

PERFIL AMBIENTAL DE EUSKADI 2017

RESIDUOS



© Ihobe, mayo 2018

Edita:

Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental
Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda
Gobierno Vasco
Alda. de Urquijo n.º 36 - 6ª planta 48011 Bilbao
Tel.: 94 423 07 43
www.ingurumena.eus • www.uragentzia.euskadi.eus• www.ihobe.eus

CONTENIDO:

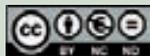
Para la elaboración de este documento se ha contado con la colaboración de la empresa Inguru Ingeniería y Gestión Ambiental.

DISEÑO:

Consejeros del Norte con la colaboración de Arana Comunicación

DEPÓSITO LEGAL:

xxxxxx



Los contenidos de este libro, en la presente edición, se publican bajo la licencia:
Reconocimiento
- No comercial - Sin obras derivadas 3.0 Unported de Creative Commons (más información
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.es_ES)

Este documento ha sido elaborado íntegramente con papel 100% reciclado y totalmente libre de cloro.



EL POR QUÉ DE ESTE DOCUMENTO	6
¿DE DÓNDE VENIMOS? LA TRAYECTORIA	8
Recorrido histórico en el ámbito europeo	8
Recorrido histórico en Euskadi	13
¿DÓNDE ESTAMOS? LA SITUACIÓN ACTUAL	20
Situación actual en Europa	20
Situación actual en Euskadi	23
¿HACIA DÓNDE CAMINAMOS? LAS METAS	26
Metas en Europa	26
Metas en Euskadi	40
¿CÓMO VAMOS A HACERLO? LÍNEAS DE TRABAJO Y ASPECTOS CRÍTICOS	48
Ecodiseño	48
Ecoeficiencia	48
Consumo	48
Gestión de residuos	50
Materias primas secundarias	52
Residuos prioritarios	53
Innovación, inversión y otras medidas horizontales	56
CONCLUSIONES	58



1

EL PORQUÉ DE ESTE DOCUMENTO

La Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco entiende la comunicación como un elemento fundamental para la sensibilización y el fomento de la corresponsabilidad entre los diferentes agentes que conforman la sociedad, de cara a optimizar el avance hacia una mejor protección de nuestro entorno.

Así, durante las últimas tres décadas ha generado diversos instrumentos y documentos, siendo el Perfil ambiental la publicación anual más conocida en materia de valoración del estado general del medio ambiente en Euskadi.

Siguiendo la dinámica establecida por Europa, los Perfiles Ambientales de 2015 y 2016 han abordado de manera monográfica los vectores agua y aire, al objeto de poder ofrecer un análisis más detallado de la problemática a ellos asociada. El presente Perfil Ambiental 2017 mantiene esta apuesta y centra su análisis en el mundo de los residuos.

En la línea marcada por sus antecesores, este documento no pretende valorar el cumplimiento de los objetivos que, en materia de residuos, contempla el IV Programa Marco Ambiental de la CAPV 2020, ni conocer el grado de cumplimiento de las actuaciones previstas en el Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV 2020, ni tampoco calcular los indicadores correspondientes al último año natural.

El objetivo es ofrecer una perspectiva global e histórica que no abordan otro tipo de instrumentos como los planes o los inventarios y que permita a la persona lectora disponer de una visión completa de los distintos factores que influyen en el ámbito de los residuos en Euskadi.





CO₂



2

¿DE DÓNDE VENIMOS? LA TRAYECTORIA

RECORRIDO HISTÓRICO EN EL ÁMBITO EUROPEO

NORMATIVA

- Directiva 75/442/CEE residuos.
- Directiva 75/439/CEE aceites usados.
- Directiva 78 /319/CEE residuos tóxicos y peligrosos.

- Directiva 84/631/CEE traslados transfronterizos r. peligrosos.

- Directiva 86/278/CEE lodos de depuradora.

- Directiva 91/156/CEE modificación Directiva 75/442.
- Directiva 91/689/CEE residuos peligrosos.
- Directiva 91/157/CEE pilas y acumuladores.
- Directiva 92/23/CEE neumáticos.
- Directiva 94/62/CE envases y residuos de envases.
- Directiva 94/67/CE incineración de residuos peligrosos.
- Directiva 96/59/CE policlorobifenilos y policloroterfenilos (PCB/PCT).
- Directiva 96/61/CE prevención y control integrado de la contaminación.
- Directiva 99/31/CE vertido de residuos.

1975

1980

1985

1990

1995

Estrategia comunitaria para la gestión de residuos

Revisión de la estrategia comunitaria para la gestión de residuos

PLANIFICACIÓN

- Directiva 2000/59/CE desechos de buques y residuos de carga.
- Directiva 2000/53/CE vehículos al final de su vida útil.
- Directiva 2000/76/CE incineración de residuos.
- Directiva 2002/96/CE aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Reglamento 2150/2002 estadísticas sobre residuos.
- Decisión 2003/33/CE admisión de residuos en vertederos.
- Directiva 2006/66/CE pilas y acumuladores y sus residuos.
- Reglamento 1013/2006 traslados de residuos.
- Directiva 2006/21/CE residuos de industrias extractivas.
- Directiva 2008/98/CE residuos (deroga Directiva 2006/12).

- Reglamento 333/2011 criterios chatarra deja de ser residuo.
- Reglamento 664/2011 modifica traslados de residuos.
- Reglamento 1179/2012 criterios vidrio deja de ser residuo.
- Directiva 2012/19/ RAEEs.
- Reglamento 715/2013 chatarra de cobre deja de ser residuo.
- Reglamento 1257/2013 reciclado de buques.
- Reglamento 1357/2014 modifica clasificación pelig./ no.pelig.

2000

Libro verde sobre la política de productos integrada

2005

- Estrategia sobre prevención y reciclado de residuos: Un paso adelante en el consumo sostenible de recursos.
- Libro verde sobre la gestión de los biorresiduos en la Unión Europea

2010

2015

- Europa 2020: Estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.
- Hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos.
- VII Programa Marco Ambiental 2020
- Hacia una economía circular: un programa de cero residuos para Europa
- Cerrar el círculo: un Plan de acción de la UE para la economía circular. Propuestas de modificación de varias Directivas.
- Comunicación de la Comisión Europea: Estrategia para plásticos

2020

La preocupación de la Unión Europea (en adelante, UE) por los residuos parece una cuestión reciente. Sin embargo, la realidad es que una de las primeras Directivas aprobadas a nivel europeo fue la Directiva Marco de Residuos¹ que entró en vigor en 1975. Resulta curioso también que dicho texto legal identificara ya varios aspectos plenamente vigentes en la actualidad:

La importancia de favorecer la **recuperación** de los residuos y la **utilización de materiales de recuperación** a fin de preservar los recursos naturales.

- La apuesta prioritaria por la **prevención**, la **reutilización** y la **recuperación** material o, en su defecto, energética.
- La necesidad de articular un régimen de **autorización** para las empresas que se ocupan del tratamiento, almacenamiento o depósito de los residuos por cuenta ajena, así como una vigilancia de las empresas que gestionan sus propios residuos y de las que recogen los residuos de otros.
- La aplicación del **principio “quien contamina, paga”** para abordar la parte de los costes no cubierta por la explotación de los residuos.
- Desde entonces, la aprobación de nuevas Directivas y Reglamentos ha sido constante, aunque el foco ha ido variando en función de la realidad socioeconómica y de los puntos críticos detectados a lo largo de los años.

1975-1990

Desde la aprobación de la citada primera Directiva Marco de Residuos y hasta 1990, la atención se centra en regular la situación de los **residuos peligrosos**, tanto en materia de generación y gestión como en lo que a sus traslados se refiere.

De manera específica, se regula expresamente el ámbito

de los **aceites usados**, residuo que preocupa sobremanera por su generación atomizada y por la generalización de las malas prácticas en su gestión (vertido, quema incontrolada, etc.).

Como excepción a esta regla destacan los **lodos de depuradora**, residuos no peligrosos pero que también son regulados expresamente por su utilización en la agricultura y su incorporación a la cadena alimenticia.

A nivel normativo, se aprueba la primera “Estrategia comunitaria para la gestión de residuos”.

1990-1995

Este periodo continúa la labor iniciada con los aceites usados e inicia la regulación de otras corrientes residuales de generación muy atomizada, tales como **las pilas y acumuladores** (entre los que destacan las baterías de los vehículos), los **neumáticos** y los **envases** y sus **residuos**.

Paralelamente, se va reforzando el marco legal básico aprobado en décadas previas (se modifica la Directiva Marco y se aprueba una nueva Directiva de residuos peligrosos) y se regula de manera específica la incineración de residuos peligrosos.

1995-2000

Las líneas de trabajo en este lustro se diversifican:

- Se mantiene la apuesta por regular específicamente ciertas corrientes residuales, en este caso los residuos con **PCB y PCT**², presentes por ejemplo en muchos aceites de transformadores eléctricos.
- Se comienza a regular el vertido de residuos, entendiendo que, si no se imponen limitaciones a la deposición, el avance en materia de valorización será muy lento.

1. Directiva 75/442/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1975, relativa a los residuos.

2. Policlorobifenilos y policloroterfenilos.

- Se aprueba la denominada Directiva **IPPC**³, que supone un punto de inflexión al afrontar de manera integrada los distintos vectores ambientales que pueden verse afectados por una determinada actividad productiva y al exigir la adopción de las **mejores técnicas disponibles** para minimizar esa afección.

En lo que a planificación se refiere, se produce la revisión de la “Estrategia comunitaria para la gestión de residuos”

2000-2005

En los primeros años del siglo XXI se mantiene la regulación de corrientes específicas, destacando en este caso dos residuos cuya problemática sigue vigente en nuestros días: **vehículos al final de su vida útil** (en adelante, VFU) y **residuos de aparatos eléctricos y electrónicos** (en adelante, RAEE).

Se mantiene la apuesta por **penalizar los tratamientos de eliminación** potenciando así la valorización, apuesta que se concreta con las Directivas de incineración de residuos y de admisión de residuos en vertedero.

Destacan como novedad dos nuevos ámbitos:

- La preocupación por los residuos derivados del transporte marítimo, con la aprobación de la Directiva sobre **desechos de buques** y residuos de carga.
- La **necesidad de homogeneizar la contabilidad** de los residuos generados, al objeto de disponer de estadísticas fiables a nivel europeo, aspecto que comenzó a regular el Reglamento 2150/2002.
- La aprobación del “Libro verde sobre **la política de productos integrada**” subraya la conveniencia de combatir la problemática de los residuos también desde el diseño y la comercialización de productos más ecológicos.

3. Directiva 96/61/CE del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación

2005-2010

- Durante en este periodo se produce un nuevo punto de inflexión en la política comunitaria de residuos, con la aprobación de la **Directiva Marco de Residuos vigente en la actualidad**⁴ y de la “Estrategia sobre prevención y reciclado de residuos: un paso adelante en el consumo sostenible de recursos”.
- Se refuerza a nivel legal la necesidad de cumplir **la jerarquía de gestión de residuos**, incidiendo de manera específica en la prevención y la preparación para la reutilización como alternativas prioritarias.



Destaca también el reconocimiento legal que esta Directiva hace de los conceptos “**subproducto**” y “**fin de la condición de residuo**”.

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



Por otro lado, se aprueba una nueva Directiva sobre pilas y acumuladores, una Directiva sobre residuos de industrias extractivas (que en determinados Estados miembros de la UE suponen una problemática muy significativa) y un nuevo Reglamento sobre traslados de residuos

2010-2015

En este quinquenio destacan especialmente las novedades en materia de planificación y estrategia, con la aprobación de:

- **El VII Programa Marco Ambiental 2020** “Vivir bien, respetando los límites de nuestro planeta”.
- **La Estrategia Europa 2020** para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.
- **La Hoja de ruta** hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos.
- La Comunicación “Hacia una **economía circular**: un programa de cero residuos para Europa”.

En materia normativa, comienza a hacerse visible la **apuesta por la aplicación del concepto “fin de la condición de residuo”**, con la aprobación de los Reglamentos que aplican esta figura legal sobre la chatarra de hierro/acero/aluminio, el vidrio y la chatarra de cobre.

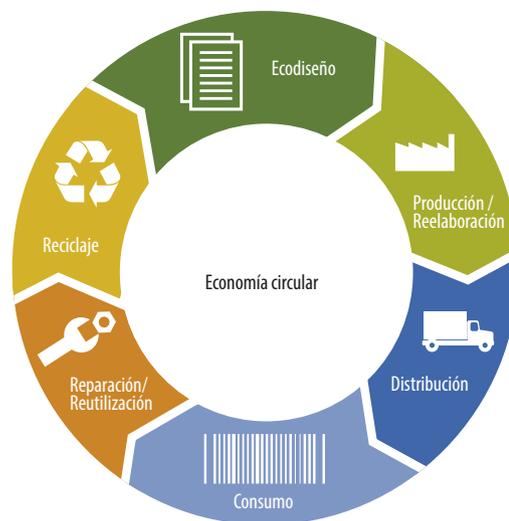
De manera adicional, se continúa avanzando en la adecuación del marco legal a la realidad, en aspectos tales como la determinación de la peligrosidad de los residuos o la gestión de residuos tales como los RAEE y los residuos de buques.

2015-2020

En 2015 se produce un nuevo giro con la publicación de la **Comunicación de la Comisión “Cerrar el círculo: un Plan de Acción de la UE para la economía circular”**⁵, comúnmente conocido como “paquete de economía circular”.

Esta Comunicación, que viene acompañada por la propuesta de modificación de varias Directivas de residuos, constituye hoy en día la hoja de ruta de las prioridades y líneas de acción de la UE para convertir la problemática de los residuos en una oportunidad de transición hacia otro modelo de producción más sostenible.

La publicación en enero de 2018 de la Comunicación de la Comisión **“Estrategia europea para plásticos en una Economía Circular”**⁶ refuerza esta apuesta por la consecución de este nuevo modelo económico.



5. COM(2015) 614 final Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones “Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular”

6. COM(2018) 28 final Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones “Estrategia europea para plásticos en una Economía Circular”.

RECORRIDO HISTÓRICO EN EUSKADI

El recorrido de Euskadi en materia de residuos comienza algo más tarde que en la UE, pero aborda aspectos similares debido a la obligada transposición a nivel estatal de las Directivas europeas.

Sin embargo, el órgano ambiental autonómico plantea también soluciones para **atender problemáticas específicas del territorio**, como puede ser la alta generación de

residuos no peligrosos asociados al sector siderúrgico.

Estas soluciones no se centran exclusivamente en el ámbito legal, sino que incluyen **otros instrumentos** como la publicación de documentos técnicos de difusión de conocimiento o la articulación de ayudas económicas en ámbitos tales como la aplicación de tecnologías limpias o la implementación de proyectos demostración, por ejemplo.

Figura 3: Recorrido histórico en Euskadi 1985-1990

	Normativa	Planificación	Infraestructuras	Conocimiento y ayudas
1985				
1986	• Ley 20/1986 general RP			
1987				
1988	• RD 833/1988 general RP			
1989	• Orden 28 febrero 1989 aceites usados • Orden 14 abril 1989 PCB/PCT			

Durante el periodo 1985-1990, el trabajo se centra en la aplicación de la normativa básica en materia de residuos peligrosos aprobada a nivel estatal.

La generación de residuos peligrosos en Euskadi se encuentra muy ligada al sector siderometalúrgico, siendo los polvos de acería, las escorias salinas de la producción secundaria de aluminio y los ácidos de decapado los residuos peligrosos de mayor generación.

Los residuos de **suelos contaminados** también comienzan a constituir una problemática significativa, tanto a nivel cualitativo como cuantitativo, si bien su generación se encuentra ligada a la herencia industrial y no a

la actividad económica anual.

Preocupan también otras corrientes, no tan importantes en este caso por su cantidad sino por la atomización de su generación, como pueden ser los aceites usados, los disolventes, las taladrinas, las pinturas, las baterías, etc.

La aplicación del nuevo marco legal y la estructuración de la sistemática administrativa de gestión permiten **comenzar a conocer y controlar** la generación de residuos en general, y de residuos peligrosos en particular, manteniéndose hoy en día el esquema administrativo básico trazado en aquellos años.



Figura 4: Recorrido histórico en Euskadi 1990-1995

	Normative	Planificación	Infraestructuras	Conocimiento y ayudas
1990	• Real Decreto 1310/1990 lodos depuración			
1991				
1992				
1993	• Orden 26 octubre 1993 lodos depuración			
1994	• Decreto 423/1994 residuos inertes	• Primer inventario de RP • Plan de gestión residuos especiales de la CAPV		

Durante el siguiente lustro (1990-1995), la normativa estatal se ocupa de regular la gestión de los lodos de depuración, mientras que en Euskadi se comienza a abordar la problemática de los residuos inertes.

La naturaleza de la industria vasca conlleva una significativa generación de residuos no peligrosos cuya gestión se encuentra en ese momento con un cierto vacío legal al no existir una normativa estatal específica al respecto. Adoptando el esquema administrativo básico aprobado para los residuos peligrosos en el quinquenio anterior, el Gobierno Vasco aprueba el Decreto 423/1994 de residuos inertes, que permite iniciar el camino de la cuantificación y el control sobre dicha tipología de residuos.

Paralelamente, y a partir de la información que se ha recopilado durante los años de puesta en marcha del sistema administrativo de gestión de residuos peligrosos, se elabora el primer inventario de este tipo de residuos y se redacta el primer Plan para su gestión.

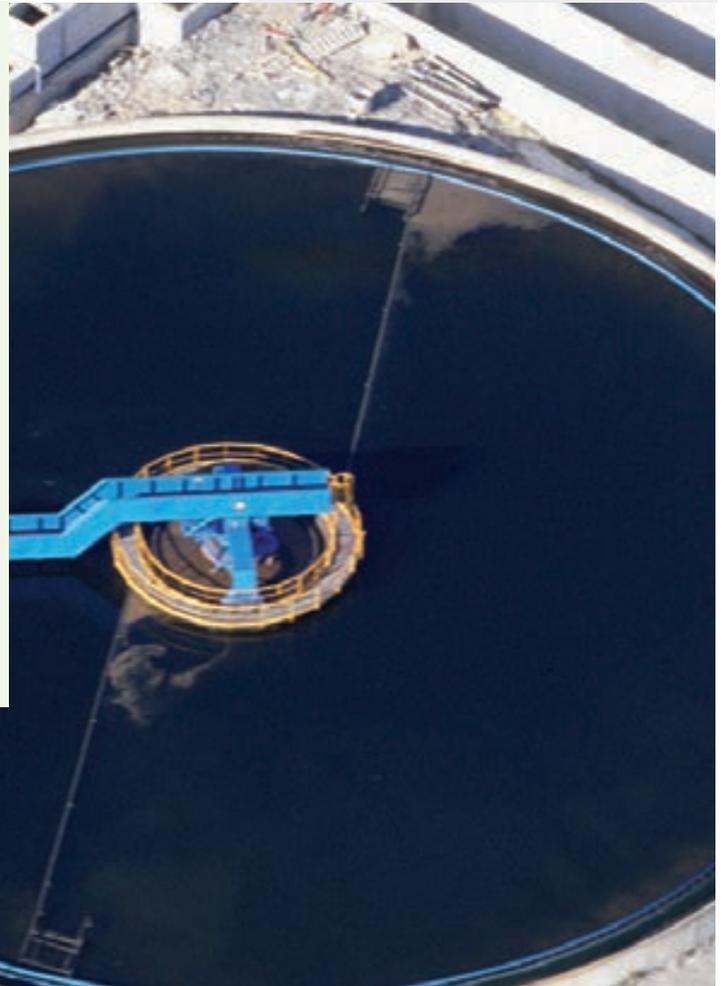


Figura 5: Recorrido histórico en Euskadi 1995-2000

	Normativa	Planificación	Infraestructuras	Conocimiento y ayudas
1995				
1996	• Decreto 313/1996 sanitarios		• Inauguración de SOGECAR • Cierre de la incineradora de Akei (Arrasate) • Inauguración del garbigune de Urretxu	
1997	• RD 952/1997 general RP • Ley 11/1997 envases	• Plan RU Bizkaia 1997-2001	• Inauguración del primer garbigune de Bizkaia (Basauri)	• Libros Blancos sectoriales para la minimización de residuos y emisiones
1998	• Ley 10/1998 general • Decreto 259/1998 aceite usado • RD 782/1998 envases	• Plan RU Araba 1998-2001		
1999			• Inauguración de la planta de separación y clasificación de envases de Amorebieta-Etxano (BZB).	• Lanzamiento de la metodología Ekoscan

En el periodo 1995-2000 se produce una eclosión en el ámbito de los residuos.

Desde un punto de vista normativo, Euskadi comienza a aprobar legislación específica para la regulación de corrientes de especial interés por su peligrosidad y por la atomización de su generación, como son los residuos sanitarios y los aceites usados.

En el ámbito estatal, también se regulan normativamente corrientes específicas (envases y residuos de envases), pero el salto cualitativo se produce en 1998 con la aprobación de la Ley 10/1998 general de residuos, que extrapola al conjunto de los residuos las obligaciones asociadas a la producción y la gestión que ya había aprobado diez años antes para los residuos peligrosos.

En lo que respecta a planificación, los Territorios Histó-

ricos de Araba y Bizkaia aprueban sus respectivos primeros Planes para la gestión de los residuos urbanos.

La apuesta por la valorización material frente a la eliminación se detecta en hechos como el cierre de la incineradora de Arrasate; la apertura de SOGECAR como centro reciclador de aceites, disolventes y taladrinas; la inauguración de la planta de separación y clasificación de envases de Amorebieta-Etxano y el comienzo de la implantación de la red de garbigunes o puntos limpios.

La publicación de los Libros Blancos sectoriales para la minimización de residuos y emisiones o la metodología Ekoscan suponen el inicio de una apuesta pública por la generación de conocimiento y herramientas para que las empresas en general y las pymes en particular puedan avanzar hacia la ecoeficiencia y la prevención de la generación de residuos.



Figura 6: Recorrido histórico en Euskadi 2000-2005

	Normativa	Planificación	Infraestructuras	Conocimiento y ayudas
2000				
2001	<ul style="list-style-type: none"> • RD 1481/2001 eliminación en vertedero • Decreto 46/2001 neumáticos 			
2002	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 76/2002 sanitarios • RD 1383/2002 vehículos fuera de uso VFU 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan RP CAPV 2003-2006 • Plan RU Gipuzkoa 2002-2016 		
2003	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 34/2003 escorias 	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdos Voluntarios de la Autorizaciones Ambientales Integradas 	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización de las principales plantas fijas de tratamiento de RCD: BTB y Volbas en Bizkaia 	
2004			<ul style="list-style-type: none"> • Autorización masiva de centros de gestión de vehículos al final de su vida útil • Autorización al único gestor de vidrio de Euskadi 	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio de las publicaciones sobre residuos de construcción y demolición

Durante los primeros cinco años del nuevo siglo, Euskadi sigue aprobando normativa específica sobre corrientes de especial interés, como los **neumáticos usados** y las **escorias de acería**. Destaca especialmente esta última, al regular la valorización y posterior utilización de este residuo, en lo que constituye un primer ejemplo de apuesta pública por la economía circular.

En el ámbito estatal, se regula la **eliminación en vertedero**, que va a permitir reforzar la aplicación de la jerarquía de gestión de residuos.

En lo que a planificación respecta, Gipuzkoa aprueba su Plan de residuos urbanos y se publica el segundo Plan autonómico de residuos peligrosos, muy centrado en la realidad existente gracias a la información aportada por los inventarios anuales que, de manera ininterrumpida, se elaboran desde 1998.

La **colaboración público-privada** alcanza su mayor ex-

ponente con los acuerdos voluntarios suscritos entre el órgano ambiental y varios sectores afectados por la denominada Ley IPPC, acuerdos donde la generación y gestión de residuos ocupan un lugar destacado.

Se suceden las autorizaciones de **gestores de vehículos fuera de uso** como consecuencia de los requisitos legales aprobados, y se inicia la actuación sobre los **residuos de construcción y demolición (RCD)**, con:

- La aprobación de varias plantas fijas de tratamiento.
- La publicación de documentación técnica orientada a la minimización y correcta gestión de estos residuos, tales como la "Monografía sobre residuos de construcción y demolición", la "Guía de edificación sostenible para la vivienda" y la "Guía metodológica para la elaboración de proyectos de demolición selectiva".
- La celebración del "Primer Foro de Reciclaje de RCD".

Figura 7: Recorrido histórico en Euskadi 2005-2010

	Normativa	Planificación	Infraestructuras	Conocimiento y ayudas
2005	<ul style="list-style-type: none"> • RD 208/2005 RAEE • RD 1619/2005 neumáticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan RU Bizkaia 2005-2016 	<ul style="list-style-type: none"> • Inauguración de la planta de valorización energética de Zabalgarbi (Bizkaia) 	
2006		<ul style="list-style-type: none"> • Plan RU Araba 2006-2016 • Directrices CAPV RU 	<ul style="list-style-type: none"> • Cierre de la incineradora de Bermeo (2006). 	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 64/2006 Listado Vasco de Tecnologías Limpias
2007		<ul style="list-style-type: none"> • Plan RP CAPV 2008-2011 	<ul style="list-style-type: none"> • Inauguración planta de reciclado de arena de fundición (Agurain) y plantas de TMB y planta fija de RCD de Vitoria-Gasteiz 	
2008	<ul style="list-style-type: none"> • RD 106/2008 pilas y acumuladores • RD 105/2008 producción y gestión de RCD 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan RNP CAPV 2009-2012 • Documento de progreso 2008-2016 de RU de Gipuzkoa 	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización de la planta de compostaje de Lapatz (Azpeitia) • Cierre del vertedero de San Marcos (Donostia) 	
2009	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 49/2009 depósito en vertedero y rellenos 		<ul style="list-style-type: none"> • Inicio de implantación del quinto contenedor en Aretxabaleta, Azkoitia, Azpeitia, Zarautz, Zumaia y el barrio donostiarra de Amara. 	

En el periodo 2005-2010 se produce en el ámbito normativo la situación inversa respecto a la presentada en el lustro anterior: la aprobación de normativa para corrientes específicas (RAEE, neumáticos, pilas y acumuladores, RCD) se produce a nivel estatal, mientras que es a nivel autonómico donde se incide en la **limitación de la eliminación en vertedero** a través del Decreto 49/2009.

En lo que respecta a **planificación**, se registra un **periodo muy fructífero**, en el que se aprueban el tercer Plan autonómico de residuos peligrosos, el primero de residuos no peligrosos, los segundos Planes de gestión de residuos urbanos de Araba y Bizkaia, el Documento de Progreso 2008-2016 de residuos urbanos de Gipuzkoa y las Directrices autonómicas de residuos urbanos.

La apuesta creciente por la problemática asociada a los residuos urbanos va acompañada de numerosas

novedades en materia de **infraestructuras**, tales como el cierre de la incineradora de Bermeo y la puesta en marcha de la planta de Tratamiento Mecánico-Biológico (TMB) de Vitoria-Gasteiz, la planta de valorización energética de Bizkaia y la planta de compostaje de Azpeitia.

Esta última va asociada a la apuesta por la **recogida selectiva de materia orgánica** que emprende el Territorio Histórico de Gipuzkoa con la implantación del quinto contenedor en los municipios de Aretxabaleta, Azkoitia, Azpeitia, Zarautz, Zumaia y el barrio donostiarra de Amara.

En el contexto industrial, destaca la inauguración de la planta de reciclado de **arena de fundición** de Agurain, así como la aprobación del **Listado Vasco de Tecnologías Limpias**, dirigido a apoyar económicamente la producción limpia de la industria vasca.



Figura 8: Recorrido histórico en Euskadi 2010-2015

	Normativa	Planificación	Infraestructuras	Conocimiento y ayudas
2010	• RD 943/2010 pilas y acumuladores		• Autorización de la planta de residuos voluminosos y la planta de preparación para la reutilización de RAEEs de Ortuella.	• Inicio del Programa Ecoeficiencia en la empresa vasca 2010-2014
2011	• Ley 22/2011 general de residuos		• Inauguración la planta de compostaje de Bizkaia.	• Inauguración del Basque Ecodesign Center • Lanzamiento proyectos demostración de materiales secundarios
2012	• Decreto 112/2012 producción y gestión RCD • Norma de firmas de carretera de Euskadi		• Comienzo de la implantación de la recogida puerta a puerta en municipios de Gipuzkoa	• Inicio de ayudas en Bizkaia para la implantación de la recogida contenerizada de materia orgánica
2013	• Decreto 453/2013 lodos en suelos agrarios		• Implantación en Vitoria-Gasteiz del 5º contenedor de manera generalizada tras una prueba piloto en varios barrios.	
2014	• Modelo de ordenanza marco de residuos urbanos-Sección RCD		• Plan residuos 2020	• Cierre del vertedero de Urteta (Zarautz)

La aprobación de la Ley 22/2011 general de residuos introduce en el ordenamiento estatal figuras como las del **subproducto**, el **fin de la condición de residuo** y la **preparación para la reutilización** como segunda opción de la jerarquía de gestión de residuos, tras la **prevención**.

A nivel autonómico, destaca la aprobación de regulaciones en materia de **RCD** y **lodos en suelos agrarios**, así como el fomento de las **ordenanzas municipales de residuos**.

En materia de planificación se produce un salto cualitativo, al aprobarse un único Plan **autonómico para la totalidad de las corrientes residuales**, a excepción de los residuos urbanos, de competencia foral.

La **apuesta por la aplicación de la jerarquía de gestión de residuos** se hace evidente con la inauguración de la planta de residuos voluminosos y la planta de preparación para la reutilización de RAEEs de Ortuella y la planta de compostaje de Bizkaia.

En Gipuzkoa se clausura el vertedero de Zarautz y se inicia la implantación de la **recogida puerta a puerta** en varios municipios, alcanzándose tasas de reciclado muy elevadas.

La **recogida contenerizada de residuos orgánicos** se implanta de manera generalizada en Vitoria-Gasteiz, mientras que Bizkaia inaugura su convocatoria de ayudas para la promoción de esta recogida entre sus municipios.

Los avances en materia de ecoeficiencia y ecodiseño se concretan durante este lustro en el lanzamiento del "**Programa Ecoeficiencia en la empresa vasca 2010-2014**" y en la inauguración del **Basque Ecodesign Center**.

Destaca también el inicio de las ayudas públicas para el desarrollo de **proyectos de demostración** destinados a promover la economía circular mediante la búsqueda de mercados para materias primas secundarias.

Figura 9: Recorrido histórico en Euskadi 2015-2017

	Normativa	Planificación	Infraestructuras	Conocimiento y ayudas
2015	<ul style="list-style-type: none"> • RD 110/2015 RAEE • RD 710/2015 pila/acum • D 21/2015 sanitarios • RD 180/2015 traslados • Orden 12/01/2015 áridos reciclados de RCD 		<ul style="list-style-type: none"> • Cierre del vertedero de Sasieta (Beasain) 	
2016		<ul style="list-style-type: none"> • Bizkaia prorroga hasta 2020 su Plan de RU 2005-2016 • Gipuzkoa prorroga su Plan RU 2002-2008 y su Doc. de Progreso 2008-2016 	<ul style="list-style-type: none"> • Cierre del vertedero de Lapatx (Azpeitia) 	
2017		<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del Plan de residuos urbanos de Araba 2018-2030 		

En lo que se refiere a legislación se continua regulando, tanto en el ámbito estatal, como autonómico, la **gestión de corrientes específicas**, como los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, las pilas y acumuladores o los residuos sanitarios. Por su parte, el Real Decreto sobre **traslados** pretende mejorar las condiciones de circulación de residuos entre Comunidades Autónomas.

En materia de planificación, Araba inicia la elaboración de un **nuevo Plan de residuos urbanos**, mientras que Bizkaia y Gipuzkoa deciden **prorrogar los planes vigentes** hasta 2020 en el caso del primer Territorio y hasta el cumplimiento de la planificación existente en el caso del segundo.

En lo que a infraestructuras se refiere, destaca el **cierre de los vertederos** de Sasieta (Beasain) y Lapatx (Azpeitia), y la autorización del complejo medioambiental de Gipuzkoa que incluye TMB y planta de valorización energética. Se ha autorizado además 3 nuevas plantas para la preparación para la reutilización de voluminosos y/o textiles, 2 en Gipuzkoa y 1 en Araba, quedando cubierta capacidad instalada para esta operación en los 3 Territorios Históricos.



3

¿DÓNDE ESTAMOS? LA SITUACIÓN ACTUAL

SITUACIÓN ACTUAL EN EUROPA

La situación actual de los residuos en la Unión Europea queda **condicionada por las diferentes realidades de los distintos Estados miembros.**

Los **Estados con más años de permanencia en la UE** presentan una alta sensibilización sobre la materia, que se traduce en una implicación notable de sus diferentes agentes (Administración, empresas, ciudadanía) en la interiorización y la aplicación de los principios que rigen la jerarquía de gestión de residuos y la economía circular.

Estos Estados, que lideran la definición de las estrategias comunitarias, se centran en la década de los ochenta en la regulación de la gestión de corrientes residuales problemáticas (residuos peligrosos en general, aceites usados, lodos de depuración, pilas y acumuladores, RAEE, neumáticos, etc), al objeto de minimizar la afeción al entorno derivada de una gestión incorrecta.

Sin embargo, años después, y en el marco de una Europa deficitaria en la balanza de materias primas, toman conciencia de los importantes flujos de materiales que están siendo depositados en vertederos, aunque sea en condiciones ambientalmente seguras. Se produce entonces una apuesta por la aplicación de la jerarquía de gestión de residuos y de los principios de la economía circular que rigen actualmente el panorama de UE en materia de residuos.

En el otro extremo se encuentran los **Estados que se han ido incorporando a la UE en los últimos años.** No hay que olvidar que la UE contaba con 15 miembros al término del siglo XX y que en la actualidad esta cifra prácticamente se



duplica (28), destacando especialmente la entrada de 10 nuevos miembros en mayo de 2004.

Estos Estados se ven obligados a acelerar su recorrido y adoptar en paralelo medidas de todo tipo (normativa, infraestructuras, planificación, ayudas, sensibilización de los distintos agentes, etc.), de cara a poder adecuarse a los requisitos que derivan de las diferentes Directivas.

Evidentemente, este proceso requiere su tiempo, especialmente cuando se dan ciertas condiciones, tales como dispersión geográfica (que encarece los costes de gestión), presencia de sectores productivos de alta incidencia en la generación de residuos, dificultad para la adopción de medidas de prevención (caso de la minería), etc.

Sin embargo, **estas importantes diferencias en las realidades de unos y otros Estados no siempre tienen reflejo en los inventarios** que cada Estado declara.

Los Estados con mayor recorrido en la materia disponen de más y mejores recursos para la correcta cuantificación y clasificación de las distintas corrientes residuales, mientras que otros Estados aún no disponen de los instrumentos necesarios para poder inventariar toda su generación. Por ello, la UE identifica como prioridad la necesidad de avanzar hacia estadísticas fiables y comparables.

Según la información vigente, **los 28 Estados miembros que conforman actualmente la UE generan un total de 1.798 millones de toneladas/año (MMt) de residuos**⁷, siendo Alemania, Francia y Reino Unido los países con una mayor generación.

La generación anual per cápita media oscila entre 1.000-1.500 kg de residuos por habitante y año, aunque se detectan diferencias significativas en algunos países

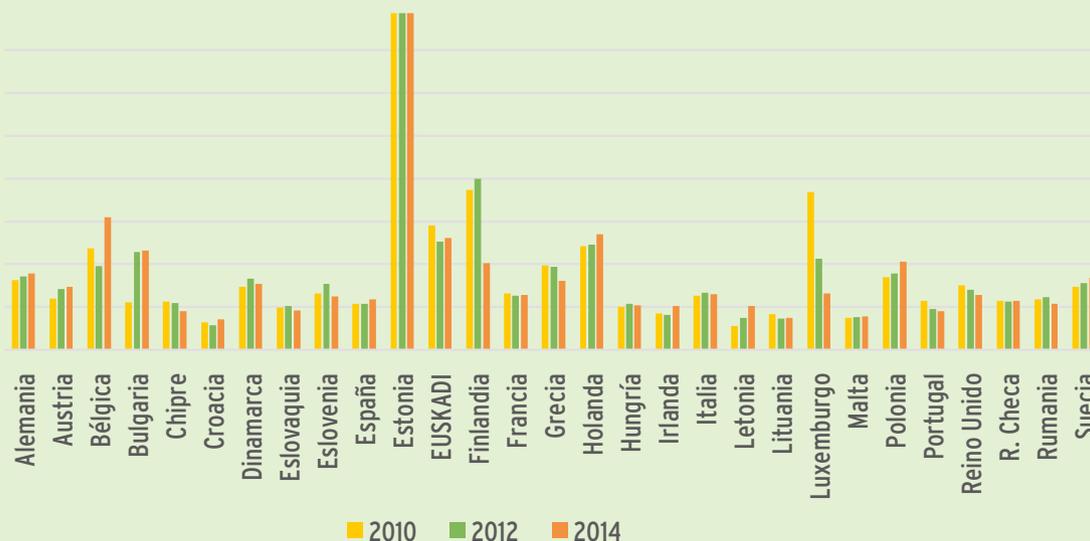
7. Fuente: Eurostat 2014, excluidos los residuos de minería.

como Estonia. Asimismo, otros Estados como Bélgica, Finlandia o Luxemburgo presentan variaciones entre los años 2010 y 2014, que pueden deberse a modificaciones en la contabilidad.

Estos hechos ponen de manifiesto que **la generación de residuos de un país no se encuentra condicionada exclusivamente por su población**, sino que existen otras variables que pueden ejercer una gran influencia, como la calidad de los datos aportados o el peso específico de los distintos sectores productivos, dado que ciertas actividades económicas conllevan una alta generación intrínseca de residuos, como es el caso de la siderurgia o el sector de la construcción.

Este es el caso de Euskadi, donde la influencia de estos sectores contribuye a incrementar el ratio per cápita hasta valores que llegan a alcanzar los 2.695 kg/habitante y año en 2016.

Gráfico 1: Generación de residuos per cápita en la UE (28) y de Euskadi (excepto minería)



Para el conjunto de la UE, **el sector de la construcción es el que presenta una mayor contribución (868 MMt), al aportar prácticamente la mitad de los residuos generados**. En la mitad restante destacan los residuos generados en procesos de fabricación (255 MMt), los generados por la ciudadanía (209 MMt) y los producidos por los propios gestores de residuos en sus procesos de tratamiento (201 MMt).

Este desglose varía notablemente de unos Estados a otros. Así, mientras en Alemania, Reino Unido, Holanda y Dinamarca los residuos generados por el sector de la construcción suponen más de la mitad del total, en Italia y España el peso de los diferentes sectores generadores se encuentra más compensado.

El cumplimiento de la jerarquía de gestión de residuos varía también muy significativamente entre los distintos Estados miembros. Mientras Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Holanda y Suecia superan el 80% de valorización (ya sea material o energética), otros Estados como Bulgaria o Grecia no alcanzan el 20%.

Gráfico 2: Generación de residuos en la UE (28) por tipo de sector (excepto minería)

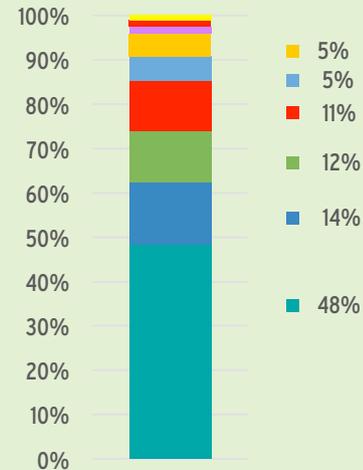
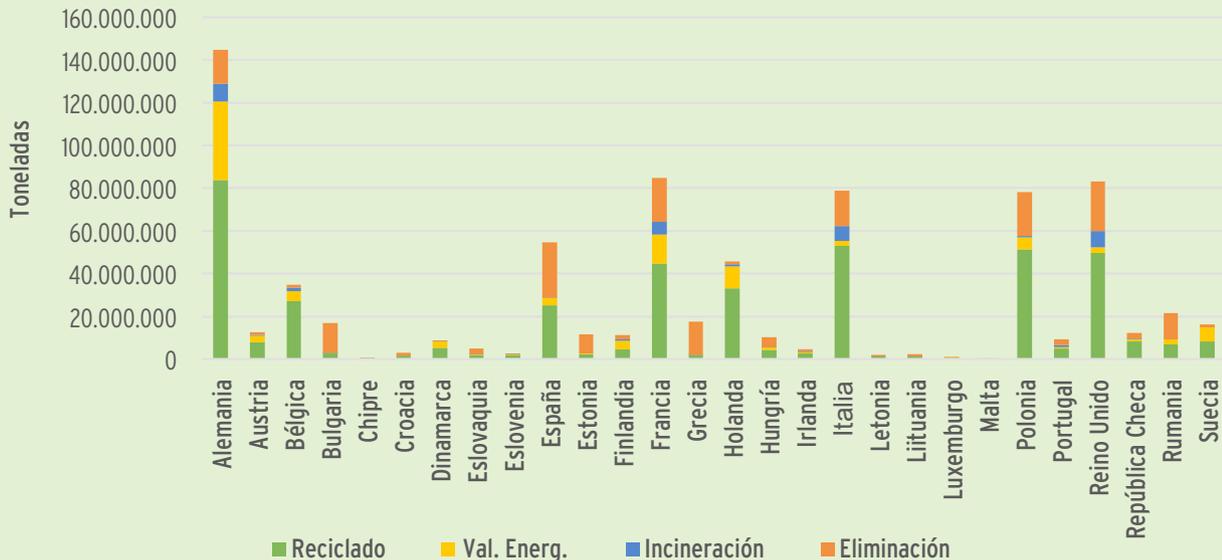


Gráfico 3: Gestión de residuos en la UE (28) (excepto minería)



SITUACIÓN ACTUAL EN EUSKADI

La generación de residuos en Euskadi está condicionada por distintos **factores clave**:

- **La fuerte industrialización del territorio**, que conlleva generalmente una atomización de la generación de residuos industriales.
- **La presencia de sectores cuya propia naturaleza implica una alta generación de residuos**, como por ejemplo el sector siderúrgico.
- **El peso del sector de la construcción, tanto en obra pública como privada**, con la generación de RCD que lleva asociada.
- **La alta densidad de población en suelo urbanizable**, que ha ayudado a ejercer un alto control de los impactos ambientales por la cercanía física entre entornos urbanos e industriales.
- **El alto poder adquisitivo**, que incrementa el consumo de la ciudadanía y, por ende, la generación no solo de los residuos domésticos, sino también de los residuos industriales derivados de la fabricación de esos bienes y servicios que consume la ciudadanía.

Partiendo de estas bases, el recorrido de Euskadi en materia de residuos presenta ciertas similitudes con el analizado para los Estados de mayor antigüedad de la UE.

Hasta 1995, las prioridades se centran en regular procedimientos de gestión de residuos, de cara a minimizar los impactos derivados de una incorrecta gestión de los mismos, especialmente de los peligrosos.

Una vez implantado el entramado normativo básico, se apuesta por habilitar o posibilitar infraestructuras que faciliten esa correcta gestión que se está exigiendo a empresas y ciudadanía. Así, a nivel industrial, destaca la ya mencionada construcción de SOGECAR para gestionar aceites usados, taladrinas y disolventes, mientras que para los residuos ciudadanos se comienzan a habilitar garbigu-

nes y plantas de separación de envases.

La paulatina aprobación de Planes de Gestión para las diferentes tipologías de residuos permite definir y dimensionar las necesidades de infraestructuras y herramientas.

La generación de conocimiento y la articulación de ayudas constituyen dos pilares básicos que la Administración vasca ha articulado para dirigir, fundamentalmente a las empresas, hacia la eficiencia de sus procesos y la minimización de sus residuos.

En 2004 comienza la sensibilización asociada a la generación de RCDs, apostando por una construcción y rehabilitación sostenibles.

Durante estos últimos años, los esfuerzos han sido dirigidos a **potenciar la valorización frente a la eliminación**, de cara a satisfacer la jerarquía de gestión de residuos, tanto en residuos industriales como en domésticos y asimilables.

Fruto de estos factores clave y de esta secuencia de actuaciones y estrategias, **en la actualidad la generación de residuos en Euskadi alcanza prácticamente los 6 MMt (5.906.738t en 2016), lo que supone una generación per cápita de 2.695 kg de residuos por persona y año.**

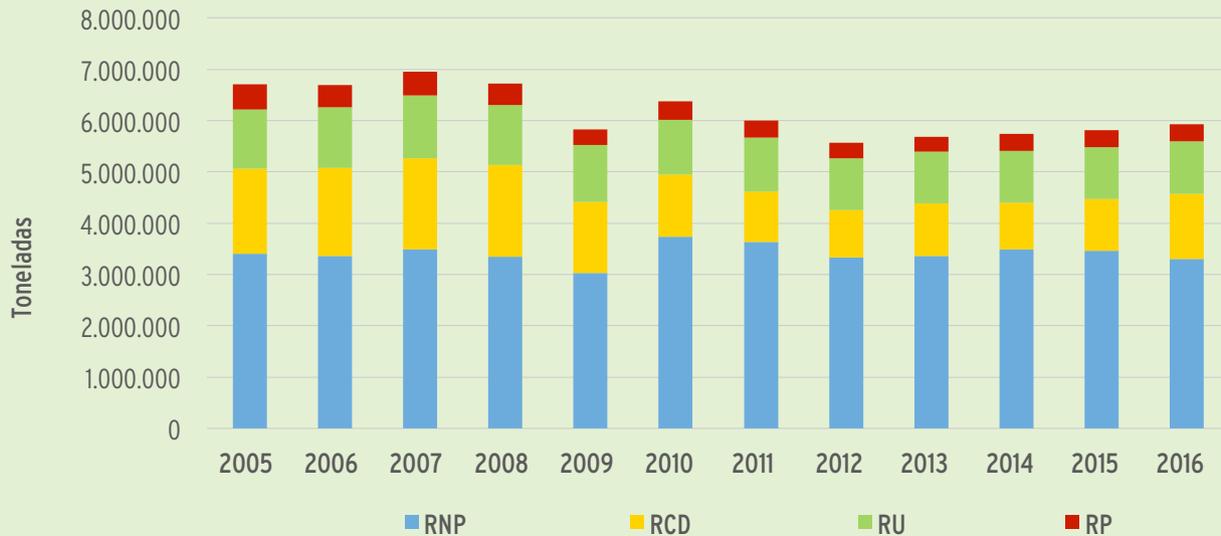
Tal y como se ha comentado, se trata de uno de esos territorios en los que la tipología de sectores generadores de residuos (sector siderúrgico, sector de la construcción) afecta muy notablemente al cálculo de la generación por habitante.

El análisis de la evolución temporal de los datos disponibles avala esta afirmación, ya que se puede apreciar que las variaciones interanuales están fundamentalmente asociadas al comportamiento de los residuos no peligrosos (RNP, tales escorias de acería y virutas metálicas), los residuos peligrosos (RP, como polvos de acería) y los RCD, mientras que los residuos urbanos (RU) mantienen una mayor estabilidad.

De manera adicional, es necesario tener en cuenta que, en épocas de recesión, la actividad económica puede llegar a reducirse notablemente (y con ella la generación de residuos industriales), no así la generación de residuos

domésticos, que registra descensos menos acusados porque la ciudadanía debe mantener unos niveles mínimos de consumo para su supervivencia (consumo que sigue generando residuos aunque proceda de productos de marca blanca).

Gráfico 4: Generación de residuos en Euskadi

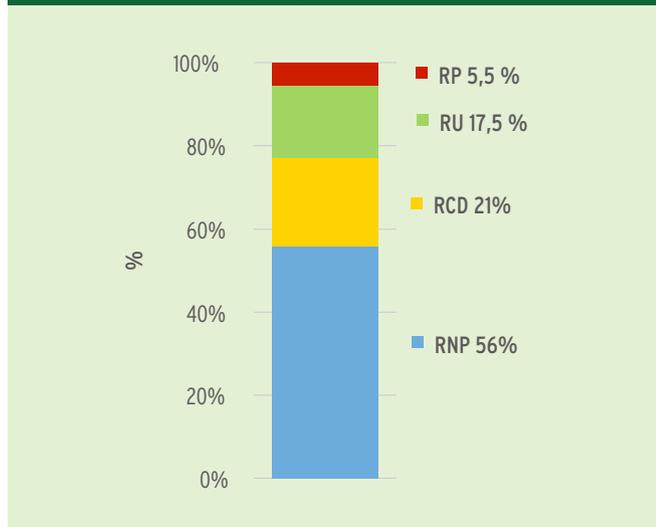


Los residuos no peligrosos constituyen el flujo de mayor generación (3.307.978 t, 56%), debido al ya comentado peso del sector industrial. **Le siguen los residuos de construcción y demolición,** con 1.261.661 t generadas (21%).

La contribución de los residuos urbanos es ligeramente inferior (1.031.997 t; 17%), mientras que **los residuos peligrosos alcanzan el 5% del total generado.**



Gráfico 5: Generación de residuos en Euskadi en 2016 por tipo de residuo



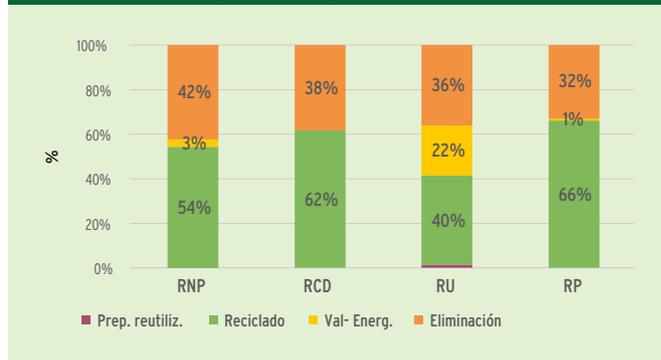
Gracias a las infraestructuras de reciclado construidas y a las medidas de generación de conocimiento y de apoyo económico adoptadas a lo largo de las últimas décadas, en la actualidad **Euskadi valoriza 3.533.477 t de residuos** (3.173.097 t mediante reciclado, compostaje y preparación para la reutilización y 360.380 t por valorización energética) **y aplica tratamientos de eliminación sobre 2.306.083 t.**⁸ La incineración constituye una opción minoritaria.

Gráfico 6: Gestión de residuos en Euskadi en 2016 por tipo de tratamiento



Todas las tipologías de residuos superan el 60% de valorización (material o energética), a excepción de los residuos no peligrosos, que alcanzan únicamente el 58%. Por ello varios residuos no peligrosos forman parte de las corrientes que el Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV 2020 identifica como de actuación prioritaria.

Gráfico 7: Tipo de tratamiento en Euskadi en 2016 para cada tipo de residuo



8. Datos calculados una vez eliminados solapes entre inventarios parciales (RNP, RCD, RU, RP), pérdidas y almacenamientos.

4

¿HACIA DÓNDE CAMINAMOS? LAS METAS

METAS EUROPEAS

Vistas tanto las medidas articuladas durante las últimas décadas en materia de residuos como los resultados obtenidos, **la Unión Europea ha apostado por abordar la problemática de los residuos desde una perspectiva más amplia**, más global, incidiendo en la totalidad de facetas que interfieren en el cumplimiento de la jerarquía de gestión de residuos. **Es la denominada economía circular.**

Economía circular

El **Plan de Acción de la UE para la Economía Circular** fue publicado en diciembre de 2015 como Comunicación de la Comisión junto con la propuesta de modificación de las siguientes Directivas:

- Directiva 2008/98/CE de **residuos**.
- Directiva 94/62/CE de **envases** y residuos de envases.
- Directiva 1999/31/CE de **vertido** de residuos.
- Directiva 2000/53/CE de **vehículos** al final de su vida útil, Directiva 2006/66/CE de **pilas y acumuladores** y sus residuos y Directiva 2012/19/UE de residuos de **aparatos eléctricos y electrónicos**.

El **objetivo básico de la economía circular** es que los productos, los materiales y los recursos se mantengan en la economía durante el mayor tiempo posible y se reduzca al

mínimo la generación de residuos, garantizando siempre la sostenibilidad y la eficiencia.

A la vez que protege el medio ambiente, este modelo productivo refuerza la competitividad y la sostenibilidad de la Unión Europea ya que:

- Protege a las empresas contra la escasez de recursos y la volatilidad de los precios.
- Contribuye a crear nuevas oportunidades empresariales.
- Potencia maneras innovadoras y más eficientes de producir y de consumir.
- Crea puestos de trabajo a escala local, así como oportunidades para la integración y cohesión social.
- Ahorra energía.

Contribuye a evitar daños en materia de clima y de biodiversidad, así como a nivel de aire, suelo y agua, al acercarse el ritmo de utilización de los recursos a la capacidad de renovación de la Tierra.

Por todo ello, **la economía circular es un modelo que supera el ámbito de los residuos** y contribuye decisivamente al cumplimiento de las prioridades clave de la Unión europea en materias tales como el crecimiento y el empleo, el programa en materia de inversión, el clima y la energía, la agenda social y la innovación industrial.



Mayor reparabilidad y durabilidad del producto, luego aumento de su vida útil.

Mayor facilidad de despiece para una correcta segregación a la hora de su gestión como residuo.

Adopción de medidas (técnicas, organizativas, etc) que reduzcan la generación de residuos.

Segregación de los residuos para la gestión más adecuada a cada fracción.

Correcta segregación de los residuos para permitir la gestión más adecuada a cada fracción.

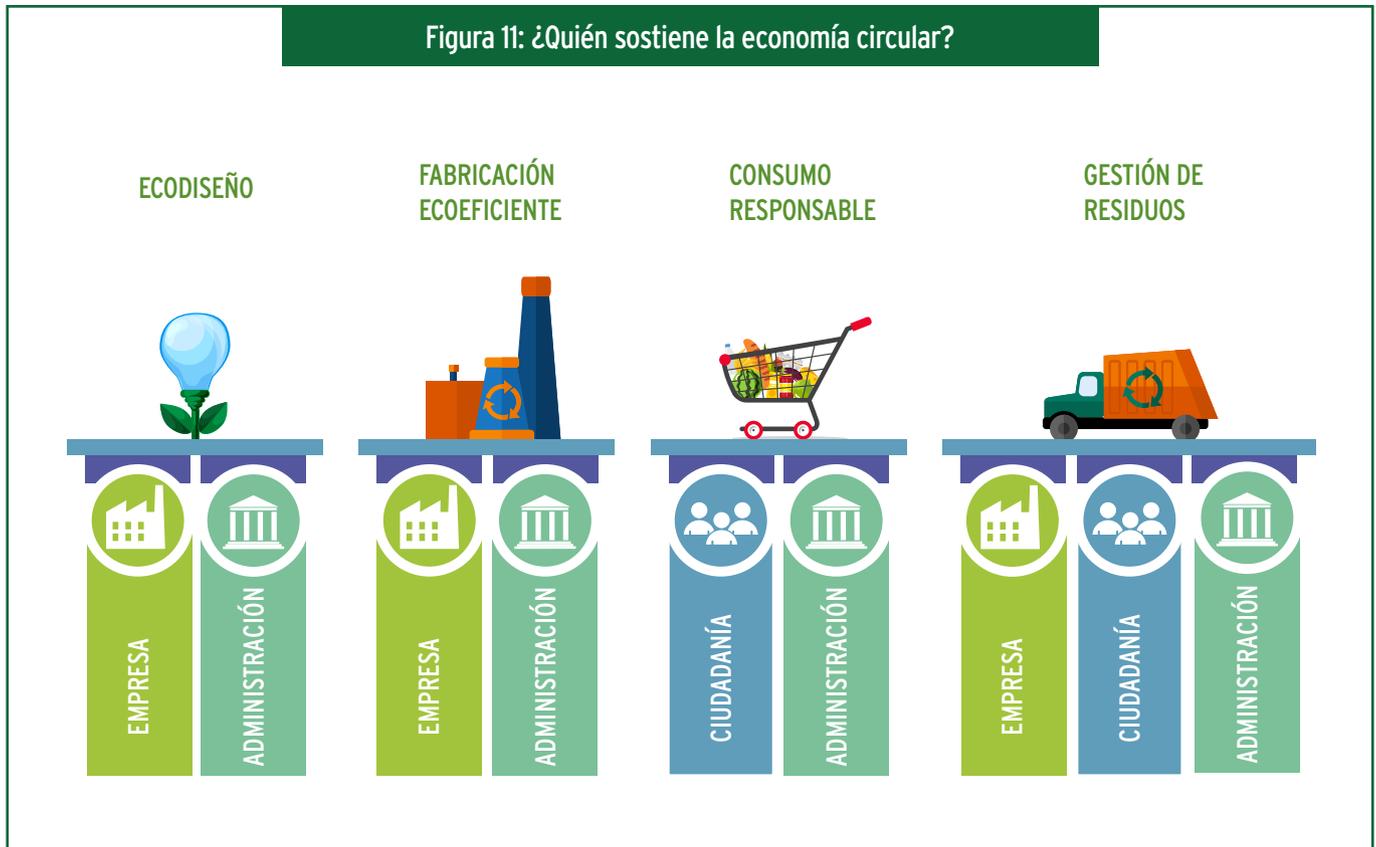
Obtención de materias primas secundarias de mayor calidad.

Consumo de forma responsable, evitando productos de un solo uso, sobreenvasado, etc

Selección de productos que incluyan materiales reciclados para aumentar su demanda.



Figura 11: ¿Quién sostiene la economía circular?



De igual manera, se facilita la materialización de los compromisos mundiales de la Unión Europea, en particular los asumidos con la Alianza del G-7 en relación a la eficiencia de los recursos, así como el objetivo 12⁹ de entre los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda de Desarrollo Sostenible para 2030 de las Naciones Unidas.

La implementación de este nuevo modelo económico precisa de la **participación de todos los agentes**:

- Por un lado, son las **empresas** las que puedan adoptar medidas para fabricar productos más sostenibles (**eco-**

diseño) mediante procesos productivos más respetuosos con el medio ambiente (**ecoeficiencia**).

- Por su parte, el comportamiento de la **ciudadanía** resulta crítico a la hora de potenciar tanto el **consumo responsable** como la correcta **segregación de los residuos generados**.
- Desde sus competencias, la **Administración** deberá articular los **instrumentos** adecuados (normativa, conocimiento, innovación, ayudas económicas, infraestructuras, etc.) que transmitan señales claras a los operadores económicos y a la sociedad en general y faciliten el camino a seguir. Asimismo, y en calidad de agentes consumidores

9. ODS nº 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

de productos y servicios, las administraciones públicas pueden influir notablemente en las pautas de consumo a través de la **compra y contratación pública sostenible**.

Así pues, hacer realidad la economía circular exige un compromiso a largo plazo a todos los niveles.

Se analizan a continuación los principales ámbitos de acción identificados por la UE, así como las metas establecidas en cada caso.

Ecodiseño

El diseño adoptado para un producto puede presentar una incidencia muy significativa tanto en la **duración y sostenibilidad de su vida útil** como en su **gestión como residuo** al término de la misma. Así:

- Un producto fabricado con materiales adecuados al uso que va a recibir puede incrementar claramente sus horas de vida, aun cuando el coste económico unitario pueda resultar superior.
- Si en el diseño se reduce la cantidad de sustancias peligrosas a utilizar, se disminuye el impacto a la hora de gestionarlo como residuo.
- La apuesta por productos desmontables (y no termosellados, por ejemplo) facilita las operaciones de reparación o de sustitución de determinados elementos, lo que ayuda a prolongar la vida útil del producto. Al término de la misma, se facilita igualmente la labor de los gestores, fundamentalmente en materia de segregación.

Uno de los ejemplos más claros en este sentido lo constituyen los **aparatos eléctricos y electrónicos**. Desde el punto de vista ambiental, interesa diseñarlos de manera tal que contengan la menor cantidad posible de sustancias peligrosas, que puedan ser desmontados para proceder a su reparación, que los distintos elementos que los componen sean fácilmente segregables a la hora de proceder a su gestión como residuo y que su vida útil sea la mayor posible, evitando que la mala calidad de alguna de las partes o componentes suponga que a la persona usuaria le

resulte más barato adquirir un nuevo aparato que arreglar el que posee.

Sin embargo, los intereses de agentes productores, consumidores y recicladores no suelen coincidir, por lo que resulta necesario incentivar la mejora del diseño de los productos, a la vez que se preserve el mercado interior y la competencia, y se promueve la innovación.

En este sentido, la Directiva Marco de Residuos¹⁰ recoge ya en 1998 la posibilidad de regular la **responsabilidad del productor del producto**, de manera tal que se puedan articular obligaciones para los fabricantes. Varias Directivas aprobadas posteriormente, específicas para corrientes residuales tales como aparatos eléctricos y electrónicos, pilas y acumuladores, neumáticos, etc. han establecido ya requisitos concretos en esta materia.

De manera complementaria, la Directiva sobre diseño ecológico¹¹ aprobada en 2009 regula requisitos específicos en materia de energía, fundamentalmente cuestiones de eficiencia energética.

En este contexto, las **metas** que la UE ha establecido en materia de ecodiseño son las siguientes:

METAS UE • ECODISEÑO

- Fomentar la aplicación del ecodiseño, con medidas orientadas a **alargar la vida útil de los productos** (reparabilidad, durabilidad, posibilidad de actualización) y a **mejorar su gestión** cuando se conviertan en residuo (reciclabilidad, identificación de determinados materiales o sustancias), fundamentalmente en los productos eléctricos y electrónicos.
- Fomentar la aplicación de la **responsabilidad ampliada de productor** de producto.

10. Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas

11. Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por la que se instauro un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía

Ecoeficiencia

Una vez diseñado el producto, se puede incidir sobre sus **condiciones de fabricación**, de manera que se realice un uso eficiente de los recursos, evitando una alta generación de residuos y la pérdida de oportunidades de negocio.

La ecoeficiencia de un proceso productivo supone la revisión desde el punto de vista de eficiencia ambiental de todos los procesos y operaciones que incluye. En lo que respecta a la generación de residuos, tres son los principales ámbitos de actuación: materias primas, proceso productivo y gestión de residuo propiamente dicha.

En lo que respecta a las **materias primas**, en la UE preocupan especialmente las condiciones de obtención de las materias primas primarias, así como el grado de utilización de las materias primas secundarias.

En cuanto a las posibilidades de actuación sobre el **proceso**, se constata la dificultad de extender medidas de ecoeficiencia entre los diferentes sectores productivos, y especialmente sobre el colectivo de pymes, debido a que cada sector industrial es diferente en lo que a la utilización de recursos y a la generación y gestión de residuos se refiere.

Dado que las materias primas secundarias y la gestión de residuos propiamente dicha presentan entidad propia dentro del Plan de Acción sobre economía circular y como tal van a ser abordados, se puede considerar que las **metas** de la UE en materia de ecoeficiencia se centran en:

METAS UE • ECOEFICIENCIA

- Promover una **obtención sostenible de las materias primas** primarias.
- Atender la especificidad de los distintos sectores productivos en lo que se refiere a utilización de recursos y generación y gestión de residuos.
- Apoyar a las empresas en su proceso de adaptación a la ecoeficiencia, especialmente a las pymes.
- Promover la innovación de los procesos industriales.



MEDIDAS DE ECOEFICIENCIA CON INCIDENCIA EN LOS RESIDUOS

MATERIAS PRIMAS

PRIMARIAS O SECUNDARIAS. La priorización de las materias primas secundarias va a permitir el cierre del ciclo que promueve la economía circular, a la vez que se va potenciando este mercado que, en ocasiones, no encuentra demanda suficiente.

PELIGROSIDAD. Conviene elegir materias que contengan la menor cantidad y variedad posible de productos peligrosos, para favorecer la gestión al convertirse en residuos.

ENVASADO. El tipo y tamaño del envase elegido deberá garantizar la menor pérdida posible de materia prima por alteración de características, derrames, etc.

ALMACENAMIENTO. El almacenamiento debe garantizar la máxima vida útil de las materias primas, evitando la generación de rechazos por condiciones inadecuadas (temperatura, presión, aplastamiento, derrames por rotura de recipientes, etc.).

DOSIFICACIÓN. La dosificación de materias primas al proceso productivo suele ser un punto crítico de generación de residuos. Cada actividad deberá adoptar medidas para garantizar el aporte de dosis exactas sin riesgo de derrames.



 PROCESO

SELECCIÓN DE EQUIPOS Y TÉCNICAS DE FABRICACIÓN. Las Mejores Técnicas Disponibles identificadas a nivel europeo para distintos sectores productivos a lo largo de las últimas décadas facilitan la selección de los equipos e instalaciones más ecoeficientes.

PARÁMETROS DE PRODUCCIÓN. Una adecuada definición y control de los parámetros de producción (temperatura, presión, tiempos de proceso, velocidades de trabajo de máquinas, etc.) van a permitir optimizar el consumo de la materia prima y minimizar la generación de producto no conforme, con el ahorro de costes y de generación de residuos que ello conlleva.

CONTROL DE OPERACIONES. Conocer, controlar, medir, cuantificar... cuanta mayor sea la información sobre un proceso, mayores las posibilidades de detectar opciones de mejora.

MANTENIMIENTO. Un adecuado mantenimiento e inspección de los equipos e instalaciones empleados resulta fundamental para garantizar que operan con la mayor eficiencia posible y para alargar al máximo la vida útil de materias auxiliares tales como aceites, taladrinas, etc.

INNOVACIÓN Y MEJORA CONTINUA. No se puede bajar la guardia, siempre habrá aspectos que mejoren la ecoeficiencia del proceso. La participación de los diferentes perfiles de la empresa (técnicos, operarios, economistas, etc.) va a incrementar las posibilidades de detectar nuevos aspectos de mejora.



 RESIDUOS

SEGREGACIÓN. Resulta imprescindible separar cada tipo de residuo para que pueda recibir el tratamiento más adecuado en función de su naturaleza.

ALMACENAMIENTO. Una adecuada selección del tipo y tamaño de envase, de la ubicación del almacén, de las alturas de almacenamiento, de la utilización de cubetos de retención, etc. va a evitar la necesidad de gestionar absorbentes empleados en contención de derrames de residuos, de gestionar como peligrosos residuos que no lo eran pero que se han mezclado, etc.



Consumo

Las pautas de consumo de la ciudadanía repercuten directamente sobre la generación de residuos. Y esas pautas de consumo de millones de personas están condicionadas, entre otras cosas, por la **información** que disponen, la **variedad de productos** existentes y los **precios** de los mismos.

La **profusión de etiquetas y declaraciones medioambientales**, así como en ocasiones la falta de cumplimiento de los requisitos jurídicos de fiabilidad, exactitud y claridad que les son exigibles, no facilitan a la ciudadanía la diferenciación de los productos ni la confianza en los mismos.

El **factor precio** influye notablemente en la decisión de los agentes consumidores, por lo que será necesario adoptar herramientas de sensibilización de la ciudadanía respecto a sus pautas de compra, así como herramientas económicas que reduzcan el peso específico del precio a la hora de seleccionar un producto.

Más allá de la ciudadanía, la contratación y la compra de servicios, obras y suministros por parte de las administraciones públicas suponen alrededor del 14% del producto interior bruto europeo. Por lo tanto, resulta necesario actuar también sobre las pautas de compra de este colectivo.

En base a lo expuesto, las **metas** de la UE en materia de consumo son las siguientes:

METAS UE • CONSUMO

- Facilitar el acceso, la comprensión y la utilización de las **etiquetas y declaraciones ecológicas**.
- Educar a los colectivos de consumidores hacia **productos eco-diseñados**, donde se prime la reparabilidad, durabilidad, posibilidad de actualización, reciclabilidad y apoyar la implantación de **instrumentos económicos** que contribuyan a reforzar un consumo responsable.
- Fomentar la **compra y contratación pública** sostenible.

Gestión de residuos

La manera de recoger y gestionar nuestros residuos puede dar lugar a altas tasas de reciclado y a que los materiales retornen a la economía o, por el contrario, a un sistema ineficaz en el que la mayor parte de los residuos reciclables terminen en vertederos o en incineradoras.

Consciente del **papel crucial que desempeñan la recogida y la gestión de residuos** en la efectiva transición hacia un modelo de economía circular, la Comisión Europea planteó en diciembre de 2015 una serie de retos cuantitativos, que han sido replanteados por el Parlamento y por el Consejo de manera previa a su aprobación definitiva.

A pesar de estas diferencias, se evidencia una apuesta ineludible por hacer cumplir la **jerarquía de gestión de residuos**.



Paralelamente, y a pesar del marco legal aprobado al respecto, siguen preocupando los **traslados de residuos**, no únicamente por la problemática ambiental que conllevan si no se realizan en condiciones adecuadas, sino también porque la salida de residuos de la UE supone una fuga de potenciales materiales secundarios que dificulta el cierre del círculo en Europa.

Por otro lado, y también a pesar de los avances normativos en la materia, la **contabilidad** asociada a los residuos continúa siendo un reto pendiente, donde la falta de trazabilidad y de homogeneidad dificulta la elaboración de estadísticas fidedignas.

Por todo lo expuesto, las **metas** que actualmente se plantea la UE en materia de gestión de residuos son las siguientes:

METAS UE • GESTIÓN DE RESIDUOS

- Promover la aplicación de la **jerarquía de gestión** de residuos.
- Aumentar el reciclado y reducir el **depósito en vertedero**.
- Aumentar la **calidad del reciclado**, mediante la mejora de la recogida y clasificación de residuos y el fomento de procesos de reciclaje de alta calidad.
- Garantizar que los **fondos de cohesión** dedicados a la gestión de residuos sean coherentes con la jerarquía de gestión de residuos y con los objetivos establecidos en el plan de gestión de residuos del Estado miembro correspondiente.
- Abordar la problemática asociada al **transporte ilegal de residuos** tanto dentro de la UE como hacia otros países.
- Garantizar **estadísticas comparables**, simplificadas y de calidad para toda la UE.

Materias primas secundarias

Salvo contadas excepciones, como el acero o el papel, las materias primas secundarias todavía representan hoy en día una pequeña proporción de los materiales utilizados en

la UE (por ejemplo, el 5% en el caso de los plásticos).

Uno de los grandes obstáculos para la eclosión del mercado de materiales reciclados lo constituye la **escasez de normas que acrediten la calidad y la solvencia de la materia** en el proceso en el que va a ser empleada. El desconocimiento sobre la presencia de ciertas sustancias (por ejemplo sustancias peligrosas actualmente prohibidas en fabricación pero presentes en los residuos a reciclar) complica el establecimiento de estos estándares.

Por otro lado, la **disparidad de criterios** en las normas que los distintos Estados miembros van adoptando sobre algunas corrientes dificulta la creación de un mercado global a nivel europeo que pueda compensar la oferta de unos Estados frente a la demanda de otros.

METAS UE • MATERIAS PRIMAS SECUNDARIAS

- Mejorar el **mercado** de las materias primas secundarias y aumentar su demanda.
- Facilitar la **circulación transfronteriza** de materias primas secundarias para que puedan comercializarse fácilmente en toda la UE.
- Mejorar la **calidad** de los materiales recuperados.
- Avanzar en la **acreditación de la calidad** de los materiales recuperados.
- Incrementar las **medidas para la detección de sustancias y productos químicos** que, si bien en la actualidad soportan requisitos de prohibición o restricción en su uso, pueden estar presentes en los materiales recuperados al proceder de productos puestos en el mercado con anterioridad a la entrada en vigor de dichas restricciones.
- Homogeneizar los requisitos exigibles a los **fertilizantes procedentes de residuos orgánicos**.
- Promover la **reutilización de aguas residuales tratadas en condiciones seguras y rentables** para contribuir al reciclado de nutrientes y a la sustitución de fertilizantes sólidos.



Tabla 1: Objetivos previstos por la Comisión, el Parlamento y el Consejo europeos

	Comisión		Parlamento		Consejo (acuerdo provisional)			
	2025	2030	2025	2030	2023	2025	2030	2035
% reducción de residuos alimentarios y basura marina			30%	50%				
Recogida de residuos orgánicos, textiles y aceites usados (objetivo para regenerar aceites usados)			85%	Introducir obligatoriedad de recogida selectiva	Para biorresiduos, obligatorio recogida selectiva o reciclaje en origen	Recogida obligatoria de textiles		
Recogida de residuos peligrosos domésticos						Recogida obligatoria		
% preparación para la reutilización de residuos municipales	60%	65%		5%		55%	60%	65%
% reciclaje de residuos municipales				70%				
% preparación para la reutilización de residuos de envases	65%	75%	5%	10%				
% reciclaje de residuos de envases de todo tipo			70%	80%		65%	70%	
% reciclaje de envases de plástico						50%	55%	
% reciclaje de envases de madera						25%	30%	
% reciclaje de envases de metales férricos						70%	80%	
% reciclaje de envases de aluminio						50%	60%	
% reciclaje de envases de vidrio						70%	75%	
% reciclaje de envases de papel/cartón						75%	85%	
% deposición máxima en vertedero de residuos municipales		10%		5%				10%

Residuos prioritarios

La UE identifica 5 corrientes residuales de atención preferente:

- Plásticos.
- Residuos alimentarios.
- Materias primas críticas.
- RCD.
- Biomasa y bioproductos.

PLÁSTICOS



Según datos de 2015, el uso de plásticos en la UE ha crecido de manera constante, pero **se recicla menos del 25%** de los residuos plásticos recogidos y aproximadamente el 50% se deposita en vertederos.

Además, en los **océanos** acaban grandes cantidades de plásticos y uno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible aprobados por la Agenda 2030 de las Naciones Unidas contempla la prevención y la reducción de la contaminación marina de cualquier tipo.

La **presencia de aditivos químicos peligrosos** puede plantear dificultades técnicas, y la **aparición de plásticos innovadores** plantea nuevas cuestiones, por ejemplo en lo que se refiere a su biodegradabilidad.

Sin embargo, la **innovación** en el ámbito de los plásticos puede contribuir a la economía circular al favorecer la mejor conservación de los alimentos, mejorar el reciclado de los plásticos o reducir el peso de los materiales utilizados en los vehículos.

METAS UE • R. PRIOR: PLÁSTICOS

- Avanzar en el **diseño ecológico** de plásticos, donde prime la ausencia de sustancias peligrosas, la biodegradabilidad, la reciclabilidad, etc.
- Potenciar el **reciclado** de plásticos.
- Facilitar el **mercado** de plástico recuperado.
- Reducir la **contaminación** por plásticos, fundamentalmente del medio marino.

RESIDUOS ALIMENTARIOS

La importante generación de residuos alimentarios en Europa conlleva unos **costes significativos**, tanto **económicos** (costes de producción, transporte y almacenamiento de producto no vendido, costes de gestión de los residuos generados, pérdidas económicas para los agentes consumidores que los han adquirido, etc.) como **ambientales** (derivados de sus procesos de producción, distribución y almacenamiento, para finalmente ser desechados sin cumplir su función) y **sociales** (al constatar que una parte de la sociedad despilfarra lo que otra parte no puede adquirir).

Así, el **objetivo¹² de la Agenda 2030** de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas establece como una de sus metas para 2030 el reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita a escala mundial tanto en la venta al por menor como a los agentes consumidores, así como reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y distribución, incluidas las pérdidas posteriores a las cosechas. La UE y sus Estados se han comprometido a alcanzar dicho objetivo.

12. ODS nº 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenible.

METAS UE • R. PRIOR: R. ALIMENTARIOS

- Mejorar la **cuantificación** de los residuos alimentarios generados.
- Aumentar la **sensibilización** de todos los agentes que intervienen en la generación de residuos alimentarios (productores, distribuidores, agentes consumidores, etc.).
- Fomentar la **reutilización**.
- Aumentar la **vida útil**.

MATERIAS PRIMAS CRÍTICAS

Ciertas materias primas (tierras raras, otros metales preciosos, fósforo, etc.) resultan críticas para la UE por su **gran importancia económica**, por su **sensibilidad a la interrupción del suministro** y, en ocasiones, por la importante **repercusión ambiental de su extracción**.

De manera significativa, estas materias afectan al mercado de **dispositivos electrónicos**, tan presentes en todos los ámbitos de nuestra sociedad.

Aunque la UE cuenta con normativa específica para el reciclado de aparatos eléctricos y electrónicos, la recuperación de materias primas críticas únicamente puede garantizarse gracias al **reciclado de alta calidad**, actualmente muy condicionado por:

- El diseño del producto.
- El intercambio insuficiente de información entre fabricantes y recicladores.
- La ausencia de normas de reciclado.
- La falta de datos sobre el potencial de reciclado de las materias primas críticas

METAS UE • R. PRIOR: M. CRÍTICAS

- Animar a los Estados miembros a fomentar el **reciclado** de materias primas críticas.
- Fomentar el **intercambio de información** entre los agentes implicados de los diferentes Estados miembros.

CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los residuos de construcción y demolición constituyen **uno de los flujos de residuos de mayor generación**. La aplicación de criterios de edificación sostenible posibilitaría su reducción efectiva.

Por otro lado, muchos de estos materiales son reciclables o pueden volver a utilizarse, pero **los índices de reutilización y reciclado varían mucho** en la UE, a pesar de que la Directiva Marco de Residuos establece que antes de 2020 deberá aumentarse hasta un mínimo del 70% de su peso la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales de los residuos no peligrosos procedentes de la construcción y de las demoliciones.

METAS UE • R. PRIOR: RCD

- Fomentar **mejoras de diseño** que reduzcan el impacto ambiental de los edificios y que aumenten la durabilidad y reciclabilidad de sus componentes.
- Mejorar la **correcta segregación y posterior valorización** de las distintas fracciones de residuos de construcción y demolición.



BIOMASA Y BIOPRODUCTOS



Los biomateriales (materiales basados en recursos biológicos como la madera, los cultivos o las fibras) pueden utilizarse en la elaboración de una amplia gama de productos (construcción, muebles, papel, alimentos, productos textiles, productos químicos, etc.) y como fuente de energía (biocarburantes). Además, son renovables, biodegradables y pueden ser compostados.

Sin embargo, este tipo de materiales pueden provocar diferentes efectos ambientales a lo largo de su ciclo de vida, especialmente en lo que respecta a la **sostenibilidad de su obtención** y a la **presión que pueden ejercer sobre el uso del suelo**.

METAS UE • BIOPRODUCTOS

- Garantizar la aplicación de la **jerarquía de gestión de residuos** y de los principios de la economía circular sobre la **bioeconomía**.



Innovación, inversión y otras medidas horizontales

La adopción de medidas sobre los principales sectores y cadenas de valor implicados en la economía circular no es suficiente para conseguir este cambio de modelo productivo: resulta necesario **crear las condiciones** para que este nuevo sistema pueda prosperar y los recursos puedan movilizarse.

Así, en materia de **innovación** se necesitan nuevas tecnologías, procesos, servicios y modelos empresariales, capaces de reconsiderar la manera de producir y consumir, y de transformar los residuos en productos de alto valor añadido.

El apoyo a la **investigación** y la innovación será un factor determinante para avanzar en esta transición, a la vez que se contribuye a la competitividad y a la modernización de la industria de la UE.

Actualmente, la Unión Europea concentra gran parte de sus actividades de investigación e innovación en el **Programa Marco Horizonte 2020 (H2020)**, con un presupuesto disponible de 76.880 M€.

Hasta el momento, este Programa ha financiado numerosas líneas de trabajo en materia de economía circular, tales como prevención y gestión de residuos, residuos alimentarios, reelaboración, industria de transformación sostenible, simbiosis industrial, bioeconomía, ecoinnovación, etc.



Se presta especial atención a los **proyectos piloto o proyectos de demostración**, intentando ayudar a los agentes innovadores que se enfrentan a obstáculos, por ejemplo normativos (tales como disposiciones legales ambiguas), mediante el establecimiento de acuerdos con las partes interesadas y las autoridades públicas (“acuerdos de innovación”).

Los **fondos derivados de la política de cohesión** constituyen también un factor clave en la financiación de la innovación en este ámbito, ya que la economía circular es una de las prioridades señaladas por los Estados miembros y las regiones en sus estrategias de especialización inteligente, organizadas en torno a la Plataforma de Especialización inteligente.

Así, a través de proyectos LIFE o COSME, se apoya la reutilización y la reparación, la mejora de los procedimientos de producción, el diseño de productos y el apoyo a pymes.

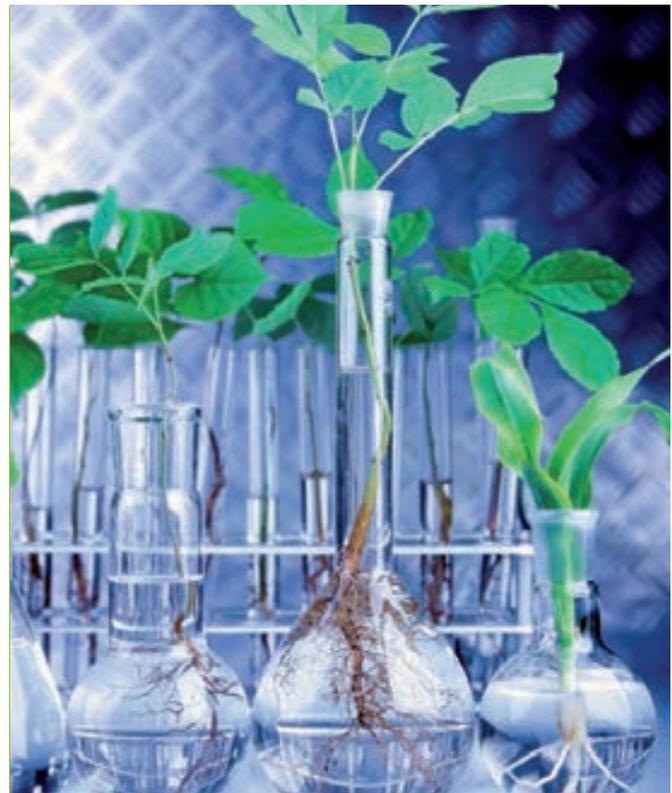
Existe otra serie de instrumentos como el **Plan de Acción Ecológico para las Pymes**¹³, que tiene por objeto mejorar la eficiencia en la utilización de los recursos de las pymes europeas; apoyar la iniciativa empresarial verde; explotar las oportunidades que presentan unas cadenas de valor más verdes, y facilitar el acceso al mercado a las pymes ecológicas.

Por su parte, la **financiación privada** también debe tomar parte de este cambio de modelo, orientándose hacia las nuevas oportunidades creadas por la economía circular. El sector financiero deberá aplicar nuevas prácticas para dar respuesta a esta demanda.

Por último, la transición hacia una economía circular requerirá una **mano de obra debidamente cualificada y capacitada**, así como oportunidades de empleo y diálogo social. Por todo ello, las **metas** de la UE en materia de medidas horizontales son las siguientes:

METAS UE • INNOVACIÓN, INVERSIÓN Y OTRAS MEDIDAS

- Mantener la **financiación a proyectos de investigación e innovación**, de manera que salgan adelante proyectos de demostración en los que se puedan testear las dificultades normativas, técnicas y otra índole que pueden presentarse.
- Asegurar que los **fondos de cohesión son coherentes** con los principios de la economía circular.
- Mantener el apoyo específico a las **pymes**.
- Potenciar la **colaboración público-privada**, incluso en materia de financiación.
- Asegurar sistemas de **capacitación de la mano de obra** que los nuevos modelos de producción van a requerir



13. COM(2014) 440 final: Comunicación de la Comisión “Plan de acción ecológico para las pymes: Permitir que las pymes conviertan los desafíos medioambientales en oportunidades empresariales”



METAS A NIVEL DE EUSKADI

Figura 13: Metas en Euskadi

Planificación		Metas
	ECODISEÑO <ul style="list-style-type: none"> • Programa Marco Ambiental 2020 	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar el ecodiseño como instrumento de la reducción de consumo de recursos y la prevención en la generación de residuos, aumentando la funcionalidad (servitización), durabilidad y reciclabilidad de los productos.
	ECOEFICIENCIA <ul style="list-style-type: none"> • Programa Marco Ambiental 2020 • Estrategia de especialización inteligente RIS3: línea de "Fabricación avanzada" con su estrategia "Basque Industry 4.0" 	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuir al desarrollo e implantación de la Estrategia de especialización inteligente en su prioridad de avanzar hacia una Fabricación Avanzada mediante programas que impulsen la ecoinnovación y la ecoeficiencia en Euskadi.
	CONSUMO RESPONSABLE <ul style="list-style-type: none"> • Programa Marco Ambiental 2020 • Estrategia de Educación para la Sostenibilidad 2030 • Programa de Compra y Contratación Pública Verde 2020 	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar el ecoetiquetado de productos. • Favorecer conductas de consumo responsables. • Potenciar la compra pública verde en aquellos capítulos susceptibles de incorporar criterios ambientales, especialmente, en planificación y desarrollo de infraestructuras, edificación y equipamientos, vehículos y movilidad y uso de la energía y suministros.
	GESTIÓN DE RESIDUOS <ul style="list-style-type: none"> • Programa Marco Ambiental 2020 • Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV 2020 • Planes forales de residuos urbanos 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir la generación de la cantidad total de residuos en un 10% para 2020 respecto a la generada en 2010, así como su peligrosidad. • 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 preparación para la reutilización, el reciclado y la valorización de residuos hasta un 60% para 2020, resolviendo las principales problemáticas de Euskadi. • 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 Euskadi y minimizando el impacto de vertederos existentes. • Mejorar la información y la transparencia en materia de residuos; simplificar y agilizar la gestión administrativa en materia de residuos en base a las posibilidades que abre la Ley 22/2011 y la normativa de residuos, y fomentar el mercado verde y la creación de empleo a través del desarrollo e implantación del Plan.

Economía circular

La economía circular **no es un concepto ajeno a Euskadi**, a pesar de que el término en sí es relativamente reciente. El alto consumo de materias primas por parte de ciertos sectores industriales vascos como el siderúrgico o el químico ha propiciado desde hace décadas la necesidad de buscar salidas novedosas a los residuos generados.

Así, por ejemplo, el sector siderúrgico ha reintroducido grandes cantidades de chatarra en el circuito de fabricación del acero o, más recientemente, ha promovido la recuperación de metales de los polvos de acería para su valorización material.

Por su parte, algunos residuos químicos de ciertas empresas han sido incorporados como materias primas en otras, como el caso del azufre obtenido del proceso de desulfuración del petróleo y empleado en la fabricación de ácido sulfúrico.

La irrupción del concepto de economía circular no ha hecho sino poner en valor éstas y otras prácticas, incidiendo en la necesidad de realizar una apuesta firme por esta filosofía de producción.

Así, la iniciativa privada, con la ayuda de la financiación pública, ha posibilitado entre 2014 y 2016 la puesta en marcha de 36 **proyectos demostración de economía circular**, en el que han participado más de 85 empresas en las que pueden llegar a generarse más de 150 puestos de trabajo y reciclarse más de 250.000 toneladas de residuos.

El apoyo público no solo se manifiesta a través de ayudas económicas, sino en la **labor de sensibilización y tracción**, como es el caso de la creación de la organización **Circular Basque**, red de organizaciones vascas comprometidas en promover e implantar la Economía Circular en Euskadi, e impulsada por Innobasque, la Agencia Vasca de Innovación del Gobierno Vasco.

En este contexto, el cuarto de los seis Retos ambientales recogidos en el IV Programa Marco Ambiental 2020 de la CAPV (en adelante, IV PMA) establece lo siguiente:

- Progresar en la interrelación entre la competitividad de un territorio con su política ambiental basada en un **esquema preventivo** que valore el medio ambiente es uno de los retos comunes señalados desde Europa. En este ámbito, la **eficiencia de los recursos materiales** y la **circularidad de la economía** son fuente de innovación y competitividad, tanto de los territorios como de las empresas en los mercados globales. La **innovación** en materia de fabricación avanzada y de energía está intrínsecamente vinculada a consideraciones ambientales.

De manera específica, la línea de actuación 2.3 del Objetivo estratégico 2¹⁴ de dicho IV PMA apuesta claramente por **“Favorecer una economía circular donde nada se desperdicie”**.

Ecodiseño

La apuesta de Euskadi por el ecodiseño irrumpe en 2000 con la publicación del **“Manual Práctico de Ecodiseño. Operativa de implantación en 7 pasos”**.

La publicación en 2003 de la **norma UNE 150.301** “Gestión ambiental del proceso de diseño y desarrollo. Ecodiseño”¹⁵ y la posterior aprobación de las denominadas Directiva EuP¹⁶ y Directiva ErP¹⁷, en 2005 y 2009 respectivamente, no hizo sino reforzar dicha apuesta.

Durante estas casi dos décadas de promoción pública y apuesta privada se han desarrollado **nuevas publicaciones técnicas** (como las Guías sectoriales), se han reali-

14. Objetivo estratégico 2: Progresar hacia una economía competitiva, innovadora, baja en carbono y eficiente en el uso de los recursos

15. Derogada actualmente, su espíritu queda recogida en la actual Norma ISO 14006:2011 “Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño”.

16. Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de julio de 2005, por la que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía y por la que se modifican varias Directivas.

17. Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por la que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.



zadas numerosas campañas de **sensibilización**, se han articulado servicios de **asesoramiento específico** y se ha creado el **Basque Ecodesign Center**, ejemplo de colaboración público-privada, y motor desde 2011 de las iniciativas que, en esta materia, se desarrollan en Euskadi.

En paralelo, se ha producido un recorrido similar en materia de **construcción sostenible**, entendiendo que la apuesta por el ecodiseño es extrapolable a un sector, el de la construcción, con un impacto ambiental muy significativo.

En este contexto, el IV PMA 2020 establece la siguiente meta en materia de ecodiseño:

METAS EUSKADI • ECODISEÑO

Potenciar el ecodiseño como instrumento de la reducción de consumo de recursos y la prevención en la generación de residuos, aumentando la funcionalidad (servitización), durabilidad y reciclabilidad de los productos¹⁸.

Ecoeficiencia

La apuesta de Euskadi en materia de ecoeficiencia comienza también hace más de dos décadas con la publicación de los **“Libros Blancos para la minimización de residuos y emisiones”**, documentos técnicos que abordaban, específicamente para un sector, los puntos críticos de su proceso productivo, así como las mejores tecnologías y buenas prácticas para optimizar la producción minimizando la generación de corrientes residuales.

Dada su implantación en Euskadi, el sector siderometalúrgico copó buena parte de estas publicaciones (galvanizado en caliente, recubrimientos electrolíticos, arenas de moldeo en fundiciones, escorias de acería, mecanizado de metal), aunque también se abordaron otros procesos productivos (conservas de pescado, aserraderos y tratamiento

químico de la madera, pasta y papel, artes gráficas, pintado industrial, aplicación de pintura en carrocerías, etc.).

La necesidad de impulsar la aplicación de la ecoeficiencia, fundamentalmente entre las pymes, hizo que en 1999 se pusiera en marcha la **metodología Ekoscan**, dirigida a la identificación de los puntos críticos ambientales de una entidad y a la selección de las medidas de mejora, visualizando siempre el ahorro económico asociado (por alargamiento de la vida útil de las materias primas, por la minimización de la cantidad de residuos generados, etc.). Años después, se habilitó la posibilidad de certificar esta sistemática al publicarse la norma Ekoscan. En la actualidad, más de 800 empresas y organizaciones han aplicado esta metodología.



Para visibilizar éstas y otras apuestas de las empresas vascas por mejorar la eficiencia ambiental de sus procesos de producción (adoptadas a menudo en el marco de la implantación de normas de gestión ambiental como la ISO 14001 o el Registro EMAS, por ejemplo), en 2010 se puso en marcha el **“Programa Ecoeficiencia en la Empresa Vasca 2010-2014”**, que supuso la adhesión de más de 500 empresas vascas y la realización de más de 1.200 actuaciones

18. IV PMA 2020, objetivo estratégico 2, línea de actuación 2.2, actuación 21.

de mejora ambiental.

La articulación del “Listado Vasco de Tecnologías Limpias” ha permitido financiar de manera responsable la apuesta por tecnologías ecoeficientes debidamente contrastadas.

En los últimos años, el Gobierno Vasco ha definido su “**Estrategia de Especialización Inteligente RIS3**” que marca, entre otros elementos, las áreas de especialización productiva con base en el tejido industrial y las capacidades tecnológicas de Euskadi. Una de esas áreas es la denominada “Fabricación Avanzada”, para la que el Gobierno Vasco ha desarrollado la estrategia específica “Basque Industry 4.0”.

En base a este recorrido, las **metas** de Euskadi en materia de ecoeficiencia son las siguientes:

METAS EUSKADI • ECOEFICIENCIA

Contribuir al desarrollo e implantación de la Estrategia de especialización inteligente en su prioridad de avanzar hacia una Fabricación Avanzada mediante programas que impulsen la ecoinnovación y la ecoeficiencia en Euskadi ¹⁹.

Consumo

La sensibilización de los tres grandes colectivos de consumidores (ciudadanía, empresas y administración) ha estado presente en la agenda pública vasca durante los últimos veinte años, si bien el recorrido sobre cada uno de ellos ha sido diferente.

La sensibilización de la **ciudadanía** hacia un consumo responsable ha sido asumida por diferentes tipos de agentes, desde ONGs y organizaciones sociales a entidades locales (Ayuntamientos, Mancomunidades y Cuadrillas, etc.). A nivel autonómico, destaca el “**Plan Vasco de Consumo Ambientalmente Sostenible 2006-2010**” y, actualmente, la “**Estrategia de Educación para la sostenibilidad 2030 de Euskadi**”, pendiente de aprobación.

19. PMA 2020, objetivo estratégico 2, línea de actuación 2.2, actuación 20.

La **administración pública** ha sido incentivada fundamentalmente a la adopción de medidas de Compra y Contratación Pública Verde. Ya en 2008 se acordó la incorporación de criterios sociales y ambientales en la contratación pública. Posteriormente, se han aprobado dos **Programas de Compra y Contratación Pública Verde**, vigentes en los periodos 2011-2014 y 2016-2020.

En lo que respecta a las **empresas**, la selección de productos ha sido canalizada a través del fomento del **ecoetiquetado** (con publicación de diferentes documentos para su difusión y aplicación), mientras que el alargamiento de la vida útil de los mismos ha quedado englobado dentro de las pautas de ecoeficiencia.

En este contexto, las metas de Euskadi en lo que a consumo se refiere son:

METAS EUSKADI • CONSUMO

- Potenciar el ecoetiquetado de productos. ²⁰
- Favorecer conductas de consumo responsables. ²¹
- Potenciar la compra pública verde en aquellos capítulos susceptibles de incorporar criterios ambientales, especialmente, en planificación y desarrollo de infraestructuras, edificación y equipamientos, vehículos y movilidad y uso de la energía y suministros. ²²

Gestión de residuos

Según los artículos 73, 74 y 77 de la Ley 3/1998²³, el Gobierno Vasco debe asumir la planificación de todo tipo de residuos generados en Euskadi (incluyendo la planificación marco de los residuos urbanos), mientras que los Territorios Históricos deben liderar el desarrollo de dicha

20. PMA 2020, objetivo estratégico 4, línea de actuación 4.1, actuación 39.

21. PMA 2020, objetivo estratégico 4, línea de actuación 4.1, actuación 40.

22. PMA 2020, objetivo estratégico 5, línea de actuación 5.2, actuación 60.

23. Ley 3/1998, de 27 de febrero, de protección general del medio ambiente del País Vasco.

planificación marco de residuos urbanos a través de sus correspondientes planes forales.



En 1994 se aprobó el primer plan de residuos de Euskadi, relativo a los entonces denominados residuos especiales.

Desde entonces se han aprobado dos planes más específicos de residuos peligrosos (2002 y 2007), un plan de residuos no peligrosos (2008) y varios planes de residuos urbanos (1997 y 2005 para Bizkaia; 1998 y 2006 para Araba; 2002 para Gipuzkoa).

En 2014 se produce un giro en esta política, integrándose en un único documento toda la planificación dependiente del Gobierno Vasco. Se trata del vigente **Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV 2015-2020**, que incluye la planificación marco de los residuos urbanos y la planificación exhaustiva de todas las demás corrientes residuales.

Por su parte, Araba se encuentra en proceso de aprobación de un nuevo plan, mientras que Bizkaia ha prorrogado hasta 2020 el plan existente y Gipuzkoa mantiene la vigencia de su plan 2002-2016 y de su documento de progreso 2008-2016 hasta la ejecución de lo planteado en dichos documentos.

En base a lo expuesto, las principales **metas** en materia de gestión de residuos se encuentran recogidas en el Plan de Residuos de la CAPV 2020.

Materias primas secundarias

La utilización de materias primas secundarias en Euskadi ha sido notable en las últimas décadas, especialmente en el sector siderúrgico con corrientes tales como la **chatarra** aunque dicho uso ha sido tramitado administrativamente bajo el régimen de “residuo”, al no estar suficientemente desarrollado a nivel jurídico el concepto de “fin de la condición de residuo”.

La apuesta pública por el fomento de la entrada de estos materiales en el circuito productivo tuvo un claro ejemplo con la aprobación de un Decreto²⁴ específico en materia de **escorias de acería**. Otro ejemplo más reciente lo constituyen los áridos reciclados de RCD²⁵.

Sin embargo, aún queda mucho camino por recorrer, especialmente en lo que respecta a la creación de un mercado fuerte para este tipo de materiales.

Por lo tanto, las **metas** de Euskadi sobre materias primas secundarias son actualmente las siguientes:

METAS EUSKADI • MMPP SECUNDARIAS

- Potenciar el desarrollo de nuevos mercados y el uso efectivo de materias primas secundarias procedentes de los procesos de valorización de residuos industriales no peligrosos en sustitución de otras materias primas.²⁶

24 Decreto 34/2003, de 18 de febrero, por el que se regula la valorización y posterior utilización de escorias procedentes de la fabricación de acero en hornos de arco eléctrico, en el ámbito de la CAPV.

25. Orden de 12 de enero de 2015, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial por la que se establecen los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.

26. PPGR 2020; Programa de preparación para la reutilización, reciclaje y valorización; objetivo específico nº 7.

Residuos prioritarios

La generación de residuos en Euskadi está muy condicionada por el peso que presentan ciertos sectores industriales como el siderometalúrgico, el químico o el pastero-papelero.

Por lo tanto, a los residuos de interés ya identificados a nivel europeo (plásticos, residuos alimentarios, residuos eléctricos y electrónicos, residuos de construcción y demolición, etc.) se les suman estas otras corrientes específicas

que preocupan bien por su **alta generación anual**, bien por la **atomización de su generación**.

El Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV 2020 identifica las siguientes 19 corrientes residuales prioritarias. Las **metas** establecidas sobre ellas ya han sido mayoritariamente recogidas en el apartado “Gestión de residuos”.

METAS EUSKADI • RESIDUOS PRIORITARIOS	
Residuos con requisitos legales específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Biorresiduos • RCD • Envases • Electrodomésticos y otros RAEEs • Vehículos fuera de uso (VFU) y neumáticos fuera de uso (NFU) • Residuos procedentes del desmantelamiento de buques
RNP de alta generación y alto % de eliminación	<ul style="list-style-type: none"> • Tierras excavadas (alteradas y no alteradas) • Escorias de acería • Lodos pastero-papeleros (lodos de destintado, lodos de depuradora, dregs de caustificación y lodos calizos) • Arenas de fundición (arenas y finos de moldeo en verde y arenas y finos de moldeo químico) • Lodos de EDAR
RNP de producción atomizada	<ul style="list-style-type: none"> • Papel y cartón, vidrio, metales y madera
RP de producción atomizada	<ul style="list-style-type: none"> • Pilas, baterías, fluorescentes y residuos peligrosos del hogar • Disolventes, pinturas y barnices, productos químicos de uso generalizado, aceites y taladrinas • Fibrocemento estructural • Residuos fitosanitarios y zoonosanitarios de explotaciones agropecuarias
Otros	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos susceptibles de autogestión • Aprovechamiento de materiales de vertedero • Residuos peligrosos que se envían a eliminación y residuos tratados fuera de Euskadi





Innovación, inversión y otras medidas horizontales

Tal y como se ha comentado previamente, la acción de la administración vasca en materia de residuos no se ha centrado exclusivamente en aspectos normativos, sino que, a lo largo de los años, se han puesto en marcha numerosas herramientas transversales para abordar esta problemática.

Así, en lo que respecta a **generación de conocimiento**, la publicación de los **Libros blancos** sectoriales para la minimización de residuos y emisiones en 1997 y de las **Guías de edificación sostenible** en 2004 marcaron una línea incontestable de sensibilización y trabajo.

Por su parte, el lanzamiento del **servicio Ekoscan** en 1999 visibilizó las ventajas de contar con la participación de diversos agentes a la hora de identificar y cuantificar los costes y los aspectos de mejora de un proceso desde el punto de vista de generación y gestión de residuos.

En lo que a **apoyo económico** se refiere, la aprobación en 2006 del **Listado Vasco de Tecnologías Limpias** permitió una financiación regulada de tecnologías contrastadas. A esto se suman las distintas **convocatorias anuales** articuladas tanto desde el Gobierno Vasco como desde las Diputaciones Forales, que ofrecen apoyo económico tanto a inversiones en equipos de mejora, como a iniciativas de promoción de sensibilización ciudadana, la reutilización, el compostaje o la recogida de materia orgánica, entre otros muchos aspectos.

Por último, la **innovación** también se trabaja desde distintos agentes, pero destacan de manera significativa los **proyectos de demostración**, que permiten identificar y abordar los problemas específicos asociados a la puesta en marcha o la transferencia de una determinada tecnología de tratamiento.

En este contexto, las **metas** que Euskadi identifica en materia de herramientas transversales son las siguientes:



METAS EUSKADI • RESIDUOS PRIORITARIOS

- Contribuir al desarrollo e implantación de la Estrategia de especialización inteligente en su prioridad de avanzar hacia una Fabricación Avanzada mediante programas que impulsen la ecoinnovación y la ecoeficiencia en Euskadi²⁷.
- Impulsar la ecoinnovación empresarial de producto y de proceso, para aprovechar las oportunidades de mercado que genera el medio ambiente en el mercado global²⁸.
- Incrementar iniciativas de apoyo a la innovación y mejores prácticas en municipios de cara a potenciar el emprendimiento y el empleo verde²⁹.

27. PMA 2020, objetivo estratégico 2, línea de actuación 2.2, actuación 20.

28. PMA 2020, objetivo estratégico 2, línea de actuación 2.2, actuación 22.

29. PMA 2020, objetivo estratégico 2, línea de actuación 2.4, actuación 29.



5

¿CÓMO VAMOS A HACERLO? LÍNEAS DE TRABAJO Y ASPECTOS CRÍTICOS

ECODISEÑO

La UE considera prioritario regular aquellos aspectos críticos que dificultan la expansión del diseño ecológico a los diferentes sectores productivos y Estados miembros. Por ello, las principales líneas de trabajo planteadas a **nivel europeo** son las siguientes:

- Ahondar en los **requisitos legales** a nivel de diseño ecológico, regulando aspectos tales como reparabilidad, durabilidad, posibilidad de actualización, reciclabilidad e identificación de determinados materiales o sustancias.
- Fomentar un mejor **diseño** de los productos.
- Estudiar opciones y acciones para establecer un **marco político** más coherente en su contribución a la economía circular.

Por su parte, **Euskadi** centra su atención en los SCRAPs³⁰ (entendidos como piezas clave para el fomento del ecodiseño en productos tales como envases, RAEEs, pilas y NFU), sin descuidar la labor de sensibilización liderada fundamentalmente por el Basque Ecodesign Center:

- Promover a través del ecodiseño: 1/ el **cambio de productos por servicios** (product service system); 2/ la **búsqueda de alternativas a sustancias peligrosas** utilizadas actualmente en productos y 3/ el fomento de actuaciones que faciliten el **desmontaje** y la **reparabilidad** de los productos.

- Firmar un **convenio con SCRAPs** de envases, RAEEs y NFUs para fomentar el ecodiseño entre los fabricantes.
- Continuar la labor del **Basque Ecodesign Center**.

ECOEficiencia

Las principales líneas de actuación de la **UE** en materia de ecoeficiencia tienen que ver con la generación y difusión de conocimiento técnico de todo tipo, de manera que se facilite su aplicación posterior por parte de los Estados miembros:

- Promover la obtención sostenible de **materias primas** a nivel mundial.
- Mantener la apuesta por la elaboración de **documentos BREF** de referencia sobre las mejores técnicas disponibles para distintos sectores industriales.
- Promover las mejores prácticas en relación con los **residuos mineros**.
- Potenciar conceptos como la **reelaboración** (actuar sobre una parte o un producto al final de su vida útil para que vuelva a funcionar como si fuera nuevo).
- Establecer programas de **financiación de investigación** e **innovación** del ecodiseño.

30. SCRAP: Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada de Productor.

- Apoyar a las **pymes** a aprovechar las oportunidades de negocio derivadas del aumento de la eficiencia de los recursos.
- Aclarar la normativa relativa a los conceptos de **subproducto** y de **fin de la condición de residuo**, para facilitar y extender su aplicación.

Las líneas de trabajo planificadas por **Euskadi** para la promoción de la ecoeficiencia se centran fundamentalmente en la implantación efectiva del conocimiento técnico generado a nivel europeo, utilizando para ello distintos instrumentos (ayudas económicas, acuerdos voluntarios, etc.):

- Fomentar la Implantación de **Mejores Técnicas Disponibles** aprobadas en Europa mediante subvenciones y deducciones fiscales.
- Promover la adopción de **acuerdos voluntarios** con los agentes económicos (promotores de obras) para la aplicación de prácticas de construcción sostenible.

CONSUMO

Las grandes líneas de trabajo de la **UE** en materia de consumo pretenden mejorar la cantidad y calidad de la información ambiental de la que dispone una persona a la hora de adquirir un producto, mediante medidas tales como:

- Alcanzar una mayor fiabilidad de las **declaraciones ecológicas**.
- Garantizar una mejor **aplicación de las normas** en vigor.
- Avanzar en la aplicación de la “**huella ambiental de los productos**”.
- Incrementar la eficacia y la contribución a la economía circular de la **etiqueta ecológica voluntaria**.
- Avanzar en un sistema mejorado de **etiquetado de eficiencia energética** de electrodomésticos y otros productos relacionados con la energía.



- Animar a los Estados miembros a ofrecer **incentivos** y a usar **instrumentos económicos** para garantizar que los precios reflejen mejor los costes ambientales de los productos.
- Proteger a los agentes consumidores contra los **productos defectuosos** y contribuir a la durabilidad y reparabilidad de los bienes adquiridos.
- Detectar y hacer frente a las prácticas de **obsolescencia programada**³¹.
- Apoyar **nuevos modelos de consumo** tales como compartir productos o infraestructuras en la denominada economía colaborativa, consumir servicios en lugar de productos o utilizar las plataformas informáticas o digitales.
- Fomentar la sostenibilidad en la **compra y contratación pública**.

En materia de consumo, **Euskadi** ha apostado por la aplicación efectiva del Programa de Compra y Contratación

31. Programación del fin de la vida útil de un producto, de modo que, tras un período de tiempo calculado de antemano por el fabricante o por la empresa durante la fase de diseño de dicho producto, éste se torne obsoleto, no funcional, inútil o inservible por diversos procedimientos, por ejemplo por falta de recambios, y haya que comprar otro nuevo que lo sustituya.

Pública Verde del País Vasco 2020, así como por la promoción de campañas de sensibilización ciudadana en materia de residuos, cuya efectiva aplicación recae fundamentalmente en las entidades locales:

- Desarrollar herramientas de Compra Pública Verde y promover **acuerdos** con los Departamentos de Vivienda, Transportes, grandes constructoras, arquitectos y Ayuntamientos.
- Incorporar en normativa la obligatoriedad del consumo de áridos reciclados en obras públicas.
- Desarrollar el **Programa de Compra y Contratación Pública Verde** del País Vasco 2020.
- Realizar **campañas de sensibilización ciudadana** que fomenten la menor generación de residuos de **envases** y una buena separación en origen.
- Promover **campañas de información/sensibilización** a la ciudadanía en relación a compra/uso de **aparatos eléctrico-electrónicos**.
- Desarrollar la Estrategia de **Educación para la Sostenibilidad** de Euskadi 2030.

GESTIÓN DE RESIDUOS

En lo que respecta a los residuos generados a pesar de las medidas de ecodiseño, ecoeficiencia y consumo responsable planteadas, la **UE** se plantea todo tipo de líneas de trabajo (normativas, económicas, estadísticas, de sensibilización, de generación de conocimiento, etc.) para el cumplimiento de la jerarquía de gestión de residuos:

- Promover la **prevención y reutilización** de los residuos por medio del intercambio de información y de las mejores prácticas, así como facilitando financiación.
- Fomentar la **preparación para la reutilización y la reparación**: disponibilidad de piezas de recambio, suministro de información en materia de reparación, etc.

- **Aprobar nuevas propuestas legislativas** encaminadas a aumentar el reciclado y reducir el depósito en vertedero.
- Fomentar la aplicación de **instrumentos económicos**.
- Establecer **nuevos objetivos de reciclado** respecto a los materiales de envasado.
- Establecer requisitos mínimos sobre transparencia y rentabilidad a los **sistemas de responsabilidad ampliada del productor** del producto.
- Mejorar y homogeneizar el cálculo de las **tasas de reciclado**.
- Proporcionar **asistencia técnica** a los Estados miembros que tienen dificultades en la consecución de los objetivos establecidos.
- Garantizar que los **fondos de cohesión de la UE** destinados a gestión de residuos se dedican a inversiones que se ajustan a los planes de gestión de residuos del correspondiente Estado miembro.
- Aprobar medidas complementarias que garanticen la efectiva aplicación del Reglamento de **traslado de residuos**³², de cara a la detección de prácticas ilegales.
- Promover la **certificación voluntaria de las instalaciones de tratamiento** de determinados residuos clave (residuos electrónicos, plástico, etc.) con el fin de fomentar el reciclaje de alta calidad.
- Estudiar la manera de optimizar la aplicación de la **valorización energética** frente a la eliminación.

En lo que a **Euskadi** respecta, las líneas de trabajo y los aspectos críticos en materia de gestión de residuos se encuentran debidamente recogidos en el Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV 2020. Una vez analizados en el apartado anterior los objetivos y las corrientes prioritarias de dicho Plan, se enumeran a continuación los principales instrumentos diseñados para alcanzar los objetivos establecidos:

32. Reglamento (UE) nº 660/2014, de 15 de mayo de 2014, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1013/2006 relativo a los traslados de residuos.

Figura 14: Instrumentos utilizados en Euskadi

	<p>Instrumentos políticos o de planificación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Integración de los objetivos del Plan en Directrices de RUs y Planes territoriales. • Impulso de posicionamientos técnicos en distintos foros.
	<p>Instrumentos legislativos o normativos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación de Decretos: Decreto 34/2003 de escorias, Decreto 49/2009 de deposición en vertedero, etc. • Aprobación de Órdenes o instrucciones técnicas de criterios de fin de vida (RCD, biorresiduos, escorias de acería, lodos de papelera...). • Desarrollo de nuevos procedimientos administrativos e instrucciones.
	<p>Instrumentos de generación y difusión de conocimiento técnico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de alternativas o de viabilidad: tierras excavadas, minería de vertederos, sistema de información de residuos, etc. • Criterios técnicos y guías dirigidos a empresas y Administraciones (ecodiseño, edificación sostenible, CCPV, modelos de ordenanzas, etc.)
	<p>Instrumentos de promoción económica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Subvenciones de Gobierno Vasco (ecodiseño, edificación sostenible, minimización de residuos, recogida de residuos concretos, etc.), Diputaciones Forales (mercados de segunda mano, sistemas de recogida, etc.), municipios (autocompostadores, contenedores domésticos para pilas, etc.). • Listado Vasco de Tecnologías Limpias. • Intervención en precios de vertederos (internalización de costes). • Estudio de viabilidad para pago por generación. • Análisis de herramienta económica para incentivar los productos con garantías extendidas.
	<p>Instrumentos de investigación y vigilancia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Integración de la investigación en el PCTI y en planes de investigación del Gobierno Vasco. • Proyectos demostración (investigación aplicada) de tecnologías de prevención, preparación para la reutilización, reciclaje, valorización y reducción de la peligrosidad. • Estudios de Vigilancia de tendencias ambientales o de mercado de sectores determinados.
	<p>Instrumentos de seguimiento, control o desincentivación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comités de seguimiento técnico y político del Plan de Prevención y Gestión de residuos de la CAPV 2020. • Limitación del vertido de corrientes valorizables en las AAls. • Denegación de autorización a infraestructuras de eliminación que demuestren sobrecapacidad para el potencial de recepción o que transgredan los principios y objetivos del presente Plan. • Plan de inspección (vertido de corrientes valorizables).
	<p>Instrumentos de coordinación y participación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Órgano de Coordinación de Residuos (OCRU). • Convenios de colaboración con Departamentos del Gobierno Vasco. • Acuerdos Voluntarios con diferentes sectores productores y gestores. • Convenios con SCRAPs. • Red Udalsarea 21 (entidades locales). • Basque Ecodesign Center.
	<p>Instrumentos de información, formación y sensibilización</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Web de gobierno actualizada (información sobre gestores, productores, inventarios, etc.). • Jornadas Técnicas y formación con productores y gestores de residuos. • Campañas de sensibilización a personas consumidoras.

MATERIAS PRIMAS SECUNDARIAS

Las principales líneas de trabajo de la **UE** para la promoción de las materias primas secundarias pretenden dar respuesta a las distintas dificultades que actualmente encuentra el mercado de este tipo de materias (calidad, fuga de materiales a otros países, aplicación del fin de la condición de residuo, etc.):

- Mejorar los **procesos de tratamiento de residuos**, de manera que se optimice la cantidad y calidad de los materiales recuperados.
- Avanzar en la elaboración de **normas de calidad** a escala de la UE.
- Desarrollar medidas para abordar el problema de la pre-

sencia de **sustancias preocupantes** en los materiales recuperados.

- Avanzar en el desarrollo y aplicación del concepto "**fin de la condición de residuo**".
- Revisar el Reglamento de la UE relativo a **fertilizantes**, para facilitar el reconocimiento de los fertilizantes orgánicos y a base de residuos³³.
- Promover medidas para la reutilización de las **aguas re-**

33. La utilización de los fertilizantes generados a partir de residuos orgánicos reduce la necesidad de fertilizantes minerales, cuya producción tiene efectos negativos para el medio ambiente y depende de la importación de roca fosfatada, un recurso limitado.



siduales tratadas, de cara a recuperar los nutrientes que contienen y reducir el consumo de fertilizantes sólidos.

- Identificar y abordar los obstáculos que impiden una buena **circulación de materiales reciclados** en la UE.
- Continuar desarrollando el **sistema de información** sobre las materias primas.
- Apoyar la investigación sobre **flujos de materias primas** a escala de la UE.
- Apoyar la mejora de la transmisión de datos sobre el **transporte** de residuos.
- Reforzar el **mercado** de materias primas secundarias.

Por su parte, **Euskadi** focaliza su actuación sobre materias primas secundarias en dos frentes: aplicación del concepto de subproducto y búsqueda de aplicaciones para residuos específicos (escorias de acería, arenas de fundición, tierras excavadas y biorresiduos):

- Establecer los mecanismos para elaborar procedimientos concretos y facilitar la declaración de **subproducto**.
- Publicar la Guía de Gestión de **Subproductos orgánicos** de la CAPV.
- Revisar el Decreto 34/2003³⁴ de **escorias**.
- Analizar conjuntamente con el sector del **acero** los posibles usos actuales de la **escoria**.
- Fomentar que los tratamientos de las **arenas de fundición** recuperadas generen arenas de calidad y difundir las propiedades de las arenas recuperadas.
- Desarrollar criterios para determinar el fin de vida de las **tierras excavadas** y promover la valorización de los suelos excavados.
- Promover el uso de productos derivados de **biorresiduos** como abonos organominerales.

34. Decreto 34/2003, de 18 de febrero, por el que se regula la valorización y posterior utilización de escorias procedentes de la fabricación de acero en hornos de arco eléctrico en el ámbito de la CAPV.

RESIDUOS PRIORITARIOS

Se desarrollan a continuación las líneas de actuación de la **UE** sobre los 5 residuos identificados como prioritarios a escala europea:

- **Plásticos.**
- **Residuos alimentarios.**
- **Materias primas críticas.**
- **RCDs.**
- **Biomasa y bioproductos.**

PLÁSTICOS

- **Desarrollar la "Estrategia europea para plásticos en una Economía Circular"**, publicada como Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones en enero de 2018 (COM(2018) 28 final).
- Contar con sistemas más inteligentes de **recogida separada** y de certificación para las empresas de recogida y clasificación.
- Establecer un **objetivo sobre el reciclado** de envases de plástico a escala de la UE.
- Establecer **normas de calidad** y medidas para facilitar el **comercio transfronterizo** de plásticos reciclables.
- Adoptar medidas para cumplir el objetivo de reducir de forma significativa la **basura marina**.
- Residuos alimentarios
- Elaborar una metodología común de la UE para **medir** los residuos alimentarios generados durante toda la cadena de valor.
- Crear una **Plataforma** dedicada a los residuos alimentarios.
- Adoptar medidas en relación a la **donación** a bancos de alimentos y al uso de **alimentos no vendidos** como re-

curso en la alimentación animal.

- Apoyar la **sensibilización** a escala nacional, regional y local.
- Promover un mejor uso y comprensión de las **fechas de consumo** preferente y de caducidad.
- Avanzar en la aplicación de las medidas aprobadas para evitar que se devuelva al mar **pescado comestible** desde los buques de pesca.

MATERIAS PRIMAS CRÍTICAS

- Elaborar programas de **I+D**, desarrollar el intercambio de datos e **información** y promover las **mejores prácticas** para garantizar la mejor reciclabilidad de productos que contengan materias primas críticas.
- Elaborar un **informe** sobre las materias primas críticas en la economía circular.

CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

- Elaborar orientaciones específicas para la **correcta segregación** de las distintas fracciones de RCDs.
- Promover **sistemas de clasificación** de RCDs.
- Difundir las mejores prácticas mediante la elaboración de **protocolos de reciclado** voluntarios.
- Elaborar **indicadores** para evaluar el comportamiento ambiental durante el ciclo de vida de un edificio.

BIOMASA Y BIOPRODUCTOS

- Revisar la contribución de la estrategia de 2012 sobre **bioeconomía** a la economía circular.
- Fomentar las sinergias con la economía circular al examinar la sostenibilidad de la **bioenergía**.
- Identificar y poner en común las mejores prácticas del sector de la **madera**.

- Incluir un objetivo obligatorio de reciclado de residuos de **envases de madera** a escala de la UE.
- Apoyar inversiones y financiar proyectos de **investigación e innovación** en materia de bioeconomía.

Euskadi, por su parte, identifica no 5 sino 14 residuos de atención prioritaria, sobre los que establece distintos Programas de actuación (prevención; recogida y separación selectiva; preparación para la reutilización, reciclaje y valorización; optimización de la eliminación) en función de su problemática asociada.



Tabla 2: Programas de actuación para cada una de las corrientes de residuos prioritarias

Programa de Actuación del Plan de Residuos 2020				
Corrientes prioritarias	Prevención	Recogida y separación selectiva	Preparación para la reutilización, reciclaje y valorización	Optimización de la eliminación
Biorresiduos				
RCD				
Envases				
Electrodomésticos y otros RAEEs				
Tierras excavadas (alteradas y no alteradas)				
Escorias de acería				
Lodos pastero-papeleros (lodos de destintado, lodos de depuradora, dregs de caustificación y lodos calizos)				
Arenas de fundición (arenas y finos de moldeo en verde y arenas y finos de moldeo químico)				
Lodos de EDAR				
Pilas, baterías, fluorescentes y residuos peligrosos del hogar				
Disolventes, pinturas y barnices, productos químicos de uso generalizado, aceites y taladrinas				
Vehículos fuera de uso (VFU) y				
Papel y cartón vidrio, metales, madera				
Residuos procedentes del desmantelamiento de buques				



INNOVACIÓN, INVERSIÓN Y OTRAS MEDIDAS HORIZONTALES

Innovación y divulgación

Los proyectos de demostración y el fomento de la participación de los distintos agentes constituyen las principales líneas de actuación de la **UE** en materia de innovación y divulgación:

- Desarrollar la **iniciativa "Industria 2020 en la economía circular"**, dirigida a fomentar los proyectos innovadores de demostración en apoyo de los objetivos de la economía circular.
 - **Asistir** a los Estados miembros, las regiones y los entes locales para fortalecer su visión de la economía circular.
 - Apoyar el desarrollo de proyectos con una **dimensión europea**, potenciando las agrupaciones intersectoriales y la puesta en común de recursos.
 - Cooperar estrechamente con organizaciones internacionales y otros socios interesados en el cumplimiento de los **Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030**.
 - **Involucrar** activamente a las partes interesadas en la aplicación del Plan de Acción para la Economía Circular.
 - Apoyar expresamente las **asociaciones público-privadas**, los enfoques empresariales voluntarios y el intercambio de las mejores prácticas entre los Estados miembros.
- Euskadi** por su parte identifica expresamente líneas de investigación e innovación prioritarias para residuos específicos, tales como RCD, residuos peligrosos del hogar, residuos emergentes, lodos pastero-papeleiros, etc.:
- Impulsar la **I+D+i** de productos para el sector de la **construcción**.
 - Continuar con la investigación y normalización técnica de **nuevos usos** para los residuos de **construcción** y demolición.
- Integrar la investigación de alternativas a la problemática de los **residuos peligrosos del hogar** en el Plan de Ciencia Tecnología e Innovación (PCTI).
 - Promover un acuerdo con el Departamento responsable de Industria para la inclusión en el PCTI de la investigación para la prevención de las corrientes de **residuos emergentes**.
 - Trasladar criterios a los centros tecnológicos y universidades de Euskadi para fomentar la investigación en materia de **residuos emergentes**.
 - Apoyar la I+d+i y los proyectos demostración para buscar otras opciones de valorización de **lodos pastero-papeleiros**.
 - Promover estudios de otras formas de reciclaje de **bio-residuos** para nuevos usos (piensos, cosmética, bases proteicas de alimentos...).
 - Promover estudios sobre la viabilidad de tecnologías de tratamiento "in situ" de **tierras excavadas**.



- Promover la elaboración de criterios técnicos para el tratamiento de las distintas categorías de residuos y en especial de los **RAEE**.
- Desarrollar y extrapolar **proyectos de demostración** que fomenten la prevención de residuos.
- Desarrollar proyectos demostración para encontrar vías de valorización de los **lodos de EDAR**.
- Analizar **opciones de valorización** de residuos de laminación, lodos de mecanizado, refractarios, fracción ligera de fragmentación de VFU, RAEE, escorias no férricas y envases peligrosos, bioestabilizado, etc.
- Promover un estudio que analice el valor y la factibilidad de **minería de vertederos**.

Instrumentos económicos y financiación

La principal línea de actuación económica de la UE es la puesta en marcha de plataformas de inversión y empleo que posibiliten la efectiva implementación de todas las medidas planteadas:

- Fomentar la presentación de **solicitudes de financiación** y apoyar el desarrollo de proyectos y plataformas de inversión sobre economía circular.
- Evaluar la creación de una **plataforma** destinada a apoyar la **financiación** de la economía circular.
- Apoyar medidas específicas para las **pymes** en su proceso de adaptación a la economía circular.
- Mantener la Iniciativa de **Empleo Verde**.
- Fomentar la **agenda de nuevas capacidades** para Europa.

Euskadi, por su parte, se plantea avanzar en el estudio de la aplicabilidad de diferentes instrumentos económicos (subvenciones, desgravaciones fiscales, pago por generación, canon de vertido, etc.):



- Apoyar a los sectores afectados en el desarrollo de las **iniciativas exitosas de prevención de residuos** a través del Listado Vasco de Tecnologías Limpias y subvenciones propias y ajenas.
- Analizar la posibilidad de renovar la metodología del **Listado Vasco de Tecnologías Limpias**.
- Analizar y poner en marcha si procede **herramientas económicas** que internalicen los costes totales.
- Realizar un estudio de aplicabilidad del **pago por generación** en los diversos entornos urbanos y rurales de Euskadi.
- Analizar la posibilidad de realizar **modificaciones fiscales** que graven la generación de residuos.

6

CONCLUSIONES

La problemática asociada a los residuos puede parecer reciente, pero ya en **1975** la UE aprueba la **primera Directiva** en esta materia, consciente de la necesidad de reducir el impacto derivado de la incorrecta gestión de los residuos.

Las **primeras décadas** se centran básicamente en la regulación **normativa** de las corrientes más significativas (residuos peligrosos en general, aceites usados, lodos de depuradora, pilas y acumuladores, envases, residuos eléctricos y electrónicos, etc.), sin olvidar la habilitación de **centros de gestión** autorizados para las distintas fracciones.

Durante los **primeros años del siglo XXI**, la Unión europea toma conciencia de que, a pesar de los avances conseguidos, resulta necesario actuar sobre el tipo de gestión a aplicar, de cara a reducir la importante cantidad de materiales que están siendo depositados en vertederos. Aparece así la denominada **jerarquía de gestión de residuos**, donde la prevención, la preparación para la reutilización y el reciclado se erigen en opciones prioritarias frente a los tratamientos de eliminación.

En **2015** se produce un nuevo punto de inflexión con la entrada en escena del concepto "**economía circular**". Entendida como aquella economía en la que los productos, los materiales y los recursos se mantienen en el circuito productivo el mayor tiempo posible, de manera que se reduce al mínimo la generación de residuos, plantea una revolución en el esquema tradicional productivo de la UE.

El recorrido de la **Euskadi** resulta muy similar al de la UE. Una vez articulado el **marco legal** básico y habilitadas las primeras **instalaciones de gestión** (aceites, disolventes,

envases) comienzan a aprobarse **Planes específicos de gestión** para las diferentes corrientes (urbanos, peligrosos, no peligrosos), que permiten definir y dimensionar los diferentes instrumentos e infraestructuras necesarias para dar respuesta a la generación estimada.

En paralelo a la entrada en operación de diferentes tipos de **gestores de residuos**, se realiza un importante esfuerzo en la generación de **conocimiento técnico** y en la habilitación de **ayudas económicas**, de cara a facilitar tanto a productores como a gestores el cumplimiento de sus obligaciones.

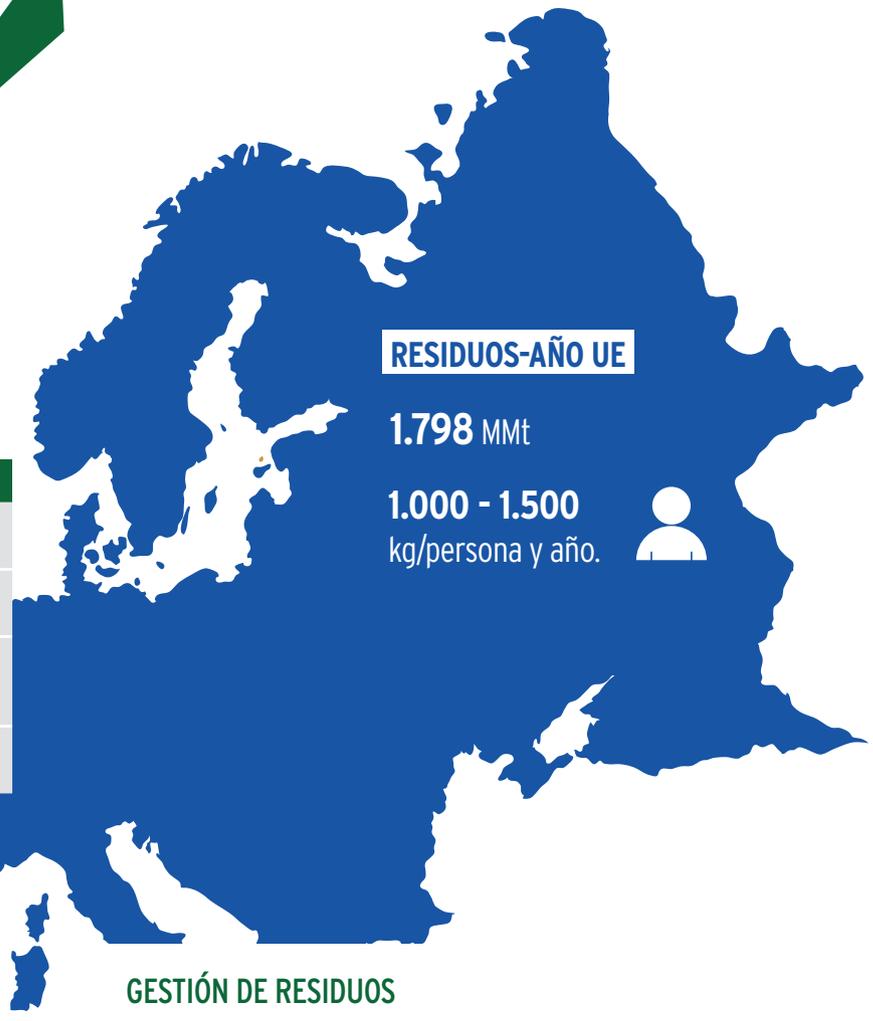
Fruto de estos recorridos, los 28 Estados que conforman actualmente la **UE** generan en torno a **1.798 millones de toneladas de residuos al año**, con una generación per cápita media que oscila entre los **1.000 y los 1.500 kg/persona y año**. Por su parte, la generación en **Euskadi** alcanza **prácticamente los 6 MMt**, lo que supone una generación per cápita de **2.695 kg/persona y año**. Se evidencia en este caso, al igual que en otros Estados de la UE, la **influencia de ciertos sectores industriales**, como la siderurgia, que presentan una alta generación intrínseca de residuos.

Así, aunque a **nivel europeo** el sector de la **construcción** aporta el 48% del total de residuos, en **Euskadi** los **residuos industriales no peligrosos** constituyen la corriente de mayor generación, con un 56% del total. Le siguen los residuos de construcción y demolición (21%) y los residuos urbanos (17,5%), mientras que los residuos peligrosos suponen un 5,5% del total.



Generación de residuos en Euskadi	
Residuos industriales no peligrosos	56%
Residuos de construcción y demolición	21%
Residuos urbanos	17,5%
Residuos peligrosos	5,5%

60% de valorización (material o energética) de los residuos en Euskadi



GESTIÓN DE RESIDUOS

En lo que a **gestión** se refiere, la situación en los Estados miembros de la **UE** varía muy significativamente: mientras Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Holanda y Suecia superan el 80% de valorización (ya sea material o energética), otros Estados como Bulgaria o Grecia no alcanzan el 20%.

En **Euskadi** todas las tipologías de residuos superan el 60% de valorización (material o energética), a excepción de los residuos no peligrosos, que alcanzan únicamente el 58%.





METAS

En este contexto, las metas actuales, tanto para la UE como para Euskadi, se centran en mejorar la aplicación de la jerarquía de residuos y adaptar el sistema productivo a los principios que rigen la economía circular. Así:



Resulta necesario potenciar el **ECODISEÑO**, de manera que se incorporen medidas orientadas a alargar la vida útil de los productos (reparabilidad, durabilidad, posibilidad de actualización) y a mejorar su gestión cuando se conviertan en residuo (reciclabilidad, identificación de determinados materiales o sustancias).



Una **FABRICACIÓN ECOEFICIENTE** permitirá reducir la cantidad y peligrosidad de los residuos generados mediante una adecuada selección, almacenamiento y dosificación de las materias primas; una apuesta por las mejores tecnologías disponibles; un control permanente de los parámetros y condiciones de operación; un mantenimiento adecuado; una mejora continua y una adecuada segregación y almacenamiento de los residuos finalmente generados.



La responsabilidad sobre el **CONSUMO RESPONSABLE** debe ser trasladada a todos los agentes, tanto empresas como ciudadanía y Administración. Esta última debe ejercer un papel tractor y ejemplarizante a través de una Compra y Contratación Pública Verde que potencie, entre otros aspectos, la incorporación al circuito productivo de las materias primas secundarias.



La **GESTIÓN DE LOS RESIDUOS** finalmente generados debe basarse en una apuesta firme por el cumplimiento de la jerarquía de gestión: prevención, preparación para la reutilización, reciclado, otra valorización y eliminación. La correcta segregación de los residuos por parte de los agentes productores resulta fundamental para poder garantizar el cumplimiento de esta jerarquía.



De manera adicional, resulta necesario trabajar de manera específica sobre:



- **CORRIENTES PRIORITARIAS**, que el Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV 2020 estima en 14, entre las que destacan los bio-residuos, los RCD, los envases, los RAEE, las tierras excavadas, las escorias de acería, los lodos pastero-papeleros, las arenas de fundición, etc.



- **MATERIAS PRIMAS SECUNDARIAS**, de cara a mejorar su calidad (a partir de la mejora de los procesos de reciclado) y el reconocimiento de dicha calidad (a través de normas técnicas u otros instrumentos). Estas dos medidas permitirán potenciar el mercado de materiales secundarios para conseguir cerrar el círculo de la economía circular.



- **INNOVACIÓN E INVERSIÓN**, medidas transversales fundamentales para posibilitar que este cambio de modelo productivo que propone la economía circular se haga realidad.