será al menos del 85 por 100 del peso medio por vehículo y año.	85*											
	Residuos textiles, RAEE, muebles y otros	Ley 22/2011 PEMAR 2016-2022	2020	Alcanzar un 2 % de preparación para la reutilización fundamentalmente de residuos textiles, RAEE, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización (y objetivos específicos por fracción)		2%								>2% (2020) >5% (2020)		2% (2020)
	NFU	PEMAR 2016-2022	2020	Preparación para la reutilización (segundo uso y recauchutado) de	13%*	15%								No se recogen objetivos		

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO											
					2019	2020	2021	2022	2023	2025	2026	2030	2035	Araba	Bizkaia	Gipuzkoa
				un mínimo del 15% en 2020 (13% en 2018)												

* Objetivos establecidos para años previos a 2019

Tabla 15. Objetivos de recogida selectiva y origen de dichos objetivos

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO											
					2019	2020	2021	2022	2023	2025	2029	2030	2035	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa
RECOGIDA SELECTIVA	Residuos en general	Plan de la CAPV	2020	Incrementar la recogida y separación selectiva		75%								No se recogen objetivos		Acción R.SEL-1 (2019, 2023 y 2027)
	Biorresiduos					60%										60% (2020)
	RCR					75%										75% (2020)
	Papel-cartón					60%										60% (2020)
	Vidrio					60%										60% (2020)
	Envases					60%										60% (2020)
	Metales					60%										60% (2020)
	Madera					60%										60% (2020)
	Pilas/baterías					80%										80% (2020)
	Pilas/ baterías	Real Decreto 106/2008 y Real Decreto 710/2015	2020	Recoger selectivamente, sobre las pilas portátiles puestas		50%										50% (2020)

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO											
					2019	2020	2021	2022	2023	2025	2029	2030	2035	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa
				en el mercado, el 50% en 2020.										No se recogen objetivos		
			2019	Recoger selectivamente, sobre las pilas y baterías de automoción puestas en el mercado, el 98% en 2019.	98%											No se recogen objetivos
			2018	Recoger selectivamente, sobre las pilas y acumuladores industriales con cadmio o plomo puestas en el mercado, el 98% en 2018.	98%											
			2021	Recoger selectivamente, sobre las pilas y acumuladores industriales sin cadmio o plomo puestas en el mercado, el 70% en 2021			70%									
	Medicamentos	Decreto 21/2015	2015	Los residuos sanitarios deben ser clasificados y separados en origen										No se recogen objetivos		No se recogen objetivos

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO											
					2019	2020	2021	2022	2023	2025	2029	2030	2035	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa
	RAEE	Real Decreto 110/2015 PEMAR 2016-2022	2019	El índice de recogida mínimo será del 65 % del peso medio de los AEE introducidos en el mercado o, alternativamente, del 85 % de los RAEE generados.	65% 9,35 kg/hab. año	65% 10,41 kg/hab. año								Acción 65		*Determinados por el Ministerio* 65% (2019) 9,35 kg/hab. Año 65% (2020) 10,41 kg/hab. Año
	Fibrocemento	Plan de la CAPV	2020	Establecer sistemas de recogida estables		100%								No se recogen objetivos		100% (2020)
	Rph					100%								Acción 38 Objetivo: tendencia creciente sostenida a lo largo del horizonte del Plan		100% (2020)
		Directiva (UE) 2018/851	2025							100%						100% (2025)
	Textiles									100%						100% (2025)

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO											
					2019	2020	2021	2022	2023	2025	2029	2030	2035	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa
														Acción 67		
	Biorresiduos	Directiva (UE) 2018/851	2023	A más tardar el 31 de diciembre de 2023, bien se separen y reciclen en origen, o bien se recojan de forma separada y no se mezclen con otros tipos de residuos					100%					Acción 59		100% (2023)
	Biorresiduos	Borrador anteproyecto modificación Ley 22/2011	2020-2023	Los municipios de más de cinco mil habitantes de derecho instaurarán la recogida separada de los biorresiduos en el servicio de gestión de los residuos municipales antes del 31 de diciembre de 2020. El resto de los municipios deberá establecerla antes del 31 de diciembre de 2023.		100%			100%					No se recogen objetivos		No se recogen objetivos
	Botellas de plástico	Directiva 2019/904	2025	Recogida por separado de botellas de plástico de un solo uso (parte F del anexo)						77%				No se recogen		No se recogen objetivos
	Botellas de plástico	Directiva 2019/904	2029	Recogida por separado de botellas de plástico de un solo uso (parte F del anexo)							90%					

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO 2019	2020	2021	2022	2023	2025	2029	2030	2035	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa
				alcanzando un % en peso respecto a los introducidos en el mercado en un año determinado.										objetivos		

Nota. Se incluyen objetivos de RAEE por tipo de aparato más adelante

Tabla 16. Objetivos de reciclaje y valorización y origen de dichos objetivos

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO 2019	2020	2022	2023	2025	2030	2035	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa
RECICLAJE Y VALORIZACIÓN	RAEE	Real Decreto 110/2015	2020	Alcanzar los objetivos mínimos de valorización (75%-85%) y de reutilización y reciclaje (55-80%)		75-85%						No se recogen objetivos		75-85% (2020)
						55-80%								55-80% (2020)
	Residuos en general	Plan de la CAPV	2020	Incrementar la preparación para la reutilización, el reciclado y la valorización de residuos hasta un 60%		60%						Incrementar las cantidades de residuos urbanos que son objeto de reciclado de tal forma que el porcentaje conjunto de preparación		REC-5 (2019 y 2030)
	Papel-cartón			Preparar para la reutilización y reciclaje de las corrientes reciclables (papel y cartón, vidrio, plásticos, metal, madera) del 50% para 2020.		50%								50% (2020)
	Vidrio					50%								50% (2020)
	Plásticos					50%								50% (2020)
	Metales					50%								50% (2020)

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO 2019	2020	2022	2023	2025	2030	2035	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa
	Madera					50%						para la reutilización y el reciclado alcance como mínimo un 50% en peso en 2020, un 55% en peso en 2025 y un 60% en peso en 2030		50% (2020)
	Lodos EDAR			Valorización de un 90% de los lodos EDAR para 2016 y de un ≅100% para 2020.	90%*	100%								No se recogen objetivos
	Pilas / Acumuladores	Real Decreto 106/2008 Real Decreto 710/2015	2008	Reciclado del 65% de pilas y acumuladores de plomo-ácido;	65%*							No se recogen objetivos		No se recogen objetivos
				Reciclado del 75% de pilas y acumuladores y de níquel cadmio	75%*									
				Reciclado del 50% de las demás pilas y acumuladores	50%*									
	Papel-cartón	PEMAR 2016-2022	2020	Alcanzar un mínimo del 50% en peso de reutilización y reciclaje de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables en conjunto.		70%						Para residuos urbanos: > 50% en peso (2020)		70% (2020)
	Vidrio					60%								60% (2020)
	Plásticos					55%								55% (2020)
	Metales					60%								60% (2020)

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO									
					2019	2020	2022	2023	2025	2030	2035	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa
	Madera			Objetivos específicos por materiales. Alcanzar el 50 % de preparación para la reutilización y el reciclado en 2020		55%						> 60% en peso (2025) > 65% en peso (2030)		55% (2020)
	Briks					55%								55% (2020)
	Biorresiduos					50%								50% (2020)
	Textiles					50%								50% (2020
	Otros					10%								10% (2020)
	RU	Ley 22/2011 - PEMAR 2016-2022				50%								50% (2020)
		PEMAR 2016-2022	2020	La valorización energética podría alcanzar hasta el 15% de los RU generados		15%						Mantener el 15%		15% (2020)
		Directiva (UE) 2018/851	2025-2030-2035	Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos urbanos					55%	60%	65%	Reciclar más del 60% (2030)		55% (2025) 70%[57] (2030)
	Aceites industriales	Real Decreto 679/2006	2006	Recuperación del 95% de aceites usados generados.	95%*							No se recogen objetivos		
				Valorización del 100% de aceites	100%*									

57 Supera el objetivo del paquete de economía circular (65% en 2035)

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO 2019	2020	2022	2023	2025	2030	2035	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa
				usados recuperados.										No se recogen objetivos
			2008	Regeneración de un 65% de aceites usados recuperados a partir de 2008.	65%*									
	Envases	Directiva (UE) 2018/852	2025-2030	Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases					65%	70%		65% (2025) 70% (2030)		65% (2025) 70% (2030)
				Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de plástico					50%	55%		50% (2025) 55% (2030)		50% (2025) 55% (2030)
				Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de madera					25%	30%		25% (2025) 30% (2030)		25% (2025) 30% (2030)
				Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de metales férreos					70%	80%		70% (2025) 80% (2030)		70% (2025) 80% (2030)
				Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de aluminio					50%	60%		50% (2025) 60% (2030)		50% (2025) 60% (2030)

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO									
					2019	2020	2022	2023	2025	2030	2035	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa
				Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de vidrio					70%	75%		70% (2025) 75% (2030)		70% (2025) 75% (2030)
				Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de papel y cartón					75%	85%		75% (2025) 85% (2030)		75% (2025) 85% (2030)
		RD 252/2006	2009	Aumentar la tasa de reciclaje hasta un 55-80% de los envases. Objetivos mínimos: - Vidrio - Papel-cartón - Metales - Plásticos - Madera La tasa de valorización del conjunto de los mismos hasta un 60% en peso.	55-80%							No se recogen objetivos		55-80% (2019)
					60%									60% (2019)
					60%									60% (2019
					50%									50% (2019
					22,5%									22,5% (2019)
					15%									15% (2019)
					60%									

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO									
					2019	2020	2022	2023	2025	2030	2035	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa
														60% (2019)
	Total	PEMAR 2016-2022	2020	Aumentar la tasa de reciclaje del total de envases y por materiales		70%								70% (2020)
	Vidrio					75%								75% (2020)
	Papel-cartón					85%								85% (2020)
	Metales					70%								70% (2020)
	Plástico					40%								40% (2020)
	Madera					60%								60% (2020)
	Envases			Incrementar la recogida separada de residuos de envases de forma que en 2020 como mínimo el 70% del reciclado proceda de residuos de		70%						No se recogen objetivos		70% (2020)

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO 2019	2020	2022	2023	2025	2030	2035	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa
				envases recogidos separadamente.										
	RCD		2020	Alcanzar un % mínimo de preparación para la reutilización, reciclado y otras operaciones de valorización (con exclusión de las tierras y piedras limpias LER 170504) del 70% en 2020. (65% en 2018)	65%*	70%						No se recogen objetivos		70% (2020)
			2020	% de tierras y piedras limpias (LER 17 05 04) utilizadas en obras de tierra y en obras de restauración, acondicionamiento o relleno mínimo del 90% en 2020 (85% en 2018)	85%*	90%								No se recogen objetivos
	NFU		2020	Reciclaje mínimo del 45% en 2020 (42% en 2018)	42%*	45%						No se recogen objetivos		No se recogen objetivos
				Valorización energética máxima (%) del 40% en 2020 (45% en 2018)	45%*	40%								

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO 2019	2020	2022	2023	2025	2030	2035	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa
	Acero en NFU			Reciclaje (mínimo) (%) (100% en 2015)	100%*	100%								

* Objetivos establecidos para años previos a 2019

Tabla 17. Objetivos de optimización de la eliminación

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO 2019	2020	2022	2023	2025	2030	2035	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa
OPTIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN	RU	Real Decreto 1481/2001	2009	Vertido cero de residuos urbanos primarios	0*							< 35% (2020) < 15% (2030)		0 (2019)
		Plan de la CAPV	2020	Reducir la eliminación de un 49% en 2010 a un máximo del 40% de los residuos urbanos		40%								40% (2020)
		Directiva (UE) 2018/850	2035	Reducir la tasa de eliminación total de residuos urbanos							10%			10% (2030)
		PEMAR 2016-2022	2020	Limitar el vertido del total de los residuos municipales generados al 35%		35%						No se recogen objetivos		35% (2020)
	RCD		2020	Limitar el % máximo de eliminación en vertedero de RCD no peligroso a un 30% en 2020 (35% en 2018)	35%*	30%								30% (2020)

* Objetivos establecidos para años previos a 2019

Anexo 18.

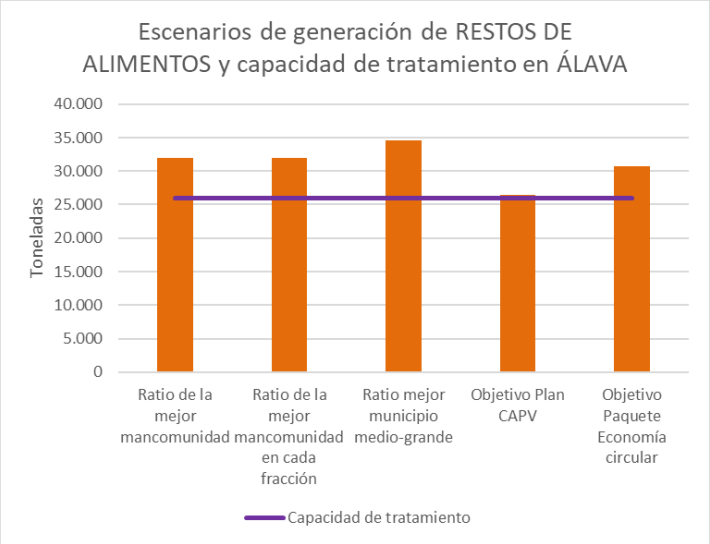
PROGNOSIS A 2030 ASOCIADA A LA RECOGIDA SELECTIVA DE MATERIA ORGÁNICA, ENVASES Y FRACCIÓN RESTO

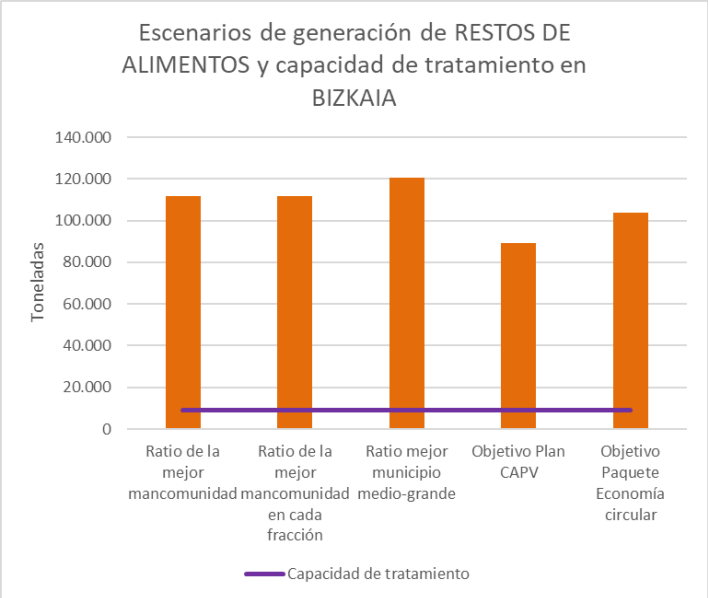
En los últimos años algunos municipios y mancomunidades de la CAPV han implantado sistemas de recogida de residuos municipales que han dado muy buenos resultados. Esos resultados son incluso punteros a nivel europeo. Extender estos sistemas de recogida al resto de municipios y mancomunidades de la CAPV tendrá menos dificultades que en otros entornos donde no cuenten con referentes cercanos. El horizonte temporal del plan, una década, es también suficientemente amplio como para poder generalizar las recogidas exitosas, poder identificar problemas y plantear soluciones a los mismos.

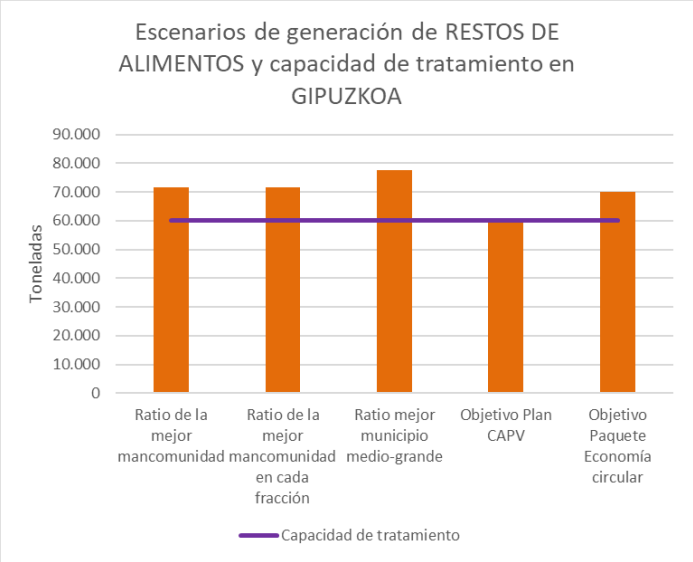
La implantación generalizada de sistemas de recogida de residuos municipales eficaces hará que cambien las cantidades esperables por tipo de recogida. Los principales cambios que se producen al implantar sistemas de recogida más efectivos afectan a los restos de alimentos, envases ligeros y fracción resto.

En las siguientes figuras se recogen varias prognosis de recogida selectiva para las citadas tres fracciones de residuos municipales y para cada territorio histórico, ya que las infraestructuras de tratamiento actualmente están planteadas a nivel de territorio histórico.

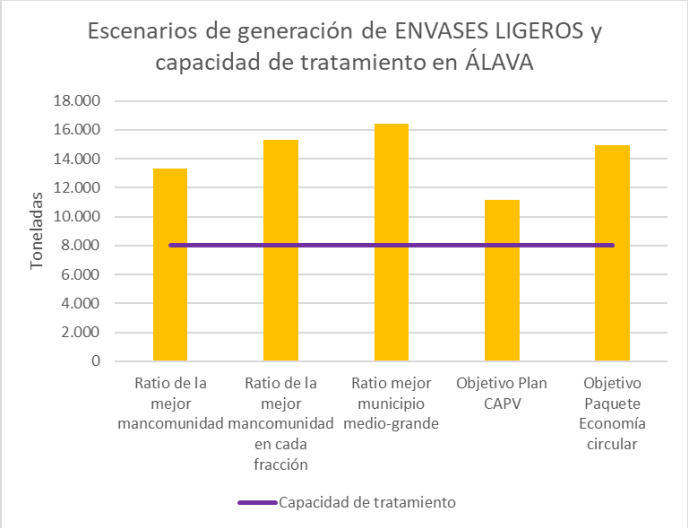
a) Restos de alimentos

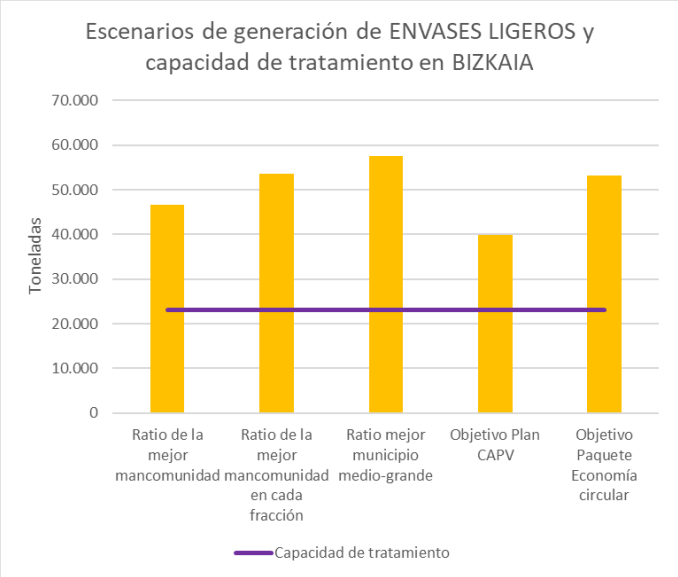


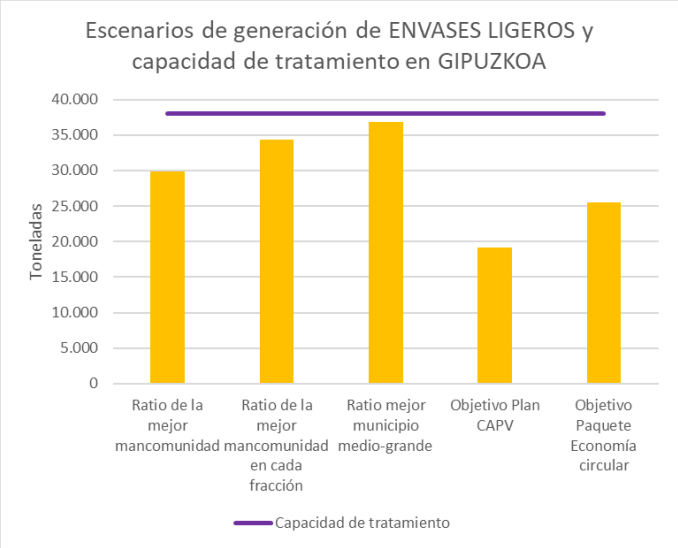




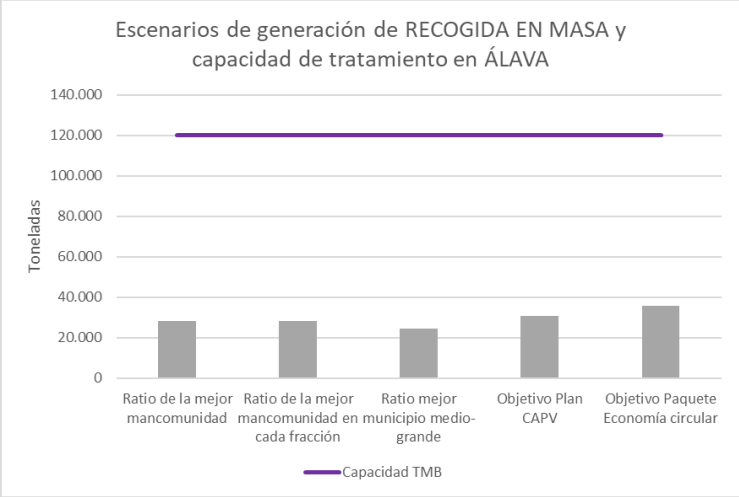
b) Envases ligeros

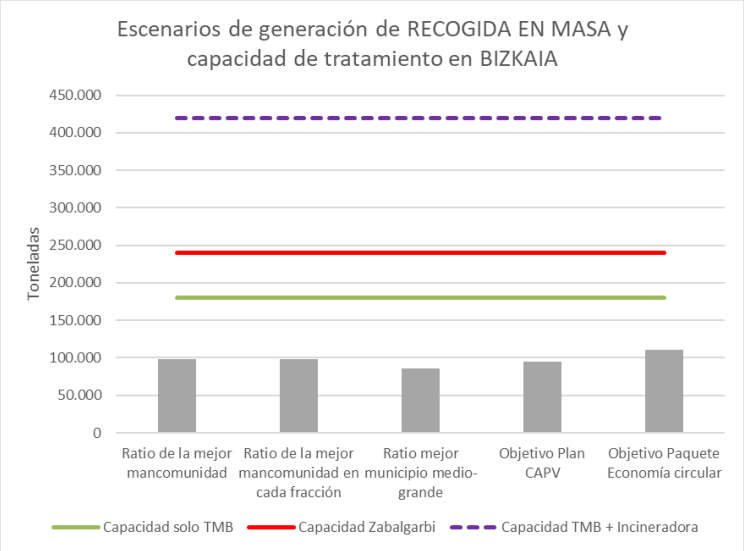


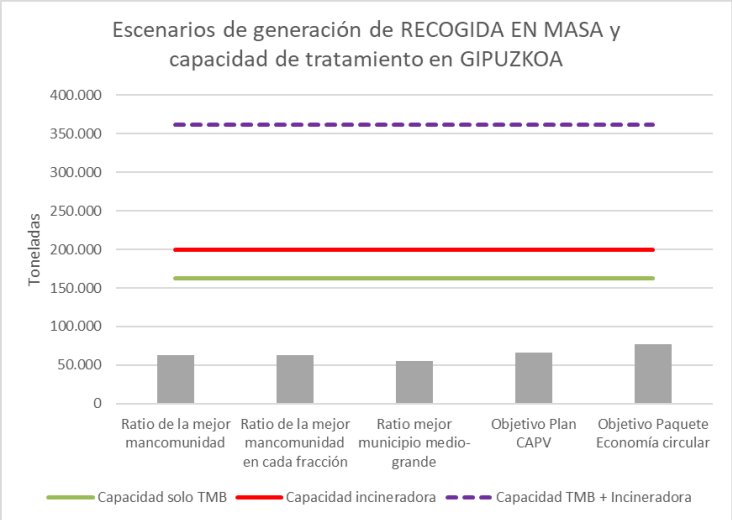




c) Recogida en masa







En el caso de la recogida en masa, además de la prognosis, las líneas que muestran las capacidades de las plantas no solo están dirigidas a tratar la recogida en masa, también están pensadas para tratar otros residuos, como los rechazos de las plantas de selección o de reciclado, en especial las plantas de valorización energética mediante incineración.

Anexo 19.

ESTRATEGIA Y ACTUACIONES PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE ENVASES Y BASURA MARINA Y DISPERSA

1 ANTECEDENTES Y DIAGNÓSTICO

Los **envases industriales de papel-cartón** sitúan su generación en 2018 en 136.935 t con un 97% de reciclaje. Es clave destacar que desde 2010 se ha incrementado en un 300% la generación de este tipo de residuos, si bien es cierto que también ha mejorado su reciclaje situándose siempre en tasas de reciclaje entre el 90% y el 97%. Debido a sus elevadas tasas de valorización, ésta no es corriente prioritaria en la presente planificación.

La generación de residuos de envases (de plástico, papel, vidrio, metal, etc.) ha aumentado un 12% respecto a 2010. Esto se se debe principalmente al aumento de los envases generados por el sector industrial (aumento del 72%). Por el contrario, los residuos de envases municipales han disminuido un 16%.

El reciclaje de los residuos de envases generados por el sector industrial es elevado superando el 90%. Sin embargo, el reciclaje de los residuos de envases municipales es del 51% y en concreto en el caso de los residuos de envases ligeros solo se reciclan en un 34%, lejos de los objetivos de la directiva 852, por lo que son considerados residuos prioritarios en el presente Plan.

Respecto al vertido de envases ligeros municipales, esta tasa aún se sitúa en el 45,6% siendo uno de los retos claves a abordar, por la problemática que supone este tipo de residuos en vertedero.

Atendiendo a la basura marina o basura dispersa la mayor parte de esta basura en composición tiene su origen en envases de origen municipal , es por ello que ambas problemáticas las planteamos en este Plan de manera conjunta.

Se calcula que entre 8 y 12 millones de toneladas de basura llegan a los mares cada año. Los plásticos son el tipo de basura más habitual en el medio marino, alcanzando entre el 80% y el 70% de los residuos marinos.

Aunque la incidencia más visible del problema se da en los residuos acumulados en las playas o la basura flotante en el mar, la mayor parte, el 75%, se acumula en los fondos marinos. Estudios recientes realizados indican que la basura está muy extendida en el fondo marino del Atlántico Nordeste, siendo el plástico el material predominante. El este del Golfo de Vizcaya es de las áreas donde mayores cantidades de basura y plástico se encuentran, debido principalmente a que recibe grandes cantidades de basura a través de los ríos, así como a los vientos y corrientes dominantes[58].

Por el momento, esta es una corriente emergente, que no ha sido contemplada en planes anteriores, pero dada a problemática creciente que está generando (apdo. 4.1.3 del Plan) se contempla en este plan como corriente prioritaria, y comenzaremos por establecer una sistemática de diagnóstico y control, una detección de prioridades y finalmente estableceremos actuaciones prioritarias tanto desde el enfoque de prevención, como desde el de remediación.

2 RETOS Y OBJETIVOS

Los **objetivos específicos** en relación con estas corrientes están recogidos en el apartado *6.1, Objetivos específicos del Plan*, pero los entresacamos en este anexo para una mayor claridad:

[58] https://oap.ospar.org/en/ospar-assessments/intermediate-assessment-2017/pressures-human-activities/marine-litter/composition-and-spatial-distribution-litter-seafloor/

Tabla 18. Objetivos específicos de este Plan en materia de *Envases y Basura marina y dispersa*

ID	Origen	Corriente	Subcorriente	Objetivo específico
OS3	Específico CAPV	RMs	Envases	Alcanzar el 40 % para 2030 y el 10% para 2025 de volumen de bebidas puestas en el mercado en envases reutilizables
OS4	Específico CAPV	RMs	Envases	Reducir un 20% para 2030 y un 5% para 2025 la generación de residuos de envases ligeros respecto a 2019
OS17	Directiva 2019/904	RMs	Envases	Alcanzar el 90% en 2029 y el 77% en 2025 en peso de recogida por separado de botellas de plástico de un solo uso respecto al peso introducido en el mercado en un año determinado.
OS24	Directiva (UE) 2018/852	RMs	Envases	Alcanzar el 30% en 2030 y el 25% en 2025, en peso, de RPET en las botellas de PET
OS25	Directiva (UE) 2018/852	RMs	Envases	Alcanzar el 70% en 2030 y el 65% en 2025 de tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases
OS26	Directiva (UE) 2018/852	RMs	Envases	Alcanzar el 55% en 2030 y el 50% en 2025 de tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de plástico
OS27	Más allá de Directiva (UE) 2018/852	RMs	Envases	Alcanzar el 30% en 2030 y el 25% en 2025 de tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de madera
OS28	Directiva (UE) 2018/852	RMs	Envases	Alcanzar el 80% en 2030 y el 70% en 2025 de tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de metales férreos
OS29	Directiva (UE) 2018/852	RMs	Envases	Alcanzar el 60% en 2030 y el 50% en 2025 de tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de aluminio
OS30	Directiva (UE) 2018/852	RMs	Envases	Alcanzar el 75% en 2030 y el 70% en 2025 de tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de vidrio
OS31	Directiva (UE) 2018/852	RMs	Envases	Alcanzar el 85% en 2030 y el 75% en 2025 de tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de papel y cartón

Nota: No se han definido objetivos específicos para basura dispersa o marina. Se establecerán una vez puestos en marcha los sistemas de contabilización y claro el diagnóstico.

Retos

Adicionalmente a la mejora de las tasas de reciclaje de envases ligeros y vertido, existen Otro retos que han de abordarse en materia de envases como:

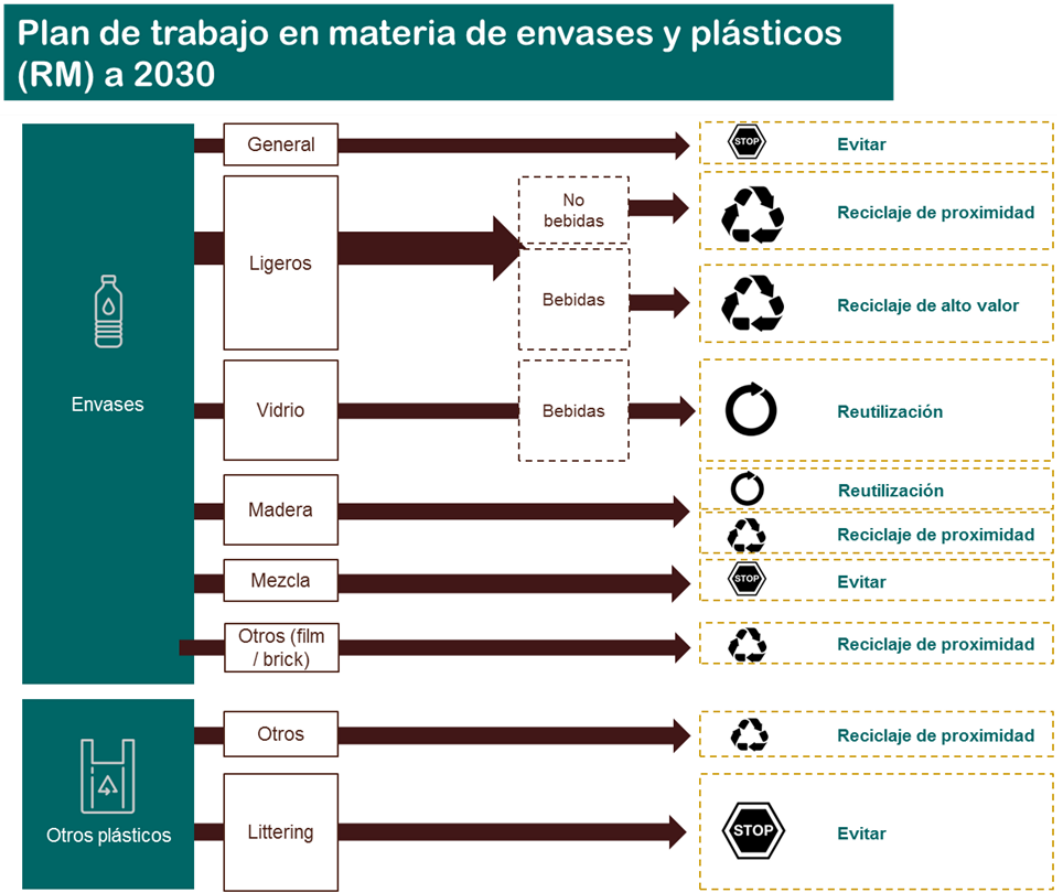
La reutilización: más factible para los envases de vidrio

El incremento de la calidad de ciertos residuos de envases ligeros para fomentar su reciclaje y reintroducción en el ciclo económico, posibilitando con ello el cumplimiento de los objetivos de la Directiva SUP.

La mejora de la contabilidad de envases, por un lado para adaptarla a los requisitos de las nuevas Decisiones europeas en esta materia y por otro lado que existen divergencias entre la contabilidad.

3 ESTRATEGIA GLOBAL EN MATERIA DE ENVASES Y ACCIONES PLANIFICADAS

Figura 3. Gráficos de hoja de ruta en la CAPV en materia de envases para el PPGR 2030



Plan de trabajo en materia de envases y plásticos (RM) a 2030

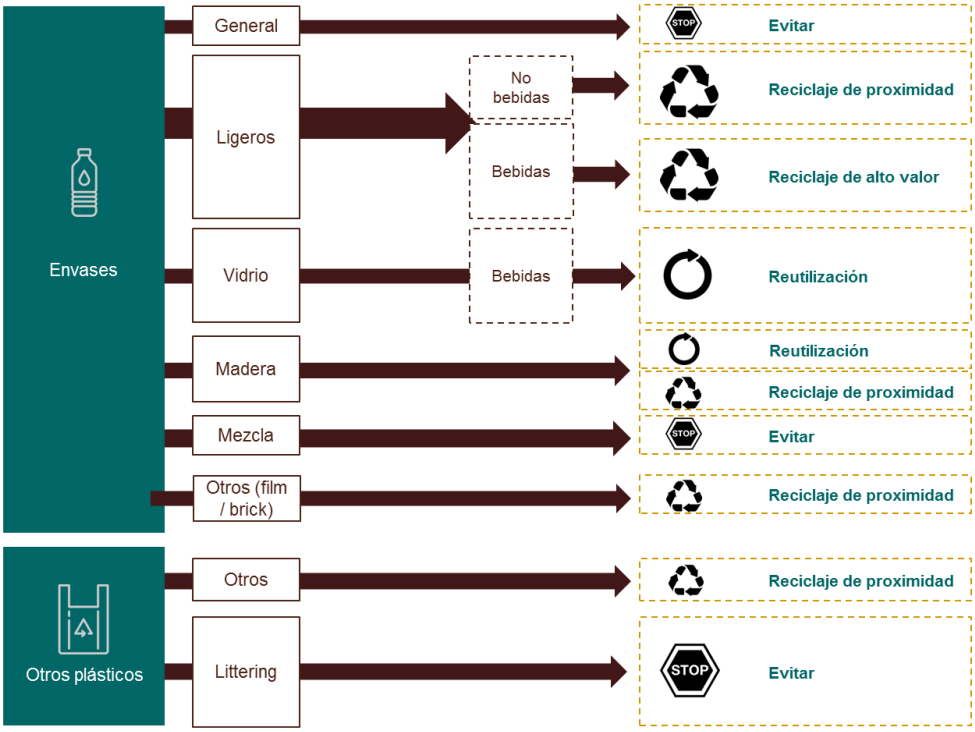


Tabla 19. Líneas de actuación del PPGR 2030 y actuaciones concretas en materia de envases plásticos y basura marina y dispersa

Líneas de actuación	Actuaciones planificadas en materia de Envases, plásticos y basura marina y dispersa
Identificar, **investigar** y establecer nuevas vías de valorización de residuos, así como nuevas aplicaciones para materiales secundarios (búsqueda, investigación y legalización de nuevos usos)	- Buscar salidas para el reciclaje de plásticos de basura marina a través de la orientación de líneas de financiación. - Analizar en el marco del OCRU la viabilidad de convertir el contenedor de envases en contenedor de materiales, a partir de una prueba piloto. - Analizar la posibilidad de involucrar a las tiendas que ponen productos plásticos no envases en el mercado para la recogida selectiva. - Identificar líneas de trabajo específicas para envases de film, briks y otros envases que presentan dificultades para el reciclaje. -Definir a partir de los países con mejores tasas de generación y reciclaje de envases ligeros de Europa una estrategia para el cumplimiento de los ratios de la Directiva 2019/852. - Impulsar proyectos dirigidos a la reducción, reutilización y reciclaje de materiales utilizados en sector pesquero y acuícola (redes de pesca, poliestireno expandido).
Mejorar la **gobernanza** en materia de residuos (organismos de seguimiento, coordinación entre AAPP en materia de residuos y marco normativo)	- Fomentar legislativamente la desincentivación de envases no reciclables o que no tengan un sistema de reciclaje en la CAPV e incrementar la inspección y sanción en relación a la normativa de envases, concretamente en materia de envases no reciclables y no reutilizables. - Trasladar la importancia a la Comisión de residuos y al MITERD, de la ecomodularidad de las tasas para llegar a las tasas de reciclaje exigidas por la Directiva 2018/852. - Obligación de recoger selectivamente envases comerciales e industriales de madera y estudio de posibles instrumentos económicos(2025) - Exigir el uso de envases retornables de bebidas en establecimientos HoReCa de gestión pública (2021) -Incluir en desarrollo legislativo en materia de residuos que: ○ establecer un objetivo para productos a granel o en envases reutilizables; ○ establecer que el 100% de los envases de un solo uso sean reciclables; ○ establecer que los grandes distribuidores que pongan envases en el mercado, reporten los envases puestos en el mercado, los productos a granel, la cantidad de productos reutilizables puestos en el mercado y de los envases reciclables y sus % de reciclabilidad.
Mejora de la **contabilidad,** trazabilidad y reporte y aumento de conocimiento de	-Adecuar la contabilidad de envases a la Decisión 2019/665. - Monitorizar el objetivo de bolsas de plástico. - Desarrollo de sistema común en los 3 TTHH para contabilizar basura marina. identificación de cantidades de basura marina (incluido microplásticos), fuentes de procedencia (littering, plantas de tratamiento de aguas residuales…), identificación de hotspots y definición de medidas

Líneas de actuación	Actuaciones planificadas en materia de Envases, plásticos y basura marina y dispersa
corrientes de residuos	específicas para ser incorporadas en los planes de cuenca.-Armonizar las caracterizaciones de residuos municipales por parte de las DDFF. - Creación y mantenimiento de base de datos de la CAPV sobre objetos recogidos en actividades de pesca de basura, recogidas de basura marina y dispersa.
Comunicación, sensibilización, información y transparencia	- Campaña de correcta segregación de nuevos plásticos (bioplásticos, plásticos compostables, etc). - Revisión de convenios con SCRAPs y sus autorizaciones, así como reforzar la inspección para asegurar el cumplimiento de los principios de este Plan -Campaña de sensibilización sobre efectos de la basura marina, y posibilidades de actuación por parte de la ciudadanía.
Corresponsabilizar a todos los agentes involucrados en la gestión de residuos y fomento de la responsabilidad ampliada del productor (RAP)	- Fomentar a través de acuerdos voluntarios con las grandes distribuidoras del sector retail para el fomento de granel, envases reutilizables y reciclables frente a los no reciclables que incrementen las tasas de reciclaje. - Fomentar la reducción del littering y la limpieza de espacios naturales (campañas colaborativas con puertos y otros agentes para la recogida de basura marina...). -Mesa de trabajo con productores de artes de pesca, en previsión de SCRAP sectorial. - Trabajo en ecodiseño de envases a través del Basque Circular HUB. - Impulsar proyectos de ciencia ciudadana para la monitorización de basura marina y dispersa - Programas de formación dirigidos a los sectores y usuarios implicados en la problemática de la basura marina y dispersa (pesca, agrícola, turismo, hostelería, y sociedad civil en general)
Infraestructuras, suficiencia de capacidad técnica y procesos de prevención y gestión de alta calidad	- Estudios, pilotaje y despliegue, si se confirma viable, de un SDDR de reciclaje de envases de un solo uso de bebidas (2025) - Estudio, pilotaje, acuerdo voluntario y SDDR para reutilización de envases de vidrio de bebidas. (2025). - En colaboración con URA, trabajar en la prevención de aportes de basura a través de infraestructuras de saneaminto (especialmente en episodios de lluvia) y gestión de aguas pluviales a través de sistemas e infraestructuras adecuados que garanticen la separación de los residuos sólidos.
Reforzar el **control, la fiscalización y la penalización** de las malas praxis en materia de residuos tanto desde la producción como desde la gestión de residuos	- Supervisión de la calidad y destino adecuado de los envases ligeros de la CAPV a partir de los convenios y autorizaciones de los SCRAP.

Líneas de actuación	Actuaciones planificadas en materia de Envases, plásticos y basura marina y dispersa
Facilitar el acceso a la **financiación** de proyectos de residuos, desarrollar herramientas **económicas** y de **fiscalidad verde**.	- Valorar aplicar un instrumento económico sobre los envases industriales mezclados -Fomento y apoyo de SDDR comarcales de reutilización envases concretos (sidra, txakoli,…) - Estudio de posibles instrumentos económicos para desincentivar el residuo mezcla de envases industriales. - Impulso , financiación y profesionalización de actividades de "pesca de basura", de actividades de limpieza de ríos, playas, flotantes y fondos marinos someros, así como de focos de basura dispersa, incluido campañas de limpieza dirigidas a lugares identificados de acumulación de basura en el entorno natural (marina y terrestre).
Simplificar los trámites administrativos relacionados con residuos y aplicar los principios de autosuficiencia y proximidad en la gestión de residuos.	-Valorar jurídicamente la denegación de traslados a otras CCAA de los plásticos que tengan posibilidad de tratamiento en la CAPV, en base a los principios de autosuficiencia y proximidad.

Anexo 20.

ESTRATEGIA Y ACTUACIONES EN MATERIA DE DESPERDICIO ALIMENTARIO

1. ANTECEDENTES Y DIAGNÓSTICO

1.1 Desperdicio alimentario

El despilfarro, derroche o desperdicio de los alimentos es uno de los principales retos incluidos en la agenda de las organizaciones internacionales (FAO, ONU, OMS...) y de los gobiernos europeos debido a su impacto social, medioambiental y económico en el ámbito mundial. Se considera desperdicio de alimentos el conjunto de productos alimenticios descartados de la cadena agroalimentaria que siguen siendo perfectamente comestibles y adecuados para el consumo humano y que, a falta de posibles usos alternativos, terminan eliminados como residuos. Las causas pueden ser muy diversas: fecha de caducidad próxima, deterioro del embalaje, producto que no cumple con los criterios de calidad o de tamaño exigidos, etc. Según la FAO, más de 1.300 millones de toneladas de alimentos acaban en la basura cada año; es decir, un tercio de los alimentos producidos en el mundo. En Euskadi, se estima que supera las 350.000 toneladas. 160 k/persona /año, aproximadamente. Los primeros compromisos a escala internacional surgieron como respuesta al estudio Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo, estudio que la FAO promovió en el año 2011.

La respuesta de los diferentes actores involucrados a las conclusiones surgidas del estudio promovido por la FAO ha derivado en diferentes propuestas, iniciativas y estrategias políticas a escala mundial, europea y nacional.

Como consecuencia de este estudio, la UE adoptó la Resolución de 19 de enero de 2012 del Parlamento Europeo, sobre el modo de evitar el desperdicio de alimentos. Con esta resolución se pide, entre otras cuestiones, que los Estados miembros y los agentes de la cadena agroalimentaria aborden urentemente el problema de las pérdidas y el desperdicio de alimentos a lo largo de toda la cadena de suministro y de consumo, y que formulen directrices para mejorar la eficiencia de la cadena agroalimentaria en cada sector.

En el año 2015, la ONU publicó sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El Objetivo 12.3 pretende, para el año 2030, “reducir a la mitad el desperdicio de alimentos por habitante correspondiente a los niveles de la venta al por menor y el consumidor y reducir la pérdida de alimentos a lo largo de las cadenas de producción y suministro. En noviembre de 2016 nace la Plataforma UE sobre las pérdidas alimentarias y los residuos alimentarios, que busca:

Elaborar una metodología común en la UE para medir los residuos alimentarios, en cooperación con los Estados miembros y las partes interesadas.

Adoptar medidas para aclarar la legislación de la UE en relación con los residuos, los alimentosy los piensos, y facilitar la donación de alimentos y el uso de productos alimenticios y subproductos de la cadena alimentaria para la producción de piensos sin comprometer la seguridad alimentaria.

Asimismo, en Euskadi, el objetivo del Plan Estratégico de la Gastronomía y Alimentación es trabajar y avanzar en las S de la alimentación y astronomía vasca: Segura, Saludable, Singular y Sostenible (social, cultura, económica y medioambientalmente).

En el plano estatal, la Estrategia “Más alimento, menos desperdicio”. Programa para la reducción de las pérdidas y el desperdicio alimentario y la valorización de los alimentos

desechados es una iniciativa del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente de España (MAPAMA), presentada en el año 2013 para limitar las pérdidas y el desperdicio de alimentos y su impacto sobre el medio ambiente.

1.2 Plataforma de Euskadi contra el Despilfarro Alimentario

La Plataforma de Euskadi contra el despilfarro de alimentos está constituida por instituciones, organizaciones, asociaciones, entidades, etc. que participan de forma voluntaria en esta iniciativa y que tienen la capacidad (estructural y funcional) para intervenir en la aplicación de las actuaciones que se proponen en la lucha contra el despilfarro alimentario.

En esta Plataforma participan los siguientes agentes:

Administraciones vascas: departamentos del Gobierno Vasco, diputaciones forales de Álava, Bizkaia y Gipuzkoa, y ayuntamientos (áreas de salud pública, agricultura, pesca, política alimentaria, consumo, medio ambiente, educación...).

Operadores de la cadena alimentaria

Organizaciones y asociaciones del sector público o privado que representan a los diferentes agentes que intervienen a lo largo de la cadena agroalimentaria (desde la producción primaria de alimentos hasta llegar a los consumidores).

Centros de investigación, tecnológicos, universidades, etc.

Organizaciones sociales.

Asimismo, se crea la Mesa Operativa que está conformada por personas con experiencia técnica, directa o indirecta, en áreas relacionadas con el desperdicio de los alimentos y que, bien a título personal o bien en representación de entidades tanto públicas como privadas. Este Mesa Operativa tiene como principal función la de coordinar y traccionar la Plataforma y los Grupos de Trabajo específicos (ver apartados siguientes). La Mesa operativa velará para que el Plan de actuaciones sea desarrollado y se dinamicen las líneas de actuación que sean propuestas en el mismo. En una primera reunión la mesa operativa estaba conformada por Gobierno Vasco (Agricultura y Ganadería, Subdirección Territorial de Gipuzkoa), IHOBE (Medio Ambiente), HAZI (Estadística y Análisis), AZTI (sostenibilidad), Diputación Foral de Gipuzkoa (Medio Ambiente), Ayuntamiento de Gasteiz (Salud, Empleo y Desarrollo Económico Sostenible), Ayuntamiento de Donostia (Medio Ambiente), Urban Elika (UPV-EHU), Ausolan (Restauración a colectividades), Cluster de alimentación en Euskadi, Asociación de empresarios de hostelería de Gipuzkoa, Federación de consumidores de Euskadi (EKE), y ELIKA (Seguridad Alimentaria).

2 RETOS Y OBJETIVOS

El objetivo de la puesta en marcha de este proyecto es diseñar y llevar a cabo un diagnóstico del despilfarro en Euskadi, de manera que éste pueda ser replicable año tras año, tal y como establece la UE.

El diagnostico será diseñado y llevado a cabo con los siguientes retos específicos:

1. Cumplir con las directrices europeas de medir y controlar los desperdicios alimentarios

2. Dimensionar el problema del desperdicio alimentario en términos de volúmenes, Costes económicos y sociales.
3. Evaluar el impacto industrial, ambiental y social que dicho desperdicios generan
4. Identificar los principales focos de generación de desperdicio alimentario.
5. Garantizar la calidad en la medición con vistas a monitorizar la evaluación en cuanto a desperdicio alimentario y la eficacia de la estrategia Vasca
6. Determinar con detalle las verdaderas fuentes y causas de la generación del desperdicio
7. Establecer acciones para la reducción del desperdicio a escala local y en los distintos eslabones de la cadena

Objetivos específicos de este Plan en materia de Desperdicio Alimentario:

	Origen	Subcorriente	Objetivo específico
OS2	Directiva 2018/851	Biorresiduo y desperdicio alimentario	Reducir un 50% para 2030 y un 25% para 2025 la generación per cápita de residuos alimentarios, respecto a 2015

3 ACCIONES PLANIFICADAS

3.1 Participación de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco en los grupos de trabajo de La Plataforma de desperdicio alimentario y por tanto en el despliegue de actuaciones

La VIMA participa desde su creación en la plataforma de desperdicio alimentario de Euskadi a través de la Sociedad Pública Ihobe, y colabora en las acciones que se desarrollan en el seno de la misma. Se trabajara, entre otros, en aspectos concretos en materia de mejora de la contabilidad del desperdicio alimentario dentro de los biorresiduos que se generan en la CAPV, es decir en mejora de la calidad del dato contable.

a. Aplicación de una metodología de caracterización del desperdicio alimentario en toda la cadena

Tal y como se define en la decisión delegada de la comisión por la que se complementa la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que concierne a una metodología común y a los requisitos mínimos de calidad para la medición uniforme de los residuos alimentarios. Por ello, se va a proceder a establecer una metodología de medida de desperdicio en cada uno de los eslabones de toda la cadena alimentaria.

3.2 Proyectos piloto de control y reducción de desperdicio alimentario a nivel local

Mediante programas de subvenciones específicos se procede a e poner en practica a nivel local programas específicos de desarrollo de acciones para la reducción del desperdicio alimentario (Proyecto BERRINGURUMENA de Orduña).

b. Campañas de sensibilización en materia de desperdicio alimentario

Participar de forma conjunta con el resto de integrantes de la Plataforma de Desperdicio Alimentario de Gobierno Vasco, en campañas conjuntas de sensibilización de la ciudadanía en cuanto a la importancia de detener la generación de desperdicio. Dentro de la semana de prevención de residuos que se aborda cada año se identificaran y promoverán acciones ejemplarizantes.

Anexo 21.

ESTRATEGIA Y ACTUACIONES EN MATERIA DE ACEITES

1 ANTECEDENTES Y DIAGNÓSTICO

Los aceites usados (no municipales) son la tercera corriente en orden de prioridad de residuos peligrosos generados en la CAPV. La generación de aceites industriales usados ha aumentado un 24% desde 2010. [59.]

El reciclado de aceites es del 89% y la valorización total del 92%[60.], por lo que no se ha llegado a los objetivos de recuperación (valorización material o energética) del 95% y de valorización energética del 100%.

El porcentaje de regeneración (tratamiento R9) en 2018 fue del 52%, inferior al objetivo establecido del 65% a partir de 2008.

RETOS Y OBJETIVOS

Los **objetivos específicos** en relación con esta corriente están recogidos en el apartado *6.1, Objetivos específicos del Plan*, pero los entresacamos en este anexo para una mayor claridad:

Tabla 20. Objetivos específicos de este Plan en materia de *Aceites industriales usados*

	Origen	Subcorriente	Objetivo específico
OS54	Real Decreto 679/2006	Aceites industriales usados	65% de regeneración
OS61	Real Decreto 679/2006	Aceites industriales usados	95% de recuperación
OS62	Real Decreto 679/2006	Aceites industriales usados	100% de valorización

[59] Se han considerado todas las cantidades de los LER de aceites industriales, independientemente de que algunos LER los residuos contengan agua además de aceite.

[60] Los porcentajes sobre regeneración se han calculado en base al contenido de aceite estimado de algunos de LER. Aunque el dichos LER hayan tenido un tratamiento global de eliminación, se ha considerado que el tratamiento de la parte oleosa sería una valorización.

Retos

Los retos en esta materia para el periodo 2030 son:

- aplicar mejores tecnologías para minimizar la generación de residuos de aceite o de contenido en aceite de los residuos.
- mejorar la contabilidad para conocer de manera más precisa los destinos finales de los aceites y el tipo de tratamiento en base a los LER desdoblados de la nueva ley de residuos y por tanto el estado de cumplimiento de los objetivos legales
- asegurar el cumplimiento de los objetivos legales en materia de aceites

Tabla 21. Líneas de actuación del PPGR 2030 y actuaciones concretas en materia de Aceites industriales usados

Líneas de actuación	Actuaciones planificadas en materia de Aceites industriales usados
Identificar, **investigar** y establecer nuevas vías de valorización de residuos, así como nuevas aplicaciones para materiales secundarios (búsqueda, investigación y legalización de nuevos usos)	Promover proyectos de I+d+i para minimizar la cantidad de aceites generados y mejorar su gestión (previa reducción del contenido en aceites…)
Mejora de la **contabilidad,** trazabilidad y reporte y aumento de conocimiento de corrientes de residuos	Definir un sistema de trazabilidad de los destinos concretos de estos residuos para la (marzo 2022) basado en los LER extendidos de las operaciones R09 definidos en la nueva ley estatal de residuos.
Infraestructuras, suficiencia de capacidad técnica y procesos de prevención y gestión de alta calidad	Autorizar las plantas de tratamiento de aceites para su adaptación a los requisitos de las nuevas Órdenes en materia de aceites.
Reforzar el **control, la fiscalización y la penalización** de las malas praxis en materia de residuos tanto desde la	Denegar traslados a operaciones de destino que impidan el cumplimiento de los objetivos legales en esta materia

Líneas de actuación	Actuaciones planificadas en materia de Aceites industriales usados
producción como desde la gestión de residuos	
Facilitar el acceso a la **financiación** de proyectos de residuos, desarrollar herramientas **económicas** y de **fiscalidad verde**.	Promover desde la orden de subvenciones en empresas generadoras de estos residuos, la implantación de centrífugas y evaporadoras

Anexo 22.

DETALLE DE ACTUACIONES PARA CORRIENTES PRIORITARIAS

- **Actuaciones transversales que afectaran a todas o varias de las corrientes prioritarias**

- **Plan de inversión y hoja de ruta para apoyar las inversiones prioritarias que minimicen el vertido y fomentar la circularidad. (ACCION CLAVE 1).**
- **Garantizar la autosuficiencia de vertido de la CAPV hasta 2030, en paralelo a la minimización del vertido y adecuado cierre o clausura de los existentes. (ACCION CLAVE 2).**
- **Desarrollos legislativos en materia de residuos (legislación marco, Decretos de habilitación de nuevos usos y prohibición de vertido, etc.) (ACCION CLAVE 3).**
- **Canon de vertido e incineración de residuos en la CAPV. (ACCION CLAVE 4).**
- **Incremento de recursos de inspección y sanción para garantizar la adecuación de las instalaciones de gestión de residuos y el destino óptimo de los mismos. (ACCION CLAVE 5).**
- **Instalación público-privada de almacenamiento intermedio y control de calidad de áridos, tierras y otras materias primas secundarias. (ACCION CLAVE 6).**
- **Apoyo a soluciones definitivas a los residuos plásticos y su desviación de vertedero. (ACCION CLAVE 7).**
- **Fomentar la CCPV de materiales secundarios procedentes de residuos prioritarios de la CAPV (ACCION CLAVE 8).**
- Fomento del marcado CE de materiales secundarios a partir de nuevas normas de marcado CE voluntario y DIT.
- Desarrollar una base de datos de productos que tengan un porcentaje significativo de materiales secundarios (y marcado CE, cuando proceda).
- Elaborar un listado completo de criterios en los que se definan los casos que puedan motivar la denegación de la concesión de autorizaciones de eliminación para los que exista sobrecapacidad en la CAPV.
- Desarrollar procedimiento y apoyo para solicitar la condición de fin de residuo.
- Mejorar la solvencia técnica de los gestores de residuos para garantizar la correcta gestión de los residuos en la CAPV (requisitos de partida más estrictos).
- Recoger el inventario conjunto de residuos como operación estadística u operación interna estandarizada.
- Desarrollar criterios para la denegación traslados de residuos hacia y desde la CAPV orientado al cumplimiento de los objetivos de este Plan.
- Mejorar la efectividad de la tramitación administrativa en materia de residuos (Ingurunet, tramitagune, etc. en funcionamiento….)

- **Actuaciones en materia de Biorresiduos y desperdicio alimentario**

- Actualizar el Decreto de Compostaje comunitario para favorecer las salidas del compost.
- Realizar el seguimiento de instalaciones de compostaje comunitario durante 2 años y calidad del compost.
- Desarrollar la titulación oficial de maestro compostador o figura similar
- Requisitos legales de CCPV: compost (2022)
- Habilitar nuevos usos para el compost.
- Desplegar objetivos legales en recogida selectiva biorresiduos para las EELL (2022).
- Apoyar a las EELL en el cumplimiento de objetivos
- Participar en Plataforma de Gobierno de Desperdicio Alimentario.
- Desarrollar indicadores de desperdicio alimentario e integración en contabilidad de biorresiduos.
- Establecer acuerdos de colaboración y concienciación para aprovechamiento de excedentes alimentarios.

- **Actuaciones en materia de envases (todas las categorías), basura marina y basura dispersa:**
- **Actuaciones para el fomento de la reutilización y el reciclaje de alta calidad de envases, incluyendo análisis y despliegue de sistemas SDDR (si procede) (ACCION CLAVE 9).**
    - Desplegar el SDDR de reciclaje para envases ligeros de bebidas (centro de gestión), previo ACV ambiental, económico y social sobre SDDR reciclaje en CAPV e interlocución con todos los agentes involucrados
    - Desplegar el SDDR de reutilización para vidrio y otros envases reutilizables tanto a través del sistema HORECA (barriles de cerveza, barriles de PET…), como de consumidor final, previos ACV ambiental, económico y social y proyectos piloto.
- Explorar la posibilidad de convertir el contenedor de envases en un contenedor de materiales a partir de un proyecto piloto en colaboración entre GV y DDFF.
- Recoger SDDR de reciclaje en la ley de residuos y su obligatoriedad para envases de bebidas (ley de residuos).
- Reforzar el control de la gestión final de los materiales derivados de plantas de clasificación de envases a partir de los principios de cercanía, autosuficiencia, proximidad y transparencia.
- Establecer la obligatoriedad de recogida de envases comerciales de madera por parte de las EELL (2025) y envases de madera industriales (2025). (ley de residuos)
- Fomentar el consumo a granel.
- Promover el uso de envases retornables de bebidas en los locales HoReCa públicos (salvo que no exista la alternativa).
- Establecer la obligatoriedad de incluir el uso de envases reutilizables como condicionante especial ambiental en los pliegos de condiciones para la explotación de establecimientos de hostelería de propiedad pública.
- Incluir en la Orden de Subvenciones a Empresas, ayudas para estudios para reutilización de envases (bebidas y no bebidas) y para plantas de lavado de envases y subvenciones para equipos para evitar la pérdida de granza.
- Mejorar la contabilidad de envases ligeros entre agentes involucrados (GV y DDFF).Incluir en la contabilidad de RM el seguimiento de los objetivos de bolsas de plástico.
- Proponer el modelo de autodiagnóstico rápido sobre viabilidad técnica y económica de un sistema de reutilización de envases.
- Establecer Acuerdos voluntarios con agentes clave, como el sector retail, para fomentar la reutilización y el ecodiseño de envases y mejorar su reciclabilidad. Establecer un protocolo con objetivos mínimos obligatorios, y máximos posibles con apoyo a las empresas a través del Basque Ecodesign Hub.
- Establecimiento de un sistema para monitorizar la contaminación marina por macroplásticos / microplásticos.
- Desarrollar Iniciativas colaborativas de recogida de plásticos en el mar y la costa (Ekoetxeak, EELL, ONG…).
- Estudio de reciclaje de plásticos recuperados de mar y costa.
- Apoyar a puertos bajo competencia de Gobierno Vasco para implementar sistemas para la recogida de artes de pesca residuales y resto de residuos en el mar.
- Colaborar con Agentes involucrados en proyectos dirigidos a la reducción, reutilización y reciclaje de materiales utilizados en sector pesquero y acuícola (redes de pesca, poliestireno expandido).

- Participar en el desarrollo de un sistema común en los 3 TTHH para contabilizar basura marina y dispersa, y desarrollo y mantenimiento de base de datos de la CAPV sobre objetos recogidos en actividades de pesca de basura, recogidas de basura marina y dispersa.
- Fomentar en colaboración con agentes responsables, programas de formación dirigidos a los sectores y usuarios implicados en la problemática de la basura marina.
- Trabajar en colaboración con URA, en la prevención de aportes de basura a través de infraestructuras de saneamiento (especialmente en episodios de lluvia) y gestión de aguas pluviales a través de sistemas e infraestructuras adecuados que garanticen la separación de los residuos sólidos.
- Impulsar la regulación de residuos en todos los puertos de la CAPV en aplicación de la Directiva 2019/883 de instalaciones portuarias receptoras de desechos generados por buques, y complementar los incentivos previstos con otros adicionales para fomentar que los pescadores devuelvan a tierra los residuos de artes de pesca.
- Impulsar, financiar y profesionalizar actividades de "pesca de basura", de actividades de limpieza de ríos, playas, flotantes y fondos marinos someros, así como de focos de basura dispersa, incluido campañas de limpieza dirigidas a lugares identificados de acumulación de basura en el entorno natural (marina y terrestre).
- Buscar salidas para el reciclaje de plásticos de basura marina a través de la orientación de líneas de financiación.

- **Actuaciones en materia de Textiles, voluminosos y Residuos peligrosos del hogar:**

- **Hacer un Plan de desamiantado (recogida y gestión de fibrocemento estructural) en poder de la ciudadanía en colaboración con DDFF y Osalan (2022) (ACCION CLAVE 10).**
- Promover la Obligatoriedad recogida de textiles, voluminosos y RRPP del hogar por municipio/ mancomunidad/cuadrilla (definidas las categorías e incluido fibrocemento) por parte de todos los municipios (ley de residuos). Valorar el pago solidario al ciudadano.
- Incrementar las sanciones por abandono de residuos voluminosos e involucrar a más agentes en la inspección.
- Iniciar conversaciones con agentes de la CAPV para prepararles, e identificar mecanismos de apoyo, incluyendo ecodiseño, diseño para la reparabilidad y para la valorización material en previsión de un SCRAP textil y de voluminosos en base a las Directivas.
- Adecuar los Garbigunes para favorecer la preparación para la reutilización (2025).
- Trasladar la obligación a las EELL de alcanzar el 10% de PXR para los RM a 2030 (especialmente RAEE, textiles y RpH) (p. e. a través contratos con gestores de PXR) y alcanzar las tasas de recogida selectiva. (desarrollo legislativo de residuos).

- **Actuaciones en materia de RCD**

- Renovar la normativa de RCD vasca (Decreto y Orden) para la ampliación de nuevos usos. Inclusión de anexo de criterios mínimos tecnológicos de autorización de nuevos gestores para el cumplimiento de las calidades del de material resultante exigidas.
- Establecer acuerdo Voluntario con grandes compradores de áridos en materia de Compra Privada Verde.
- Fomentar el marcado CE de materiales secundarios procedentes de RCD
- Integrar de EEH Aurrezten en el módulo de residuos de Ingurunet.
- Incorporar los resultados de proyectos HISER Y ICEBERG para la mejora de la demolición selectiva, la prevención de residuos en obra y su reincorporación a ciclo productivo.
- Realizar Estudios para afianzar salidas de corriente de yeso, mezclas bituminosas y cerámicas, y para la fabricación y nuevos usos de áridos secundarios de formulación mixta.

- Inspeccionar preferentemente corrientes de entrada a plantas de tratamiento de RCD y comprobar que se ajustan a requisitos legales de segregación, etc.
- Mejorar el inventario del RCD, transformándolo en operación estadística recalculando ratios a partir de IFG e incorporando generación y gestión de tierras excavadas.
- Colaborar con el sector privado para su involucración en la fabricación y generación de mercado de áridos mixtos.
- Colaborar con Autoridad Vasca de la Competencia de cara la vigilancia y sanción de empresas que ejercen competencia desleal basada en la gestión inadecuada de RCD.

- **Actuaciones en materia de Residuos de Suelos y tierras excavadas**

- Prever en instalación de áridos, el almacenamiento temporal de tierras para su posterior adecuación y uso, coordinado con herramientas de gestión oferta-demanda.
- Desarrollar criterios para promover la reutilización y valorización de tierras de los suelos excavados no tanto en el emplazamiento de origen como en otros, e integrarlos en Decreto y Orden de RCD, así como concretar normativa de rehabilitación de espacios mineros para la CAPV garantizando la protección ambiental y la coherencia con legislaciones de minas y de suelos.
- Desarrollar Orden/Instrucción técnica de fabricación de tecnosuelos en colaboración con Ura, e implantar criterios para la operación R10.
- Promover estudios sobre la viabilidad de tecnologías de tratamiento "in situ"/"on site" aplicables a la realidad de la CAPV e incentivar la utilización de dichas tecnologías de saneamiento "in situ" frente a la excavación y el vertido.
- Promover en los Municipios vascos la integración de criterios de gestión de suelos contaminados y de la reutilización y/o valorización de tierras excavadas en el urbanismo.
- Colaborar con ayuntamientos en la inspección de rellenos.
- Facilitar subvención prioritaria a los estudios y tecnologías mencionadas.
- Integrar la generación y gestión de tierras excavadas en inventario de RCD. Incluir también la vertiente de tierras excavadas procedentes de suelos alterados (datos de planes de excavación) y la prevención de tierras por utilización de técnicas de tratamiento "in situ".
- Integrar el seguimiento de rellenos en inventario de RCD.

- **Actuaciones en materia de Residuos plásticos procedentes del tratamiento de residuos (TMB, fragmentadoras, plantas de clasificación, plásticos de su fragmentación y fracciones rechazo del tratamiento de otros plásticos:191212 y 191204,**
- **Apoyo a soluciones definitivas a los residuos plásticos y su desviación de vertedero. (ACTUACIÓN CLAVE 7).**
- Promover el control de corrientes de entrada a fragmentadoras y comprobar que se ajustan a requisitos legales.
- Promover el control de las instalaciones de fragmentación primarias para garantizar que envían el residuo a tratamiento secundario y desviar el mismo de vertedero.
- Promover el control de las instalaciones de fragmentación secundarias para garantizar el adecuado y suficiente funcionamiento del sistema de pretratamiento y para valorizar el residuo en la mayor proporción posible.
- Establecer prohibición vertido del residuo sin tratar a 3 años a través de la modificación Decreto 49 para prohibición de vertido de corrientes varias (ferrosita, refractarios, plásticos del TMR…) y limitación de entrada en vertedero de materia orgánica, residuos de alto PCI y humedad. (2023-2025).

- Desarrollar una instrucción técnica para la fabricación de CDR en la CAPV (2021) que sirva de base para las autorizaciones de gestor.
- Promover estudios de eficiencia de tratamiento de las instalaciones de fragmentación y adjudicación de tratamiento R a los gestores con un aprovechamiento o eficiencia mínima y trabajarlo en el marco de la mesa de Coordinación para establecer criterios armonizados a nivel estatal.
- Promover estudios previos necesarios para ver la viabilidad de acondicionamiento de cada uno de los productores para el destino final (reciclaje, pirolizado de plástico, o valorización energética, depende de la calidad del material).
- Promover estudios de valorización del rechazo del pretratamiento (2030).
- Conceder apoyo económico prioritario (subvenciones,…) a las instalaciones de fragmentación u otros gestores, para la implantación o mejora de plantas de pretratamiento de estos residuos, orientadas a la maximización del reciclaje o valorización energética (reciclaje de plásticos, pirólisis de los plásticos, CDR alternativo).
- Definir criterios para una mejor asignación de los LER, de de las instalaciones de fragmentación primarias y secundarias de manera que quede claro el flujo de residuos.
- Colaborar con el MITERD y otras CCAA en la estandarización de memorias de gestor para las fragmentadoras para verificar el cumplimiento de los objetivos del RD.

- **Actuaciones en materia de VFU, baterías y acumuladores**
- Desarrollar acciones para mejorar los ratios de separación de fracciones valorizables: férricos, plásticos.
- Establecer criterios técnicos de transporte/almacenamiento y tratamiento de nuevas baterías consideradas RP (Litio, Ion litio, niquel-metal hidruro).
- Desarrollar Decreto de habilitación de nuevos usos y prohibición de vertido de refractarios valorizables a través de la modificación Decreto 49 para prohibición de vertido de corrientes varias (ferrosita, refractarios, plásticos del TMR…) y limitación de entrada de materia orgánica, residuos de alto PCI y humedad. (2023-2025).
- Trasladar a las empresas vascas los avances en normativa europea y apoyarles en su adecuación a la misma para posicionarse en el reacondicionamiento (prevención) y la preparación de la reutilización de baterías.
- Desarrollar una propuesta de digitalización dirigida a la Comisión de Coordinación de VFU de las memorias de los CAT, así como un modelo de reporte de las fragmentadoras de VFU para verificar el cumplimiento de los objetivos del RD 20/2017.
- Promover la Formación a los CAT en descontaminación de vehículos eléctricos e híbridos.
- Adaptar las autorizaciones existentes de los gestores de baterías a las nuevas tipologías de residuos.
- Inspeccionar el cumplimiento de objetivos de valorización establecidos en el RD 20/2017 por parte de las fragmentadoras u otros gestores intermedios que traten los VFU ya descontaminados y acciones para mejorar los ratios de valorización (separación de fracciones valorizables: férricos, plásticos…).

- **Actuaciones en materia de RAEE**
- Promover estudios para separación de componentes problemáticos, en concreto fomento de la valorización de las fracciones de plástico recuperadas implantando tecnologías de separación de plásticos (especialmente bromados).
- Promover estudios de casos de éxito de mejores resultados en materia de cumplimiento de objetivos RAEE.

- Desplegar con las EELL y plataformas logísticas, las herramientas necesarias para alcanzar el 10% de PXR para los RM a 2030 (p. e. a través contratos con gestores de PXR) y las tasas de recogida selectiva.
- Conectarse a la plataforma estatal de RAEE.
- Mejorar el sistema de contabilidad de gestión de RAEE para asegurar la trazabilidad del cumplimiento de objetivos y estandarizar formatos de reporte de gestión de RAEE.
- Facilitar información a personas consumidoras sobre derechos y sobre avances en materia de RAEE en campañas comunicativas y fomentar consumo de productos de segunda mano, reutilización, y PXR.
- Fomentar la adaptación/autorización de los garbigunes y revisión de las condiciones de la autorización para verificar el cumplimiento de las condiciones de almacenamiento del RD 110/2015 (pasado el plazo de los 5 años de adaptación).
- Inspección del cumplimiento de las obligaciones en materia de RAEE de todos los agentes afectados por el RD (2024).

- **Actuaciones en materia de Residuos del sector de pasta y papel (lodos Carbonato Cálcico, lodos de destintado, lodos de depuración de aguas, rechazo de papelote)**

- Conceder autorizaciones prioritarias de pruebas e instalaciones para soluciones a estas corrientes.
- Modificación Decreto de habilitación de nuevos usos y prohibición de vertido para residuos del sector pasta-papel (2021).
- Inspeccionar destinos adecuados de los residuos.
- Apoyo económico prioritario (subvenciones, deducciones, ayudas Industria) para la implantación o adecuación de las instalaciones de valorización de estos residuos a empresas productoras y /o gestoras.

- **Actuaciones en materia de Escorias de acería (blancas, negras, inox, y grises y tierras de parque de chatarra)**

- Fomentar el marcado CE de aridos siderúrgicos.
- Priorizar salidas en hormigón, carreteras, asfaltos y cemento (CCPV).
- Actualización del Decreto con habilitación de nuevos usos y prohibición de vertido para escorias inoxidables, escorias blancas, grises, lodos de laminación y tierras del parque de chatarra a vertedero sin tratar.
- Desarrollar estudios para minimización de mezclas y rechazos de la valorización de escorias blancas, negras y grises y para la mejora de la gestión de tierras de parque de chatarra.
- Proyectos piloto para el marcado CE y DTI en diferentes usos.
- Fomentar la CPV de estos materiales en obras públicas de la CAPV y piloto de Compra Privada .
- Mejorar la codificación de los rechazos del tratamiento de escorias blancas y negras (19).

- **Actuaciones en materia de Lodos EDAR**

- Instar a empresas a realizar tratamientos previos del residuo si fueran necesarios para su adecuación al destino final y su normativa, en cada caso.
- Inspeccionar la coherencia entre caracterización del residuo y destinos adecuados.
- Permitir únicamente el traslado de residuos cuya calidad garantice las condiciones ambientales de salida del tratamiento de destino.

- **Actuaciones en materia de Arenas y finos de fundición férrea**

- Fomentar el marcado CE de materiales secundarios procedentes de arenas y finos de fundición férrea.
- En instalación público privada de áridos contemplar un sistema sencillo de separación de finos de esta corriente para facilitar otros usos.
- Instar a las empresas a realizar pretratamientos necesarios para su utilización en fabricación de hormigón y prefabricados, morteros, asfaltos…
- Proyectos piloto de utilización en diversos usos de hormigón y prefabricados, morteros, asfaltos...
- Proyectos piloto para el marcado CE y DTI en diferentes usos.
- Desarrollar Decreto de habilitación de nuevos usos y prohibición de vertido para arenas de fundición (verde y moldeo químico). (2022)
- CPV obras públicas de la CAPV y piloto de Compra Privada.
- Inspección de coherencia calidad del material y destinos adecuados.

- **Actuaciones en materia de Escorias de incineración**

- Fomentar el marcado CE de materiales secundarios procedentes de escorias de incineración.
- Desarrollar un nuevo decreto de usos (2022).
- Instar a las empresas a realizar pretratamientos necesarios para su utilización en fabricación de hormigón y prefabricados, morteros, asfaltos…
- Promover proyectos piloto de utilización en diversos usos de hormigón y prefabricados, morteros, asfaltos…Proyectos piloto de recuperación optimizada de materiales de las escorias (vidrio, metales no férreos...).
- Inspeccionar coherencia calidad del material y destinos adecuados.
- Promover la CPV obras públicas de la CAPV y piloto de Compra Privada.

- **Actuaciones en materia de Buques y embarcaciones en desuso**

- Fomentar la autorización de instalaciones adecuadas de reciclado de barcos y de embarcaciones de recreo y establecer procedimiento para la gestión de las embarcaciones abandonadas mediante una guía de desmantelamiento de buques y embarcaciones. (2021)
- Buscar opciones de valorización para la fibra de vidrio y para la gestión de las bengalas caducadas de los barcos.
- Desarrollar una Orden para establecer requisitos de gestión de buques y embarcaciones recreativas fuera de uso (2021).
- Establecer modelo de memoria anual para los VTBFU e integrar en inventarios de residuos la contabilidad de residuos procedentes de buques y embarcaciones en desuso.
- Establecer línea de coordinación con puertos para garantizar la gestión correcta de embarcaciones al final de su ciclo de vida.
- Aumentar el número de gestores de residuos de buques y embarcaciones en desuso.

- Inspeccionar la gestión adecuada de buques y embarcaciones en desuso.

- **Actuaciones en materia de Neumáticos fuera de uso**

- Fomentar el desmantelamiento de componentes reutilizables por parte de los CAT.
- Fomentar el uso de combustibles alternativos derivados de neumáticos de la CAV en base al principio de cercanía.
- Promover proyectos para el incremento del reciclaje en fábrica (autogestión) o valorización material.
- Promover estudios previos de condicionantes de aceptación de materiales secundarios procedentes de plantas de tratamiento de NFU.
- Inspeccionar destino adecuado de estos residuos.
- Proponer a MITERD mejoras en la contabilidad de esta corriente al objeto de que las CAV puedan comprobar el cumplimiento de los objetivos normativos y mayor homogeneidad en la contabilidad de diferentes corrientes.

- **Actuaciones en materia de Ferrosita**

- Modificar Decreto 49 para prohibición de vertido de corrientes varias (ferrosita, refractarios, plásticos del TMR…) y limitación de entrada de materia orgánica, residuos de alto PCI y humedad.(2023-2025)
- Promover estudios previos para la búsqueda de salidas de valorización de este residuo.
- Inspeccionar destino adecuado de estos residuos.
- Dotar de prioridad en la orden de subvenciones a los estudios y tecnologías mencionadas.
- Contabilizar generación y gestión en inventarios RNP.

- **Actuaciones en materia de Refractarios**

- Fomentar y apoyar una instalación de reciclaje de refractarios en la CAV.
- Desarrollar una Guía de desmantelamiento de hornos orientada a la maximización de la reutilización y el reciclaje para los distintos tipos de refractarios (magnesita, alúmina y dolomía y diferentes sectores: fundiciones, acerías, cemento, vidrio y cal.
- Instar a empresas afectadas a realizar pretratamientos del residuo para la maximización de la reutilización y el reciclaje.
- Proponer inclusión MTD en BREF de acero.
- Modificar Decreto 49 para prohibición de vertido de corrientes varias (ferrosita, refractarios, plásticos del TMR…) y limitación de entrada de materia orgánica, residuos de alto PCI y humedad. 2023-2025.
- Desarrollar Análisis de Ciclo de vida de refractarios fabricados a partir de distintas dosificaciones de material reciclado.
- Inspeccionar destino adecuado de estos residuos.
- Desarrollar proyectos de investigación para buscar o probar nuevas salidas a refractarios con magnesita, alúmina y dolomía.
- Mejorar la contabilidad de refractarios en inventarios RNP.

- **Actuaciones en materia de Aceites y otros Residuos peligrosos industriales**

- Revisión de planes de minimización, traslado de feed-back a empresas y publicación de principales resultados y buenas prácticas.

- Fomentar la minimización de la peligrosidad de los residuos y reducir la cantidad de residuos enviados a tratar fuera de la CAPV.
- Fomentar el tratamiento en la CAPV de aquellos residuos peligrosos para los que existan infraestructuras (tales como lodos, aguas aceitosas, etc.), informando a los productores sobre las opciones existentes y estableciendo acuerdos con los gestores.
- Apoyar la autorización de operaciones de autogestión de forma prioritaria.
- Analizar los residuos que son susceptibles de ser autogestionados y las posibilidades técnicas para dicha autogestión.
- Publicar la guía de clasificación de residuos en base al reglamento 1357/2014 y revisar periódicamente para adaptarlo al progreso técnico.
- Desarrollar una aplicación que facilite la clasificación de residuos en base al citado reglamento y un repositorio y una base de datos de expedientes de clasificación de residuos.

- **Actuaciones en materia de Corrientes emergentes (composites, residuos tecnológicos, residuos de naturaleza biológica objeto de bioeconomía, residuos con COPs)**

- Promover estudios de diagnóstico de generación, problemáticas y estado del arte de las corrientes emergentes y decisiones de actuaciones para segunda mitad del Plan.
- Estudiar vías de valorización para la fibra de carbono de aerogeneradores, para nuevos tipos de baterías de vehículos y otras corrientes emergentes.
- Desarrolla de contabilidad de materiales críticos.
- Establecer sistema de trazabilidad de flujos de residuos diferenciados que contengan COP para garantizar su gestión adecuada.

- Identificar posibles actividades generadores de residuos con COP e identificar las caracterizaciones a realizar a dichos residuos para verificarla correcta gestión (RAEE, VFU, materiales de construcción, etc.).

Anexo 23.

INDICADORES RELACIONADOS CON OBJETIVOS ESPECÍFICOS PENDIENTES DE DEFINIR

Tabla 22. Indicadores relacionados con objetivos específicos pendientes de definir

NDICADORES ASOCIADOS A OBJETIVOS ESPECÍFICOS							
Indicador	Propósito	Periodicidad publicación indicador	Fórmula	Fuentes	Responsable fuente	Periodicidad fuente	Respecto Plan 2020
tierras y piedras reutilizadas in-situ (%)	OS9 Corrientes clave	Anual (con decalaje 1 año)	reutilización in situ LER 170504 (t/año) / generación LER 170504 (t/año)	Por definir	Dirección competente en materia de residuos	Por definir	
Tierras y piedras en emplazamientos que han soportado actividades potencialmente contaminadas (%)	OS10 Corrientes clave	Anual (con decalaje 1 año)	reutilización in situ LER 170504 (t/año) / generación LER 170504 (t/año)	Por definir	Dirección competente en materia de residuos		
Municipios que disponen de un sistema de recogida de RPH en el propio municipio o en su mancomunidad, con cobertura para todo tipo de residuos peligrosos del hogar (%)	OS11Normativo	Anual (con decalaje 1 año)	Municipios con un sistema de recogida de RPH (nº)/ municipios totales CAPV (nº)	Por definir	Dirección competente en materia de residuos	Por definir	Nuevo
Municipios que disponen de un sistema de recogida selectiva de textiles en el propio municipio o en su mancomunidad (%)	OS12Normativo	Anual (con decalaje 1 año)	Municipios con un sistema de recogida selectiva de aceites de cocina (nº)/ municipios totales CAPV (nº)	Por definir	Dirección competente en materia de residuos	Por definir	Nuevo
Municipios que disponen de un sistema de recogida de aceites de cocina en el propio municipio o en su mancomunidad (%)	OS13 Normativo	Anual (con decalaje 1 año)	Municipios con un sistema de recogida selectiva de textiles (nº)/ municipios totales CAPV (nº)	Por definir	Dirección competente en materia de residuos	Por definir	Nuevo
Municipios que disponen de un sistema de recogida selectiva de voluminosos y RAEE en el propio municipio o en su mancomunidad (%)	OS14 Corrientes clave	Anual (con decalaje 1 año)	Municipios con un sistema de recogida selectiva de voluminosos y RAEE (nº)/ municipios totales CAPV (nº)	Por definir	Dirección competente en materia de residuos	Por definir	Nuevo
Municipios que disponen de un sistema de recogida selectiva de biorresiduos en el propio municipio o en su Mancomunidad (%)	OS16 Normativo	Anual (con decalaje 1 año)	Municipios con un sistema de recogida de biorresiduos (nº)/ municipios totales CAPV (nº)	Por definir	Por definir	Por definir	Nuevo

NDICADORES ASOCIADOS A OBJETIVOS ESPECÍFICOS							
Indicador	Propósito	Periodicidad publicación indicador	Fórmula	Fuentes	Responsable fuente	Periodicidad fuente	Respecto Plan 2020
Tasa de establecimientos comerciales e industriales con recogida privada y selectiva de todas las tipologías indicadas (%)	OS18 Normativo	Anual (con decalaje 1 año)	Establecimientos comerciales e industriales con recogida privada y selectiva de todas las tipologías indicadas (ud)/ Establecimientos comerciales e industriales con recogida privada (ud)	Por definir	Dirección competente en materia de residuos	Por definir	Nuevo
Tasa de establecimientos comerciales e industriales con recogida selectiva de biorresiduos, en función de la generación (%)	OS19 Normativo	Anual (con decalaje 1 año)	Establecimientos comerciales e industriales con recogida selectiva de biorresiduos, en función de la categoría (ud)/ Establecimientos comerciales e industriales de la categoría (ud)	Por definir	Dirección competente en materia de residuos	Por definir	Nuevo
Tasa de RPET en las botellas de PET puestas en el mercado (%)	OS24 Normativo	Anual (con decalaje 1 año)	Peso de RPET en botellas de PET puestas en el mercado en la CAPV (t/año) / Peso de botellas de PET puestas en el mercado en la Euskadi (t/año)	Por definir	Por definir	Por definir	Nuevo
				Registro de envases / Informe Nielsen	MITERD	Por definir	
Tierras y piedras no peligrosas valorizadas (%)	OS43 Corrientes clave	Anual (con decalaje 1 año)	Valorización LER 170504 de tierras no peligrosas (t/año) / generación LER 170504 (t/año)	Por definir	Dirección competente en materia de residuos	Por definir	Nuevo
Tierras y piedras peligrosas valorizadas (%)	OS44 Corrientes clave	Anual (con decalaje 1 año)	Valorización LER 170504 de tierras peligrosas (t/año) / generación LER 170504 (t/año)	Por definir	Dirección competente en materia de residuos	Por definir	Nuevo
Tasa de demoliciones realizadas de forma selectiva con separación de las fracciones indicadas, excluyendo obra menor (%)	OS21 Normativo	Anual (con decalaje 1 año)	Número de demoliciones de obra mayor que aplica demolición selectiva (ud/año) / Número de demoliciones de obra mayor (ud/año)	Por definir	Dirección competente en materia de residuos	Por definir	Nuevo

NDICADORES ASOCIADOS A OBJETIVOS ESPECÍFICOS							
Indicador	Propósito	Periodicidad publicación indicador	Fórmula	Fuentes	Responsable fuente	Periodicidad fuente	Respecto Plan 2020
Instrumento para evitar que se entreguen bolsas de plástico ligeras gratuitamente	OS46 Normativo	Único (2019)	Instrumento para evitar que se entreguen bolsas de plástico ligeras gratuitamente	Por definir	Por definir	Por definir	Nuevo
tasa de plástico reciclado en bolsas de plástico gruesas (%)	OS47 Normativo	Único (2019)	peso de plástico reciclado en bolsas gruesas (t/año) / peso de bolsas plástico gruesas (t/año)	Por definir	Por definir	Por definir	Nuevo
Instrumento para evitar que se utilicen bolsas de plástico ligeras y muy ligeras (excepto compostables)	OS48 Normativo	Único (2019)	Instrumento para evitar que se utilicen bolsas de plástico ligeras y muy ligeras (expto compostables)	Por definir	Por definir	Por definir	Nuevo
Generación de empleo	Cobeneficios	Quinquenal (2025, 2030)	Número de empleos en el sector residuos (CNAE 38)	Por definir	Por definir	Por definir	Nuevo

Anexo 24.

BIBLIOGRAFÍA

GENERAL

- Green Deal-Unión Europea
- Plan de Acción para una economía circular
- Indicadores de economía circular de la Unión Europea
- Documento guía de la Comisión Europea para la elaboración de Planes de Gestión de Residuos (adaptado a la Nueva Directiva). Comisión Europea ,2012.
- Manual on waste statistics. A handbook for data collection on waste generation and treatment. Comision Europea, 2013
- Guía de compra pública verde y análisis de costes de ciclos de Vida. Ihobe,2016.
- Use of economic instruments and waste management performances. Final Report 15 Comisión Europea, 2012
- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022. Miteco,2016
- Estrategia "Mas alimento menos desperdicio". Programa para la reducción de las pérdidas y el desperdicio alimentario y la valorización de los alimentos desechados. Miteco,2013.
- Contribución Vasca a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Gobierno Vasco, 2019.
- Estrategia de economía circular del País Vasco 2030
- Inventario de Residuo de la Comunidad Autónoma del País Vasco del año 2018.

RESIDUOS MUNICIPALES

- Guía para la implantación de la recogida separada y gestión de biorresiduos de competencia municipal. Gobierno de España Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiental, 2013.
- Nota técnica sobre requisitos técnicos a cumplir por las instalaciones de tratamiento de RAEE. Gobierno de España Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiental, 2016.
- Guía práctica para el compostaje comunitario en el País Vasco. Ihobe ,2019.
- Plan de actuaciones frente al despilfarro de alimentos en Euskadi. Elika, 2018
- Despilfarro alimentario en Gipuzkoa. Diputación Foral de Gipuzkoa, 2017.

RESIDUOS INDUSTRIALES

- Guía de gestión de acopios de NFU. Gobierno de España Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiental, 2017.
- Guía de aplicación del Decreto de actividades de valorización de escorias negras de fabricación de acero en hornos de arco eléctrico y su utilización como árido siderúrgico. Gobierno Vasco, 2019.

RESIDUOS DE CONSTRUCIÓN Y DEMOLICIÓN

- EEH AURREZTEN: Manual para la herramienta de apoyo a la redacción y revisión de EGRs, PGRs e IFGs. Ihobe 2019.
- Buenas prácticas en el uso de materiales reciclados en obra civil en el País Vasco. Ihobe 2019.
- Guía para el uso de materiales reciclados en construcción. Gobierno Vasco, 2018.
- Protocolo de gestión de RCD en la Unión Europea. Septiembre, 2018.
- Bases de precios de edificación y urbanización. Ihobe, 2015 (actualizada en 2018).

SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

- Norma Internacional ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works- Core rules for environmental product declarations of construction products and services.
- LEVEL (s), Rendimiento de los edificios en materia de sostenibilidad. Comisión Europea, 2017.
- Certificaciones en construcción sostenible:
    - LEED® (Leadership in Energy in Environmental Design)
    - PASSIVHAUS
    - GBC España-VERDE (Valoración de Eficiencia de Referencia De Edificios)
    - MINERGIE
    - BREEAM® (BRE Environmental Assesment Method)
    - WELL (Estándar de Construcción WELL o WELL)
- Guía de edificación y rehabilitación sostenible para la vivienda en la CAPV. Ihobe, 2015.
- Guía de edificación ambientalmente sostenible en edificios industriales en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Ihobe, 2015.
- Guía de edificación ambientalmente sostenible en edificios comerciales en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Ihobe, 2015
- Guía de edificación y rehabilitación ambientalmente sostenible en edificios administrativos o de oficinas en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Ihobe, 2015.

BASURA MARINA Y LITTERING

- ACSA, Agència Catalana de Seguretat Alimentària (2019). Microplásticos y nanoplásticos en la cadena alimentaria. Situación actual. Informe aprobado por el Comité Científico Asesor de Seguridad Alimentaria en noviembre 2019. Recuperado de http://acsa.gencat.cat/web/.content/_Publicacions/Informes-tecnics/comite_cientific_assessor/publis/nanoplastics/informeCCA-micro_nanoplasticos_ES051119ac-003.pdf
- Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas, Diputación Foral de Gipuzkoa (2020). Inventario de focos de procedencia y acumulación de basura dispersa de Gipuzkoa y plan de acción para su prevención y reducción. Recuperado de https://www.gipuzkoa.eus/es/web/ingurumena/zabor-sakabanatuak
- Halleux, V. (2019). Single-use plastics and fishing gear. European Commission impact assessment, EPRS, European Parliament. Recuperado de https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/625115/EPRS_BRI(2018)625115_EN.pdf
- Mendoza, A., Osa, J.L., Basurko, O.C., Rubio, A., Santos, M., Gago, J., Galgani, F., y Peña-Rodriguez, C. (2020). Microplastics in the Bay of Biscay: An overview. Marine Pollution Bulletin. Volume 153, April 2020, 110996. DOI: 10.1016/j.marpolbul.2020.110996.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2015). Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022. Recuperado de https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/planes-y-estrategias/pemaraprobado6noviembrecondae_tcm30-170428.pdf
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2018). Estrategias Marinas. VII. Programas de Medidas. Recuperado de

https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/vii_pdm_eemm_memoria_tcm30-497813.pdf
- OSPAR Commission (2020). Marine litter. Recuperado de https://www.ospar.org/work-areas/eiha/marine-litter
- OSPAR Commission (2017). Composition and spatial distribution of litter on the seafloor. OSPAR's Intermediate Assessment. Recuperado de https://oap-cloudfront.ospar.org/media/filer_public/82/19/8219c6d3-7270-400a-9466-149903d7e2ba/seabed_litter.pdf
- Unión Europea (2008). Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de junio de 2008 por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina). Diario Oficial de la Unión Europea L 164, 26 de junio de 2008, pp. 19-40. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0056&from=ES
- Unión Europea (2019). Directiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de junio de 2019 relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente. Diario Oficial de la Unión Europea L 155, 12 de junio de 2019, pp. 1-19.
- Veronesi, M., Rigaud, A., Binet, T., & Barthélemy, C. (2019). La economía circular en las zonas pesqueras y acuícolas. Comisión Europea, Dirección de Asuntos Marítimos y Pesca. https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/cms/farnet2/sites/farnet/files/publication/es_farnetguide17_0.pdf

PROGNOSIS DE RESIDUOS A 2030

- Circularity gap
- From waste to value
- Biomass flows in the European Union
- Knowledge center of bioeconomy Union Europea
- Biobased industry in the UE
- Distribution of the Biobased Industry in the EU
- Brief on Algae biomass production
- Environmental Sustainability Assessment of Bioeconomy Products and Processes
- Medium and Long-Term Opportunities and Risks of the Biotechnological Production of Bulk Chemicals from Renewable Resources—The BREW Project
- Biowaste valorisation in a future circular bioeconomy
- Early-Stage Capital Cost Estimation of Biorefinery Processes: A Comparative Study of Heuristic Techniques
- Strategic Biorefinery Analysis: Analysis of Biorefineries
- Technical, Economic and Environmental Assessment of Biorefinery Concepts
- The Biorefinery Fact Sheet

- Proyecto PROSUM-Minería Urbana
- Resource Efficiency in the ICT Sector
- Observatorio Mundial de los residuos electrónicos 2017
- Patent Landscape Report on E-Waste Recycling Technologies
- Responsible minerals sourcing for renewable energy

- Recycling lithium-ion batteries from electric vehicles
- Tierras raras: su escasez e implicaciones bursátiles
- Prospective analysis of the flows of certain rare earths in Europe at the
- 2020 horizon
- Resource Efficiency in the ICT Sector-Greenpeace
- Circular economy: Principles for Building Design
- Book-Composite Materials-Ed.Springer
- Contaminantes emergentes en el siglo XXI-Universidad internacional Menendez Pelayo

- Assessing the size and presence of the collaborative economy in Europe
- Sobre una Agenda Europea para la economía colaborativa P8_TA(2017)0271

- "Global 3D Printing Materials Market in Automotive Transportation, Forecast to 2024"
- Banco Europeo de Inversiones: Inversiones en Medio Ambiente
- Circular Energy Storage
- ETIP, European Technology and Innovation Platform on Wind Energy-How wind is going circular
- A Study of Additive Manufacturing Technology's Development and Impact