

# INVENTARIO RESIDUOS URBANOS DEL PAÍS VASCO 2015

**EUSKO JAURLARITZA**



**GOBIERNO VASCO**

INGURUMEN, LURRALDE PLANGINTZA  
ETA ETXEBIZITZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,  
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y VIVIENDA

Un registro bibliográfico de esta obra puede consultarse en el catálogo de la red Bibliotekak del Gobierno Vasco:  
<http://www.bibliotekak.euskadi.net/WebOpac>

**Edición:** Marzo 2017

© Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco  
Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda  
[www.euskadi.eus](http://www.euskadi.eus)

**Edita:** Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia  
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco  
Donostia-San Sebastián, 1 - 01010 Vitoria-Gasteiz

**Contenido:** Este documento ha sido elaborado con la colaboración de la empresa CIMAS

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	4
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	5
1 Introducción y antecedentes.....	9
2 Objetivo y alcance .....	11
3 Metodología .....	13
4 Generación de Residuos Urbanos .....	17
4.1 Bizkaia.....	19
4.2 Gipuzkoa.....	22
4.3 Álava.....	25
5 Gestión final de los Residuos Urbanos .....	30
5.1 Prevención.....	30
5.2 Preparación para la reutilización.....	31
5.2.1 Textil y otros residuos misceláneos .....	32
5.2.2 Voluminosos .....	32
5.2.3 Neumáticos fuera de uso .....	32
5.3 Reciclaje.....	32
5.3.1 Vidrio .....	33
5.3.2 Papel-cartón .....	33
5.3.3 Envases ligeros .....	33
5.3.4 Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) .....	34
5.3.5 Textiles .....	34
5.3.6 Aceites de cocina.....	35
5.3.7 Pilas y Baterías.....	35
5.3.8 Residuos voluminosos .....	35
5.3.9 Radiografías.....	36
5.3.10 Residuos de Construcción y Reparación (domiciliaria y comercial) (RCR) .....	36
5.3.11 Otros residuos misceláneos .....	36
5.3.12 Madera .....	36
5.3.13 Plásticos y metales no envases .....	36
5.3.14 Residuos peligrosos del hogar.....	37
5.4 Compostaje .....	37
5.5 Valorización Energética .....	38
5.6 Eliminación .....	40

5.7	Cuadro resumen .....	41
6	Análisis del cumplimiento de objetivos .....	54
6.1	Objetivos establecidos a través de la normativa aplicable .....	54
6.1.1	Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados (LRSC) .....	54
6.1.2	Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos .....	57
6.1.3	Real Decreto 252/2006, sobre reciclado y valorización de envases y embalajes .....	58
6.1.4	Real Decreto 1481/2001 sobre eliminación de residuos en vertedero .....	61
6.1.5	Directiva 2012/19/UE sobre RAEE y Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos .....	62
6.1.6	Paquete de Economía Circular de la Comisión Europea .....	66
6.2	Objetivos establecidos a través de planes y programas .....	68
6.2.1	Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020 .....	68
6.2.2	Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV 2020 .....	68
6.2.3	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022 .....	70
6.3	Cuadro resumen .....	75
7	Conclusiones .....	81
8	Anexo .....	84
8.1	Datos desagregados .....	84

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 RU generados en la CAPV y por Territorio Histórico. Comparativa 2013-2015 .....	17
Tabla 2 Recogida selectiva de las fracciones más significativas de RD y RC en Bizkaia en 2015. Comparativa 2013-2015 (t/año). .....	20
Tabla 3 Recogida selectiva de las fracciones más significativas de RD y RC en Gipuzkoa en 2015. Comparativa 2013-2015 (t/año). .....	23
Tabla 4 Recogida selectiva de las fracciones más significativas de RD y RC en Álava en 2015. Comparativa 2013-2015 (t/año). .....	27
Tabla 5 Datos de compostaje doméstico y comunitario en 2015 por Territorio Histórico. Comparativa 2012-2013-2015 (t/año). .....	31
Tabla 6 Caracterización de los RD recogidos en masa .....	42
Tabla 7 Caracterización de los RC recogidos en masa .....	43
Tabla 8 Gestión final de cada corriente residual de los RU generados en 2015 en la CAPV (t/año) .....	44
Tabla 9 Gestión final de cada corriente residual de los RU generados en 2015 en la CAPV (%) ...	45
Tabla 10 Gestión final de cada corriente residual de los RU generados en 2015 en Álava (t/año) .....	47
Tabla 11 Gestión final de cada corriente residual de los RU generados en 2015 en Álava (%) .....	49
Tabla 12 Gestión final de cada corriente residual de los RU generados en 2015 en Bizkaia (t/año) .....	50
Tabla 13 Gestión final de cada corriente residual de los RU generados en 2015 en Bizkaia (%) ..	51
Tabla 14 Gestión final de cada corriente residual de los RU generados en 2015 en Gipuzkoa (t/año) .....	52
Tabla 15 Gestión final de cada corriente residual de los RU generados en 2015 en Gipuzkoa (%) .....	53
Tabla 16 Generación de RU en la CAPV en el periodo 2010-2015 (con y sin RCR) y comparación con respecto a la generación en 2010 (sin RCR) .....	55
Tabla 17 Tasas de preparación para la reutilización, reciclaje y compostaje por fracciones y para el conjunto de RU en la CAPV en 2013 y 2015 (%).....	55
Tabla 18 Tasa de recogida selectiva de pilas y baterías en la CAPV en 2015 (t y %).....	57
Tabla 19 Tasa de recogida de pilas según datos de los SCRAP, en la CAPV en 2015 (t y %) .....	57
Tabla 20 Tasa de reciclaje de pilas y baterías en la CAPV en 2015 (t y %) .....	58
Tabla 21 Destino final de los envases por materiales en la CAPV en 2015 (t/año) .....	60
Tabla 22 Destino final de los envases por materiales en la CAPV en 2015 (%).....	60
Tabla 23 Cumplimiento de los objetivos de eliminación en vertedero de residuos biodegradables en 2015 (t/año) .....	61

Tabla 24 Valorización de RAEE en la CAPV en 2015 y comparación con los objetivos establecidos (t y %) .....	65
Tabla 25 Preparación para la reutilización de RAEE en la CAPV en 2015 (%) .....	66
Tabla 26 Análisis de los objetivos planteados en el Paquete de Economía Circular.....	67
Tabla 27 Porcentajes de la gestión final de los RU en la CAPV (2008-2015) .....	68
Tabla 28 Análisis de objetivos establecidos en el Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV 2020 .....	69
Tabla 29 Preparación para la reutilización y reciclaje por fracciones y para el global de RU en la CAPV en 2015, y comparación con los objetivos establecidos (%) .....	71
Tabla 30 Tasa de valorización energética en la CAPV en 2015, y comparación con el objetivo establecido (%) .....	71
Tabla 31 Tasa de eliminación en la CAPV en 2015, y comparación con el objetivo establecido (%) .....	72
Tabla 32 Análisis del cumplimiento de los objetivos de reciclado de envases .....	72
Tabla 33 Análisis del cumplimiento de los objetivos de recogida selectiva de envases .....	73
Tabla 34 Análisis de los objetivos de gestión de neumáticos al final de su vida útil .....	73
Tabla 35 Análisis de los objetivos de gestión de RCD .....	74
Tabla 36 Resumen de análisis cumplimiento de objetivos .....	75
Tabla 37 Generación y gestión final de RU en la CAPV, en 2013 y en 2015 (t/año y %).....	81
Tabla 38 Comparativa por Territorio Histórico de los destinos finales de los RU en el año 2015 (t/año y %).....	82
Tabla 39 Tipologías de RU y generación en la CAPV en 2013 y 2015.....	84
Tabla 40 Generación de RU en los tres Territorios Históricos en el periodo 2009-2015 (t/año) ..	88

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama de tratamientos contemplados para el cálculo de la gestión final de los residuos .....	15
Figura 2 Generación de RD y RC en la CAPV en el periodo 2011-2015 (t/año).....	18
Figura 3 Generación de RU en la CAPV en 2015 (t/año) .....	18
Figura 4 Proporción de RU recogidos selectivamente y en masa en Bizkaia 2010-2015.....	19
Figura 5 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RD en Bizkaia (t/año) .....	21
Figura 6 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RC en Bizkaia (t/año) .....	22
Figura 7 Proporción de RU recogidos selectivamente y en masa en Gipuzkoa 2010-2015.....	22

Figura 8 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RD en Gipuzkoa (t/año) .....	24
Figura 9 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RC en Gipuzkoa (t/año) .....	25
Figura 10 Proporción de RU recogidos selectivamente y en masa en Álava 2010-2015. ....	26
Figura 11 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RD en Álava. (t/año).....	28
Figura 12 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RC en Álava (t/año).....	29
Figura 13 Recogida selectiva de RAEE en la CAPV en los años 2009-2015 (kg/(hab·año)) .....	63
Figura 14 Recogida selectiva de las fracciones de RAEE en 2015 y comparación con el objetivo (kg/(hab·año)) .....	63
Figura 15 Gestión final de RU en la CAPV 2015 (%) .....	82

## GLOSARIO

Acrónimo	Significado
AMBILAMP	Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP) para los residuos de lámparas y luminarias
CAPV	Comunidad Autónoma del País Vasco
DAR	Depósito Alternativo de Residuos
DDFF	Diputaciones Forales
DMAPT	Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco
DMR	Directiva Marco de Residuos (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)
ECOEMBES	SCRAP para los envases ligeros
ECOVIDRIO	SCRAP para los envases de vidrio
HDPE	Polietileno de alta densidad
LDPE	Polietileno de baja densidad
Línea Blanca	Electrodomésticos vinculados a la cocina y limpieza del hogar.
Línea gris	Equipos de informática y comunicación
Línea Marrón	Electrodomésticos de vídeo y audio
LRSC	Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
OPG	Observatorio de Prevención y Gestión
P/C	Papel-Cartón
PEAD	Polietileno de alta densidad
PEC	Paquete de Economía Circular
PEMAR	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022
PET	Tereftalato de polietileno
PMA	Programa Marco Ambiental
PREP. PARA LA REUTILIZACIÓN	Preparación para la Reutilización
RAEE	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
RC	Residuos Comerciales
RCD	Residuos de Construcción y Demolición
RCR	Residuos de Construcción y Reparación domiciliaria
RCrm	Recogida en masa de RC
RCrs	Recogida selectiva de RC
RD	Residuos Domésticos
RD	Real Decreto (según el contexto, si no: Residuo Doméstico)
RDrs	Recogida selectiva de RD
RH	Residuos de los Hogares
RICIA	Residuos Industriales, Comerciales e Institucionales Asimilables (a los domiciliarios)
RNP	Residuos No Peligrosos
RS	Recogida Selectiva
RU	Residuos Urbanos
SCRAP	Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor
SIG	Sistema Integrado de Gestión
SIGRE	SCRAP para los residuos de medicamentos
TMB	Tratamiento mecánico biológico

TTHH

Territorios Históricos

## 1 Introducción y antecedentes

La Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, establece en el artículo 73, en su apartado primero en materia de residuos urbanos (RU), y sin perjuicio de las competencias que puedan corresponder a los Entes Locales en virtud de la normativa en vigor, que corresponde al Órgano Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) la elaboración de la planificación marco de la gestión de los RU.

Por ello, el antiguo Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco (DMAPT), en coordinación con las Diputaciones Forales, redactó el documento denominado "Directrices para la Planificación y Gestión de Residuos Urbanos en la Comunidad Autónoma del País Vasco", documento que fue aprobado por el Gobierno Vasco, en sesión celebrada el día 26 de diciembre de 2007.

Este documento recoge una serie de directrices que sirven para concretar las bases de la planificación y la gestión de los RU en la CAPV, garantizando la homogeneidad de criterios y complementariedad de las soluciones, teniendo en cuenta los principios de prevención, valorización y eliminación segura de los residuos.

Por otro lado, los órganos competentes de las Diputaciones Forales cuentan con sus respectivos Planes Integrales de Gestión de Residuos Urbanos, donde se integran los objetivos a alcanzar para los periodos considerados<sup>1</sup>.

Además, la planificación de residuos se ha actualizado con el Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la Comunidad Autónoma del País Vasco (2020), así como con nuevas directrices para la planificación de residuos urbanos en la CAPV, aprobados en el año 2015.

El Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial elabora el Anuario Ambiental de la CAPV, donde se determina la evolución y evaluación del medio ambiente, por lo que se necesita conocer la evolución de los indicadores ambientales, entre ellos los relacionados con la generación y gestión de los RU.

Este anuario ambiental pretende dar a conocer cómo se evoluciona hacia la sostenibilidad ambiental y cómo se avanza de cara al cumplimiento de los objetivos establecidos a través de la Política Ambiental Vasca.

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados (LRSC) establece en su artículo 12 las competencias de los Entes Locales en la gestión de los residuos domésticos procedentes de los hogares, servicios y comercios. En este sentido, un grupo de trabajo compuesto por 15 entidades locales en el marco de Udalsarea 21, Red Vasca de Municipios hacia la Sostenibilidad, aprobó en el año 2014 un modelo de ordenanza que contempla un

---

<sup>1</sup> Segunda revisión ordinaria del II Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Bizkaia 2005-2016

Estrategia de Desarrollo del Documento de Progreso (2008-2016) del Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Gipuzkoa (2002-2016)

Plan de Gestión de Residuos Urbanos del Territorio Histórico de Álava (2006-2016)

amplio abanico de sistemas de gestión de residuos urbanos donde cada entidad puede confeccionar una ordenanza adaptada a sus circunstancias.

En el presente documento se realiza, por tanto, un análisis de las tendencias identificadas a partir de los datos registrados en el Inventario de RU del año 2013, haciendo especial hincapié en el origen, la generación, así como en la gestión final de los RU y en el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos en la legislación vigente para los RU y las diferentes fracciones que los componen.

Tal y como se realizó en dicho Inventario, en el presente análisis se ha incluido el cálculo de los datos de gestión final de los residuos no solo para la CAPV, sino también para cada territorio histórico (TTHH), que complementa el análisis de datos de generación y recogida selectiva que ya se venían realizando en los años precedentes.

## 2 Objetivo y alcance

La finalidad de este análisis es realizar un estudio de generación y gestión de RU en la CAPV y por TTHH correspondiente al año 2015, de forma que se aporte una visión de la situación actual y de su evolución en el tiempo, creando así una base de conocimiento sólida para la toma de decisiones por parte de las Administraciones Competentes en la materia y para la puesta en marcha de las acciones necesarias de cara a avanzar adecuadamente en el cumplimiento de los objetivos establecidos en la legislación vigente para los RU y las diferentes fracciones que los componen.

El presente análisis, además, incorpora un estudio a detalle de la gestión final de cada corriente residual, en el capítulo 5, para así ofrecer una visión global del tratamiento aplicado a las distintas fracciones que componen los RU.

Por otra parte, en el capítulo 6, se ha llevado a cabo un análisis de las corrientes residuales sujetas a normativa específica con el fin de conocer el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos en la misma. Si bien no es objeto del presente documento la determinación de la conformidad de la gestión de los RU en la CAPV con la legislación aplicable, se han recogido los datos de partida que permitirán realizar dicho estudio.

Por último, derivado del análisis de los datos, se ha redactado un capítulo 7 de conclusiones en el que se analiza la tendencia en la generación y gestión de los RU en la CAPV y por TTHH, y se abren líneas de trabajo para avanzar adecuadamente en la consecución de los objetivos ambientales marcados tanto a nivel europeo, estatal y autonómico.

Las normas de carácter comunitario y nacional sobre residuos no establecen la definición para residuo urbano o municipal, por lo que a los efectos de cumplir con las obligaciones de información a la Comisión Europea y a Eurostat se consideran RU aquellos que se generan en los hogares, comercios y servicios, entre ellos los servicios municipales: limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y su gestión es competencia de las Entidades Locales o de las Diputaciones Forales, de acuerdo con el apartado 5) del artículo 12 de la LRSC.

En el presente análisis se ha considerado acertado mantener la denominación RU, aunque en la LRSC no se habla de RU, sino de residuos domésticos y residuos comerciales. Esto se ha hecho así por mantener una coherencia con lo recogido en el Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV 2020.

Se presenta la siguiente definición de RU para aclarar qué se incluye bajo este término:

**Residuos urbanos<sup>2</sup> (RU):** se incluyen los residuos domésticos<sup>3</sup> y similares<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> Esta definición se ha tomado del artículo 1 de la Decisión de la Comisión de 18 de noviembre de 2011 por la que se establecen normas y métodos de cálculo para la verificación del cumplimiento de los objetivos previstos en el artículo 11, apartado 2, de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo [notificada con el número C(2011) 8165] (2011/753/UE). Es equivalente a lo que la Ley 22/2011 define como residuos domésticos y comerciales.

<sup>3</sup> Se definen como los residuos generados en los hogares.

En el presente análisis, al igual que en el Inventario de RU del año 2013, se incluyen como parte de los RU los Residuos de Construcción y Reparación domiciliaria (RCR), por coherencia con lo expresado en la LRSC, también denominados Residuos de Construcción y Demolición domésticos (RCD domésticos), es decir los procedentes de las obras menores.

Por otro lado, algunos residuos especiales, como son los lodos de depuradora de aguas residuales urbanas o los vehículos fuera de uso (VFU), se contabilizan en el Inventario de Residuos No Peligrosos (RNP) de la CAPV. Sí que se incluyen en el presente análisis, sin embargo, los vehículos abandonados, correspondientes a aquellos enviados a depósito de vehículos y que no son reclamados. Aun así, este dato es parcial, al contar únicamente con información procedente de Bizkaia<sup>5</sup>.

Con el objeto de no repetir en exceso los términos, en este documento se utilizan acrónimos. Al inicio del documento se incluye un listado de los acrónimos utilizados y su significado.

Al igual que se realizó en el Inventario de 2013, hay que destacar lo siguiente:

- Se ha contado con la información de los Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP) de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y pilas y baterías, los que anteriormente se denominaban Sistemas Integrados de Gestión (SIG)<sup>6</sup>. En el caso de los SCRAP de RAEE, los datos han permitido contar con información complementaria a la reportada por los entes locales, ya que hay recogidas gestionadas directamente por los propios SCRAP que no se incluyen entre la información reportada por estos entes locales.
- Se ha contado con información adicional de gestores de residuos para las diferentes corrientes que componen los RU, atendiendo a la gestión final de los residuos que tratan.

---

<sup>4</sup> Se definen como residuos similares a los domésticos, aquellos residuos que por su naturaleza y composición, son equiparables a los residuos domésticos, con exclusión de los de la industria y de los residuos de la agricultura y la silvicultura.

<sup>5</sup> Desde el Ministerio de Agricultura y Pesa, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) se insta a que las CCAA realicen un inventario de acopios abandonados de VFU, pero a día de hoy no se está realizando.

<sup>6</sup> En el siguiente capítulo, de Metodología, se especifican todos los SCRAP de los que se ha contado con información, además de todas las fuentes de información utilizadas para la obtención de los datos de generación y gestión de los RU en la CAPV en 2015.

### 3 Metodología

Con el fin de optimizar la calidad y el número de datos utilizables, se ha decidido realizar por separado el análisis de los Residuos Domésticos (RD) y el de los Residuos Comerciales (RC) tal y como lo establece la LRSC y, además, hacerlo también por separado para cada Territorio Histórico. Asimismo, el tratamiento de los datos referentes a ambos tipos de residuos se ha desarrollado distinguiendo en cada uno, a su vez, las fracciones recogidas en masa, de aquellas otras recogidas selectivamente.

Además, se realiza un análisis doble. Por un lado, se recopilan los datos de generación de cada corriente de residuos, esto es, qué cantidad corresponde a cada tipo de recogida (en masa y selectiva), y por otro, se trata de profundizar en la gestión final aplicada a cada una de estas recogidas. Estos análisis se realizan en los capítulos 4 y 5 respectivamente.

Los datos que componen este análisis han sido facilitados por:

- Las Diputaciones Forales de los tres Territorios Históricos, principalmente para los datos de generación y destinos primarios, así como para las caracterizaciones realizadas a la recogida en masa<sup>7</sup>.
- El Servicio de Residuos No Peligrosos del DMAPT, para algunas corrientes residuales como los medicamentos (datos procedentes del SIGRE), para la gestión de los envases ligeros (datos procedentes de ECOEMBES) y para los RAEE y pilas y baterías (datos procedentes de los SCRAP autorizados para la gestión de los mismos).
- El Órgano Estadístico del DMAPT para datos de población y Producto Interior Bruto (PIB).
- Algunas empresas prestadoras de servicios relacionados con la gestión de determinadas corrientes que componen los RU, como aceite de cocina, textil y otros reutilizables, madera, voluminosos y radiografías.
- La única instalación de valorización energética operativa hasta la fecha, la planta de Zabalgardi ubicada en el THB.

Los datos reportados por la Diputación Foral de Bizkaia provienen del *Observatorio de Residuos Urbanos*, creado en 1996, del cual se obtiene un registro regular de datos con una alta fiabilidad en la contabilidad de los mismos.

Los datos reportados por la Diputación Foral de Gipuzkoa provienen del *Observatorio de Prevención y Gestión (OPG) de Residuos Urbanos*, gracias al cual se ha conseguido consolidar el modelo de contabilidad de datos.

Los datos reportados por la Diputación Foral de Álava provienen del *Observatorio Alavés de Residuos Urbanos*.

---

<sup>7</sup> Los datos que se han tomado para la elaboración de presente análisis provienen en su mayoría de los datos aportados por las DFFF (plantilla enviada por CIMAS para su cumplimentación elaborada en base a los requisitos de la Ley 22/2011).

Tal y como se ha mencionado, para la obtención de los datos referentes al análisis de la gestión final de las distintas corrientes residuales, se ha contado con información facilitada por diferentes agentes relacionados con la gestión de residuos urbanos, como son:

- ECOVIDRIO<sup>8</sup> y Recuperación de Vidrio Aguado, para el vidrio
- SIGRE<sup>9</sup>, para los medicamentos
- TRATAMIENTOS GEURIA, para las radiografías
- ESCOR y BERZIKLATU, para la madera.
- ZABALGARBI, para determinar la procedencia de los residuos incinerados así como la energía recuperada y las escorias generadas tras la incineración.
- EMAUS y BERZIKLATU, para los residuos voluminosos
- KOOPERA, OLDBERRI y EMAUS, para los textiles y otros residuos reutilizables.
- RAFRINOR<sup>10</sup> y ECOGRAS, para el aceite y grasas comestibles.
- SIGNUS y TNU, para los neumáticos fuera de uso.
- ECOEMBES, para los envases ligeros.
- SCRAP autorizados, para RAEE y pilas.
  - Fundación ECOLEC (equipos eléctricos y electrónicos).
  - Fundación ECOTIC (electrónica de consumo y climatización).
  - Fundación ECOASIMELEC (equipos eléctricos y electrónicos).
  - Fundación ECOFIMATICA (ofimática y equipos informáticos).
  - Fundación ASIMELEC y TRAGAMOVIL (telefonía móvil).
  - Fundación ERP (equipos eléctricos y electrónicos).
  - Fundación ECOLUM (luminarias y material eléctrico asociado).
  - Fundación ECO RAEE's (equipos eléctricos y electrónicos).
  - Fundación AMBILAMP (lámparas).

Tras la recopilación de la información de las diferentes fuentes consultadas, se analiza y compara con la información facilitada en el año precedente para detectar cambios en la contabilidad de las corrientes, y, en caso necesario, se contacta con el facilitador del dato para solicitar aclaraciones en materia de contabilización. En el caso en que se detecten discrepancias para algunas corrientes de los RU entre los datos reportados por los diferentes agentes

---

<sup>8</sup> <http://www.ecovidrio.es>

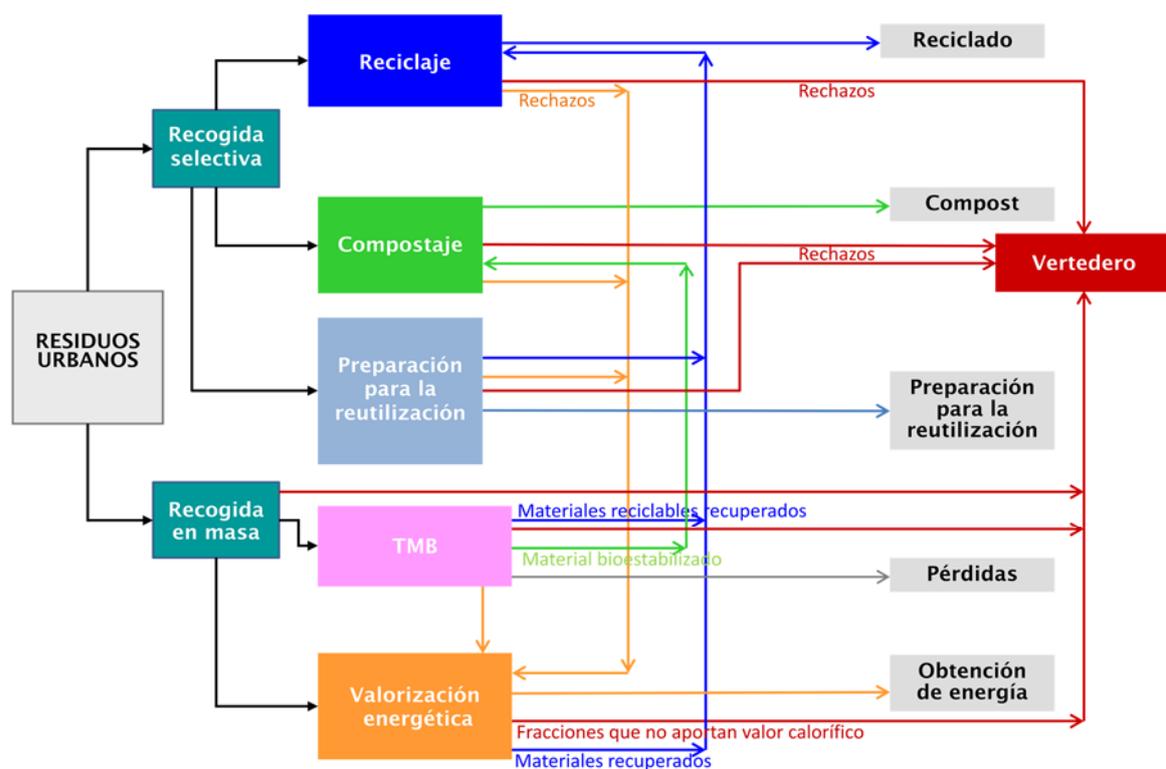
<sup>9</sup> <http://www.sigre.es>

<sup>10</sup> No se ha dispuesto del dato correspondiente para el año 2015, la hipótesis manejada ha sido mantener constantes los datos del año 2013.

implicados, se ha tratado de especificar la fuente del dato elegido y el porqué de su elección, o bien, la hipótesis manejada en el subapartado correspondiente del capítulo 5.

Para el cálculo de la gestión final de las distintas corrientes que componen los RU se ha considerado, además de las recogidas selectivas, el resultado de las caracterizaciones<sup>11</sup> de la recogida en masa de cada Territorio Histórico y de la CAPV. De este modo, se obtiene la cantidad que se ha gestionado finalmente a través de la preparación para la reutilización, reciclaje, compostaje, valorización energética y eliminación. En el capítulo 5 se expone a detalle la gestión aplicada a cada una de las corrientes residuales que componen los RU atendiendo a las formulas que se exponen a continuación, que determinan las alternativas de gestión final de los RU:

Figura 1 Diagrama de tratamientos contemplados para el cálculo de la gestión final de los residuos



- **Reciclado** = Recogida selectiva destinada a reciclaje - rechazo propio + materiales reciclables recuperados en las plantas de preparación para la reutilización + materiales reciclables recuperados del tratamiento mecánico biológico (TMB) de la basura en masa + materiales reciclables recuperados de los residuos generados tras la valorización energética.
- **Compostaje** = Recogida selectiva de las fracciones compostables - rechazo propio<sup>12</sup> + materia compostable recuperada de la recogida en masa en las plantas de TMB<sup>13</sup>.

<sup>11</sup> La caracterización de la recogida en masa consiste en un análisis de la composición porcentual de la bolsa de basura en cada Territorio Histórico. En el apartado 5.7 se especifica la fuente y la fecha correspondiente a la caracterización utilizada para cada Territorio Histórico en el presente informe.

<sup>12</sup> Se tienen en cuenta las mermas del proceso, para que siguiendo las normas de contabilidad, el balance sea cero.

- **Preparación para la reutilización** = Recogida selectiva destinada a preparación para la reutilización – materiales recuperados destinados a reciclaje - rechazo propio.
- **Valorización energética** = Recogida en masa destinada a valorización energética + rechazos del reciclado, compostaje y preparación para la reutilización destinados a valorización energética + salidas de las plantas de TMB destinadas a valorización energética - fracciones de la recogida en masa destinados a valorización energética que no aportan valor calorífico – materiales recuperados de los residuos generados tras la valorización energética.
- **Eliminación** = Recogida en masa destinada directamente a vertedero + rechazos de las plantas de reciclado, compostaje y preparación para la reutilización que se destinan a eliminación + fracciones destinadas a valorización energética que no aportan poder calorífico + rechazos de las plantas de TMB que son destinados a vertedero.
- **Pérdidas** (pérdidas de agua, biogás y diferencias de stock procedentes de las plantas de TMB, como resultado de la diferencia entre las entradas a estas plantas y sus salidas) = recogida en masa destinadas a las plantas de TMB – materiales reciclables recuperados en estas plantas – rechazos generados en las mismas con destino a vertedero - materia compostable recuperada con destino a compostaje.

En este mismo capítulo, se ha considerado oportuno redactar un subapartado dedicado a la prevención de los RU, indicando qué se engloba bajo este concepto. Los datos en este caso han sido facilitados por las DDFF.

---

<sup>13</sup> En el año 2015, al igual que en el año 2013, no se ha destinado material compostable procedente de la recogida en masa de residuos para su uso en suelo (compostaje), sino que ha tenido diferentes salidas, como almacenamiento para usos posteriores, valorización energética y depósito en vertedero.

## 4 Generación de Residuos Urbanos

En este apartado se muestran los datos de generación de RU para el global de la CAPV, así como por Territorio Histórico. Se diferencia, por un lado, la recogida de RD y, por otro, la de RC. Además, en ambos casos se analiza la recogida en masa frente a la recogida selectiva.

La generación de RU en la CAPV para el año 2015 ha sido de 1.098.039 toneladas<sup>14</sup>, lo que supone una disminución del 0,2% respecto al año 2013. Del total de RU generados en el año 2015, 860.486 toneladas corresponden a RD y las 237.553 toneladas restantes a RC.

La distribución de la generación de RU por Territorio Histórico, y su comparación con las cifras del año 2013, se representa en la Tabla 1.

Tabla 1 RU generados en la CAPV y por Territorio Histórico. Comparativa 2013-2015<sup>15</sup>

RU	BIZKAIA		ÁLAVA		GIPUZKOA		CAPV	
	2013	2015	2013	2015	2013	2015	2013	2015
<b>RD (t)</b>	457.710	458.915	108.014	115.856	281.867	285.715	<b>847.591</b>	<b>860.486</b>
<b>RD (kg/(hab·año))</b>	396	399	335	358	385	399	<b>383</b>	<b>393</b>
<i>Recogida en masa</i>	305.995	309.003	79.399	84.576	177.911	141.688	563.304	535.267
<i>Recogida selectiva</i>	151.715	149.912	28.615	31.280	103.956	144.026	284.286	325.218
<b>RC (t)</b>	148.712	120.502	20.890	20.905	83.327	96.146	<b>252.930</b>	<b>237.553</b>
<b>RC (kg/(hab·año))</b>	129	105	65	65	114	134	<b>114</b>	<b>109</b>
<i>Recogida en masa</i>	63.169	46.213	11.835	12.332	14.232	11.779	89.237	70.324
<i>Recogida selectiva</i>	85.543	74.289	9.055	8.573	69.095	84.368	163.694	167.229
<b>Total RU (t)</b>	606.422	579.417	128.904	136.761	365.195	381.861	<b>1.100.521</b>	<b>1.098.039</b>
<b>Total RU (kg/(hab·año))</b>	524	504	399	423	499	533	<b>498</b>	<b>502</b>
<i>Recogida en masa</i>	369.164	355.216	91.234	96.909	192.143	153.467	652.541	605.592
<i>Recogida selectiva</i>	237.258	224.201	37.670	39.853	173.052	228.394	447.980	492.447

Los RD aumentan en 2015 con respecto al año 2013 en un 1,5%, debido a las mejoras observadas en la recopilación de datos y en los propios sistemas de recogida selectiva implantados. Los RC, en cambio, disminuyen en un 6,1%, debido sobre todo a la bajada observada en la recogida en masa, así como en los datos recopilados de RCR. Cabe destacar, además, que según los datos proporcionados por los SCRAP de RAEE para el año 2015, ha variado la distribución entre RD y RC con respecto a 2013, aumentando en el primer grupo y disminuyendo en el segundo.

La evolución de la recogida selectiva frente a la recogida en masa se representa gráficamente en la Figura 2. Como se puede observar, en el caso de los RD los valores de recogida selectiva aumentan significativamente en 2012 debido a la inclusión de los RCR<sup>16</sup> y vuelven a aumentar en

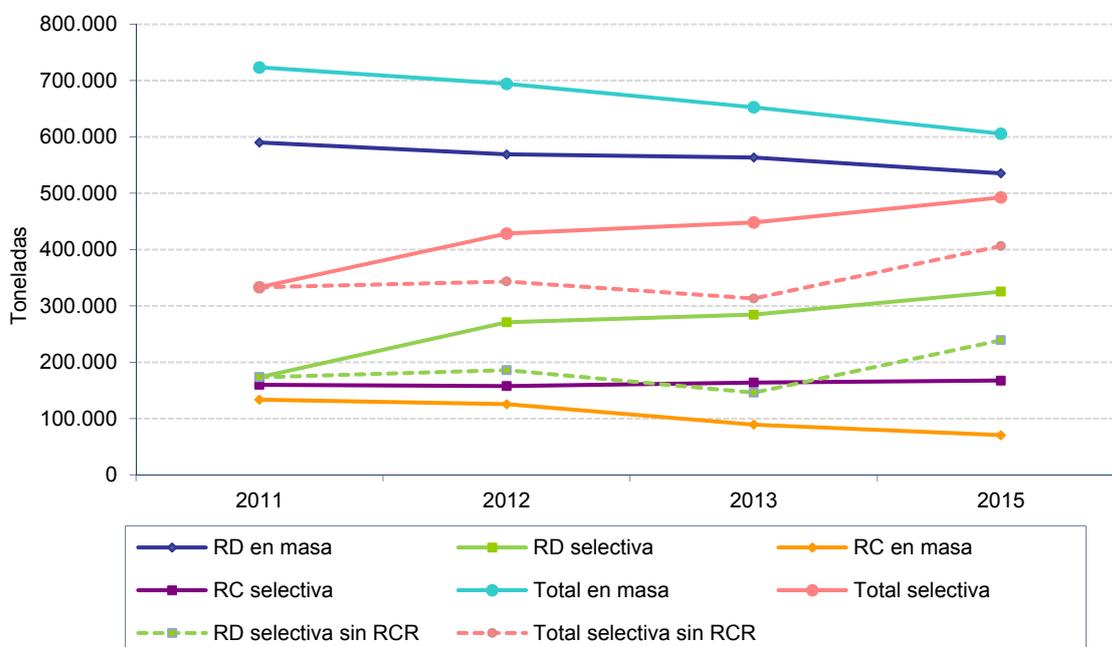
<sup>14</sup> Incluyendo también los RCR.

<sup>15</sup> En la Tabla 39 del anexo se muestra la generación de cada tipología de RU en 2013 y en 2015, tanto en t/año como en kg/(hab·año).

<sup>16</sup> Fue en el Inventario del año 2012 cuando se incluyeron por primera vez como RU los RCR, derivado de las definiciones de residuos domésticos y comerciales establecidas en la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados.

2013 y 2015, aunque en menor medida. En el caso de los RC aumenta ligeramente la recogida selectiva y disminuye considerablemente la recogida en masa, tanto en 2013 como en 2015. En términos totales, la recogida en masa experimenta un descenso a lo largo de los años, mientras que la recogida selectiva aumenta ligeramente desde el año 2012.

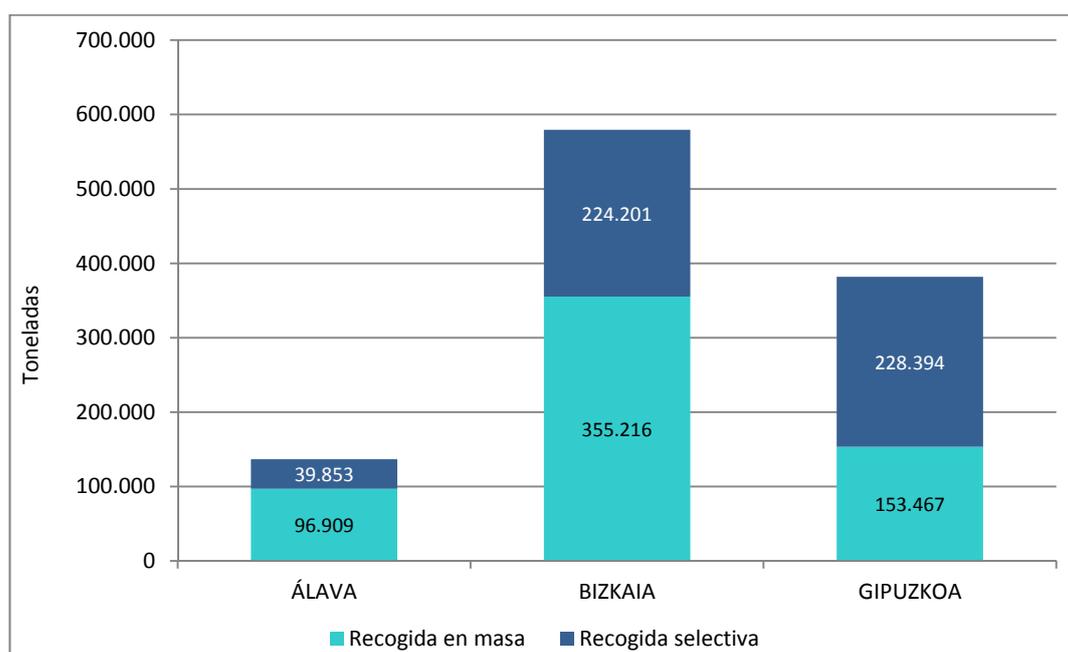
Figura 2 Generación de RD y RC en la CAPV en el periodo 2011-2015 (t/año)



Respecto a las fracciones recogidas selectivamente, aún existe potencial de mejora en muchas de ellas, persiguiendo la minimización de la cantidad de residuos a depositar en vertedero.

Los datos de generación de residuos urbanos, tanto recogidos en masa como selectivamente, por TTHH, se representan gráficamente en la Figura 3.

Figura 3 Generación de RU en la CAPV en 2015 (t/año)



Una vez recopilados los datos correspondientes a la generación de residuos urbanos para el año 2015, se procede al análisis de los mismos, por Territorio Histórico.

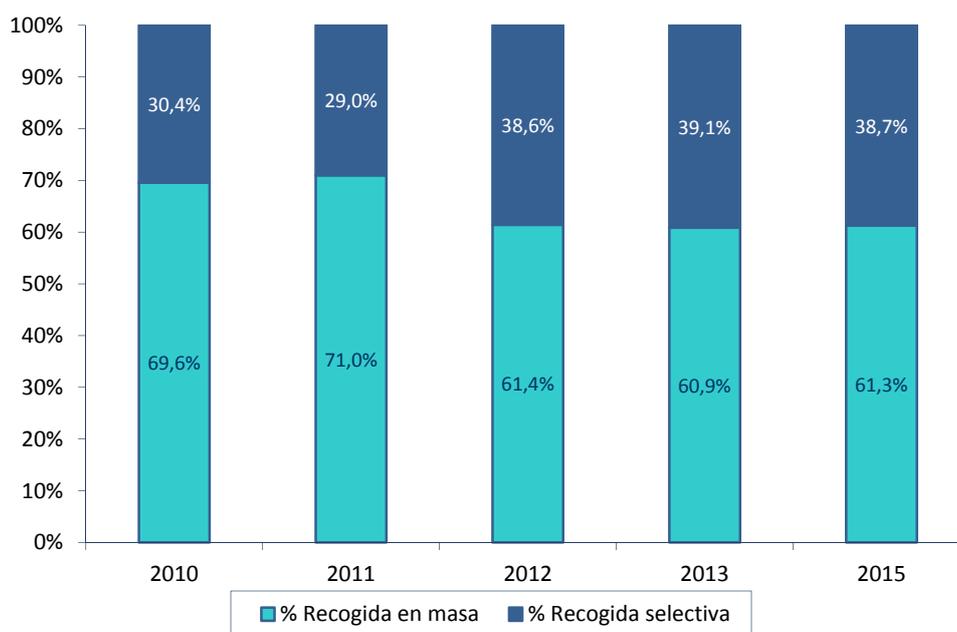
#### 4.1 Bizkaia

En el año 2015 la generación de RU en Bizkaia ha sido de 579.417 toneladas, lo que supone una reducción del 4,5% con respecto al año 2013.

La recogida selectiva alcanzó en el año 2015 el 38,7%, de los que una parte importante son RCR recogidos en los garbigunes y por las empresas de contenedores que trabajan, al menos en parte, con obras menores, y otra procede de las corrientes de papel-cartón, vidrio, envases ligeros, madera y voluminosos.

La recogida selectiva ha aumentado a partir del año 2011. El aumento en el año 2012 se debe principalmente a la incorporación de la contabilidad de los RCR en dicho año, habiéndose mantenido más o menos estable en los años posteriores, tal y como se recoge en la Figura 4.

Figura 4 Proporción de RU recogidos selectivamente y en masa en Bizkaia 2010-2015<sup>17</sup>



En la Tabla 2 se recoge la generación de las principales corrientes de RD y RC en 2015, así como su variación respecto al año 2013.

<sup>17</sup> El salto que se produce entre los años 2011 y 2012 se debe en principalmente a la inclusión de los RCR en el Inventario.

Tabla 2 Recogida selectiva de las fracciones más significativas de RD y RC en Bizkaia en 2015. Comparativa 2013-2015 (t/año)<sup>18</sup>.

BIZKAIA	FRACCIONES	2013	2015	VAR.15/13
RD selectiva	Biorresiduos	4.711	5.084	7,9%
	Papel-Cartón	21.589	21.169	-1,9%
	Vidrio	12.694	13.620	7,3%
	Envases ligeros	14.380	14.880	3,5%
	Plásticos no envases	1.151	954	-17,1%
	Metales no envases	2.074	410	-80,2%
	Peligrosos del hogar	208	266	28,2%
	Textil	2.022	2.257	11,6%
	Madera	9.307	7.515	-19,3%
	Aceites de cocina	460	631	37,2%
	Otros misceláneos	382	594	55,4%
	RAEE	2.644	5.916	123,8%
	Otros voluminosos	10.119	10.108	-0,1%
	RCR	69.886	66.495	-4,9%
	Vehículos abandonados	88	12	-86,7%
		<b>TOTAL RECOGIDA SELECTIVA</b>	<b>151.715</b>	<b>149.912</b>
RC selectiva	Biorresiduos	198	373	88,2%
	Papel-Cartón	56.591	46.498	-17,8%
	Vidrio	9.973	10.701	7,3%
	Envases ligeros	757	783	3,5%
	Plásticos no envases	2.986	1.495	-49,9%
	Metales no envases	349	169	-51,5%
	Residuos peligrosos	413	360	-12,9%
	Textil	642	583	-9,3%
	Madera	8.814	10.570	19,9%
	Aceites de cocina	1.101	1.101	0,0%
	Otros misceláneos	55	101	83,1%
	RAEE	1.790	260	-85,5%
	Otros voluminosos	1.875	1.295	-31,0%
		<b>TOTAL RECOGIDA SELECTIVA</b>	<b>85.543</b>	<b>74.289</b>
RU selectiva	<b>TOTAL RECOGIDA SELECTIVA</b>	<b>237.258</b>	<b>224.201</b>	<b>-5,5%</b>

Con respecto a los **RD**, las fracciones que sufren una mayor variación porcentual en 2015, respecto a 2013, son las correspondientes a los RAEE, los vehículos abandonados y los metales no envases. El caso de los RAEE, la subida se debe, como ya se ha indicado, a un cambio en los datos presentados por los SCRAP, mediante el cual una parte que en 2013 se consideraba RC ahora forma parte de los RD. El descenso porcentual experimentado por los metales no envases, en cambio, se debe a falta de información proporcionada por los gestores de dichos residuos a

<sup>18</sup> Incluyendo los RCR.

la Diputación. El caso de los vehículos abandonados<sup>19</sup> es diferente, pudiendo experimentar subidas y bajadas a lo largo de los años.

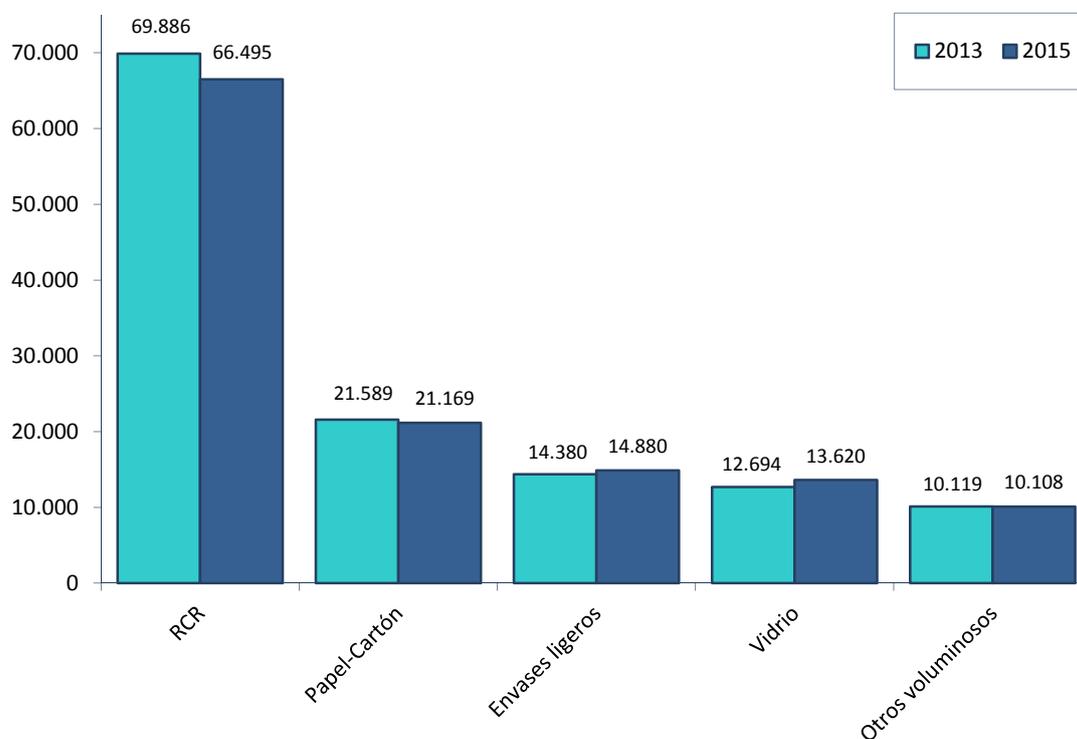
Además, se observa una subida considerable en la recogida de aceites de cocina y otros misceláneos, debido a las mejoras de los sistemas de recogida implantados.

En lo que refiere a los **RC**, en el año 2015 se observa una gran bajada en la cantidad recogida de RAEE, debido a los cambios ya indicados en la información disponible. Por otro lado, se han obtenido notables aumentos en la recogida de biorresiduos y de otros residuos misceláneos, debido a las mejoras de los sistemas de recogida implantados.

También se observan bajadas acusadas en las corrientes de plásticos y metales no envases, debido a la falta de información proporcionada por parte de los gestores de dichos residuos.

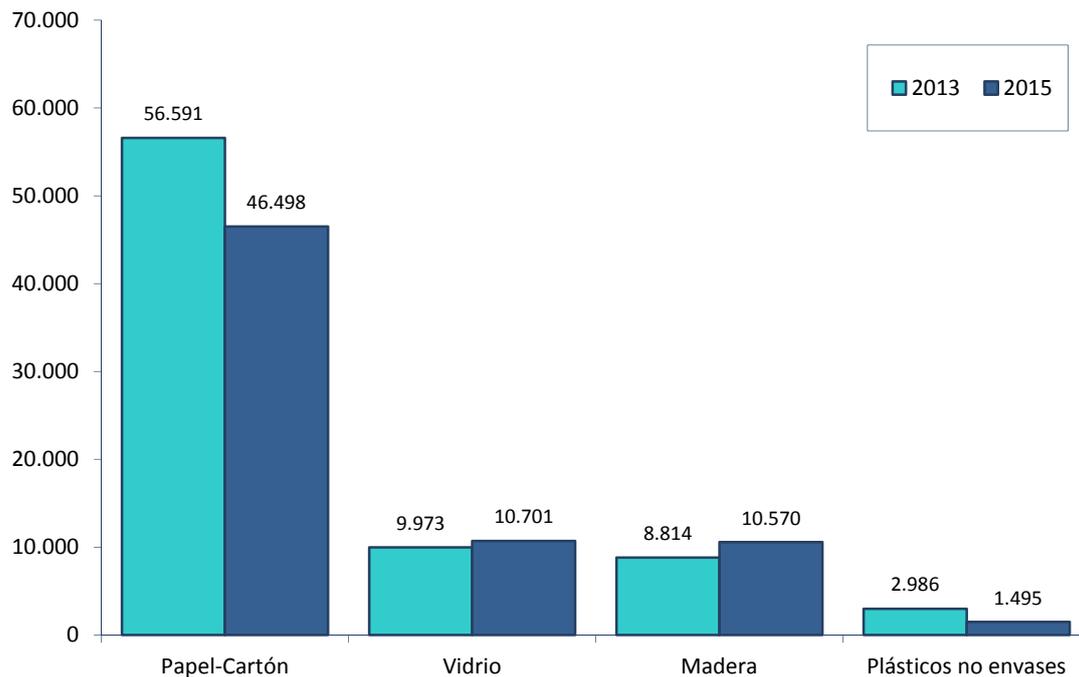
En la Figura 5 y en la Figura 6 se representan gráficamente algunas de estas variaciones:

Figura 5 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RD en Bizkaia (t/año)



<sup>19</sup> Se refiere a vehículos que han sido llevados al depósito de vehículos de Zorrozaurre, en Bilbao, y que no han sido reclamados.

Figura 6 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RC en Bizkaia (t/año)

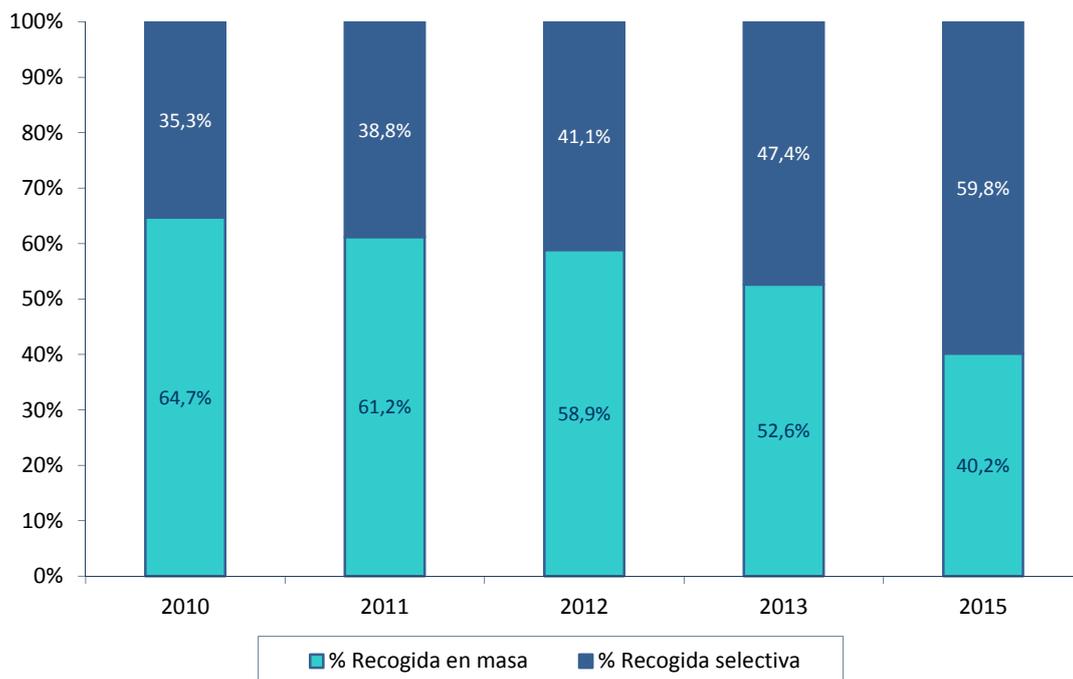


#### 4.2 Gipuzkoa

La generación de RU en Gipuzkoa en el año 2015 ha sido de 381.861 toneladas, lo que supone un aumento del 4,6% respecto al año 2013.

Tal y como se recoge en la Figura 7, en el año 2015, la recogida selectiva de los RU ha sido del 59,8%. La evolución desde el año 2010 es positiva en todo el periodo hasta el año 2015, destacando el aumento que se ha producido en el último año, en el que ya se acerca al 60%.

Figura 7 Proporción de RU recogidos selectivamente y en masa en Gipuzkoa 2010-2015



En la Tabla 3 se recoge la recogida selectiva de RD y RC en 2015, así como su variación respecto al año 2013.

Tabla 3 Recogida selectiva de las fracciones más significativas de RD y RC en Gipuzkoa en 2015. Comparativa 2013-2015 (t/año)<sup>20</sup>.

GIPUZKOA	FRACCIONES	2013	2015	VAR.15/13
RD selectiva	Biorresiduos	20.265	37.664	85,9%
	Papel-Cartón	15.165	26.690	76,0%
	Vidrio	12.545	14.266	13,7%
	Envases ligeros	12.840	16.860	31,3%
	Plásticos no envases	0	0	-
	Metales no envases	610	879	44,0%
	Peligrosos del hogar	332	359	7,9%
	Textil	2.425	3.147	29,8%
	Madera	4.332	5.619	29,7%
	Aceites de cocina	618	590	-4,5%
	Otros misceláneos	271	313	15,6%
	RAEE	2.417	5.188	114,6%
	Otros voluminosos	4.799	5.089	6,0%
	RCR	18.178	16.001	-12,0%
	<b>TOTAL RECOGIDA SELECTIVA</b>	<b>103.956</b>	<b>144.026</b>	<b>38,5%</b>
RC selectiva	Biorresiduos	460	1.469	219,1%
	Papel-Cartón	27.361	44.173	61,4%
	Vidrio	11.632	13.100	12,6%
	Envases ligeros	672	871	29,6%
	Plásticos no envases	0	1.596	-
	Metales no envases	68	105	54,6%
	Residuos peligrosos	57	42	-26,0%
	Textil	0	0	-
	Madera	27.070	21.983	-18,8%
	Aceites de cocina	896	879	-1,9%
	Otros misceláneos	0	0	-
	RAEE	880	150	-83,0%
	Otros voluminosos	0	0	-
		<b>TOTAL RECOGIDA SELECTIVA</b>	<b>69.095</b>	<b>84.368</b>
RU selectiva	<b>TOTAL RECOGIDA SELECTIVA</b>	<b>173.052</b>	<b>228.394</b>	<b>32,0%</b>

En cuanto a los RD, destaca el incremento de la recogida selectiva experimentado por los RAEE, los biorresiduos y el papel-cartón. La razón para la subida de los RAEE es la misma para los tres TTHH, mientras que la de los biorresiduos se debe a una mejora de los sistemas de recogida

<sup>20</sup> Incluyendo los RCR.

implantados y la de papel-cartón a una mejor contabilidad de los datos correspondientes a RSSI en 2015.

También se observan mejoras en las recogidas de metales no envases, textil y madera.

En cuanto a los **RC**, destaca por un lado la bajada experimentada por los RAEE, debido a las razones ya mencionadas. Por otro, y al igual que ocurre con los RD, se observan mejoras en la recogida de biorresiduos, papel-cartón y metales no envases.

En la Figura 8 y la Figura 9 se representan gráficamente estas variaciones:

Figura 8 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RD en Gipuzkoa (t/año)

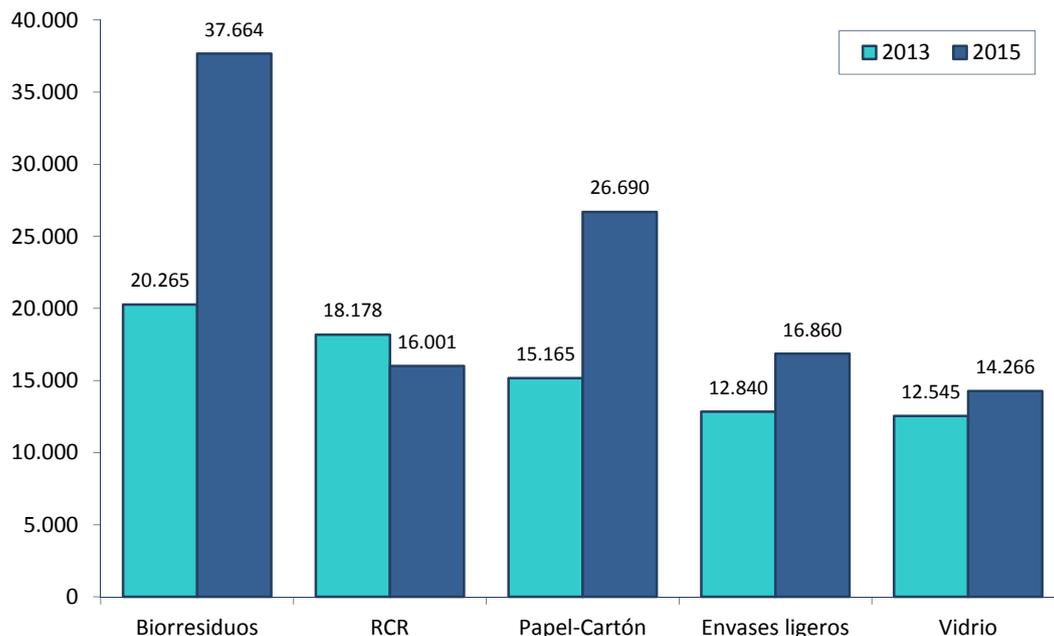
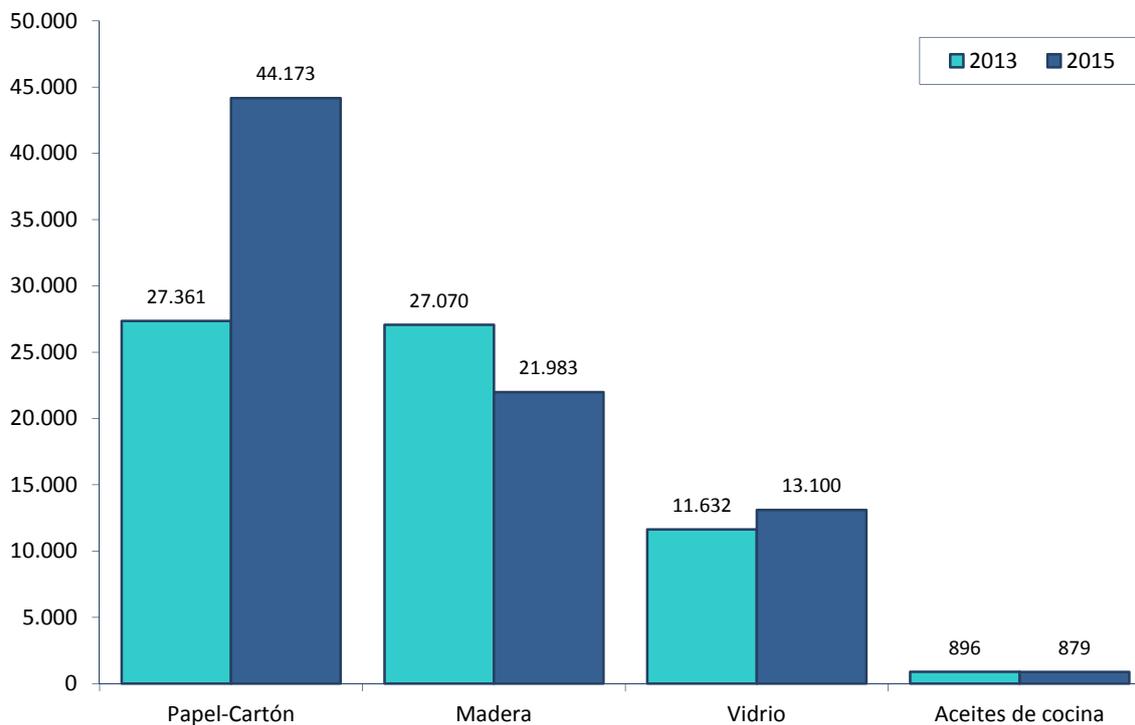


Figura 9 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RC en Gipuzkoa (t/año)



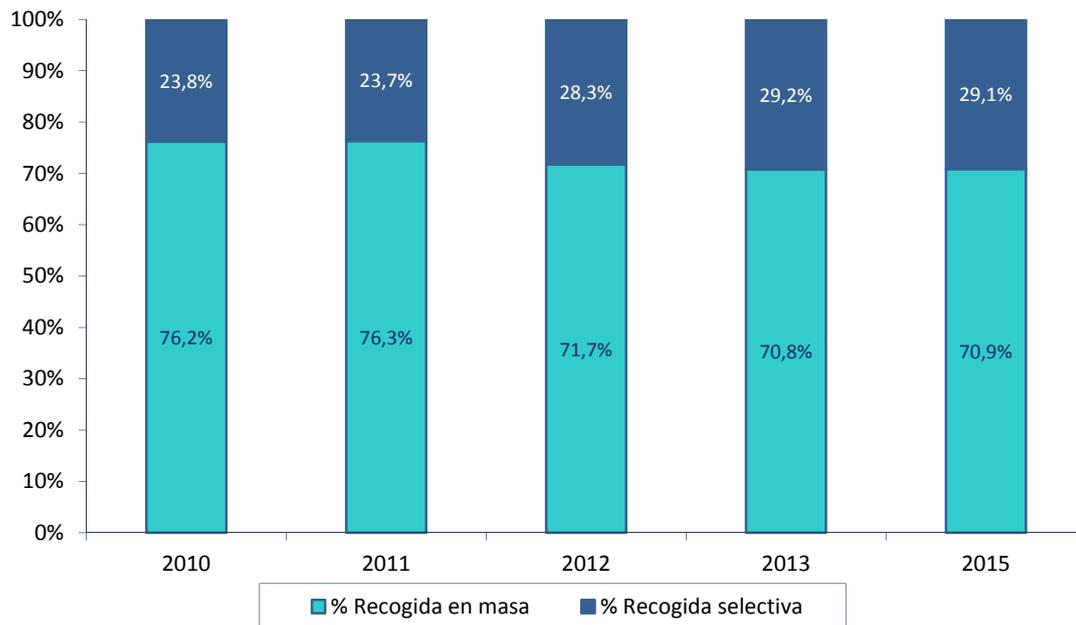
### 4.3 Álava

En el año 2015 la generación de RU ha sido de 136.761 toneladas, lo que supone un aumento del 6,1% con respecto al año 2013.

Este aumento se debe en mayor medida a la subida de la recogida selectiva de biorresiduos, residuos misceláneos y RAEE, sobre todo en el caso de RD.

En cuanto a la proporción de residuos recogidos selectivamente, a partir del año 2012 se ha producido un aumento de los mismos, influenciado en 2012 por la incorporación de la contabilidad de los RCR, aumento que se vuelve a repetir en el año 2013, manteniéndose estable en 2015, tal y como se recoge en la Figura 10.

Figura 10 Proporción de RU recogidos selectivamente y en masa en Álava 2010-2015.



En la Tabla 4 se recoge la generación de las principales corrientes de RD y RC en 2015, así como su variación respecto al año 2013.

Tabla 4 Recogida selectiva de las fracciones más significativas de RD y RC en Álava en 2015. Comparativa 2013-2015 (t/año)<sup>21</sup>.

ÁLAVA	FRACCIONES	2013	2015	VAR.15/13
RD selectiva	Biorresiduos	2.787	4.585	64,5%
	Papel-Cartón	6.098	6.129	0,5%
	Vidrio	3.996	4.242	6,2%
	Envases ligeros	4.658	5.039	8,2%
	Plásticos no envases	81	92	13,6%
	Metales no envases	141	164	16,4%
	Peligrosos del hogar	207	135	-34,6%
	Textil	566	855	51,1%
	Madera	1.365	1.643	20,3%
	Aceites de cocina	62	113	81,7%
	Otros misceláneos	141	289	104,8%
	RAEE	601	1.108	84,3%
	Otros voluminosos	2.628	2.949	12,2%
	RCR	5.010	3.655	-27,0%
	<b>TOTAL RECOGIDA SELECTIVA</b>	<b>28.615</b>	<b>31.280</b>	<b>9,3%</b>
RC selectiva	Biorresiduos	0	0	-
	Papel-Cartón	3.810	3.682	-3,4%
	Vidrio	3.562	3.786	6,3%
	Envases ligeros	259	322	24,4%
	Plásticos no envases	27	31	13,6%
	Metales no envases	19	18	-3,0%
	Residuos peligrosos	28	33	21,2%
	Textil	0	0	-
	Madera	152	212	39,7%
	Aceites de cocina	793	422	-46,8%
	Otros misceláneos	0	0	-
	RAEE	405	66	-83,6%
	Otros voluminosos	0	0	-
	<b>TOTAL RECOGIDA SELECTIVA</b>	<b>9.055</b>	<b>8.573</b>	<b>-5,3%</b>
RU selectiva	<b>TOTAL RECOGIDA SELECTIVA</b>	<b>37.670</b>	<b>39.853</b>	<b>5,8%</b>

<sup>21</sup> Incluyendo los RCR.

Con respecto a los **RD**, se observan grandes aumentos en las recogidas de otros misceláneos, RAEE y aceites de cocina. Mientras que en el caso de residuos misceláneos el aumento se debe a una mejora en los sistemas de recogida, en el caso de los RAEE las razones son las mismas que las indicadas para los otros dos TTHH.

También se observan mejoras considerables en las recogidas de biorresiduos y textil.

En lo que respecta a la recogida selectiva de los **RC**, destaca un descenso acusado de los RAEE, por las razones ya mencionadas, además de un descenso notable en la recogida de aceites de cocina, debido a los datos proporcionados por los gestores de dicho residuo.

Por otro lado, se observa una mejora en la contabilidad de residuos de madera recogidos selectivamente.

En la Figura 11 y la Figura 12 se representan gráficamente estas variaciones:

Figura 11 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RD en Álava. (t/año)

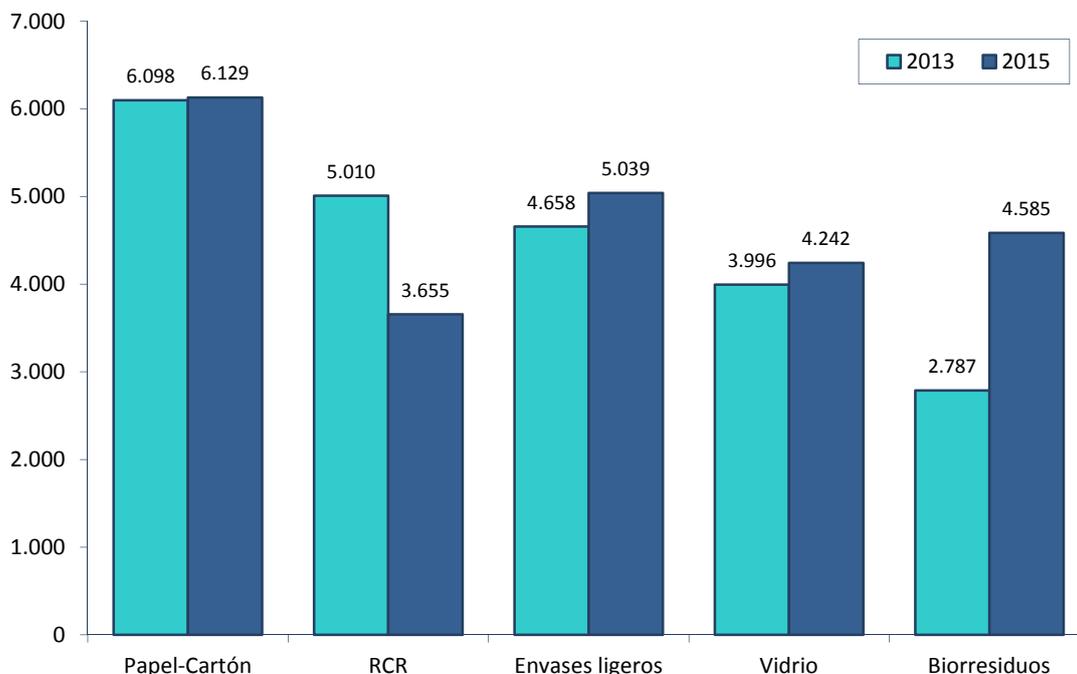
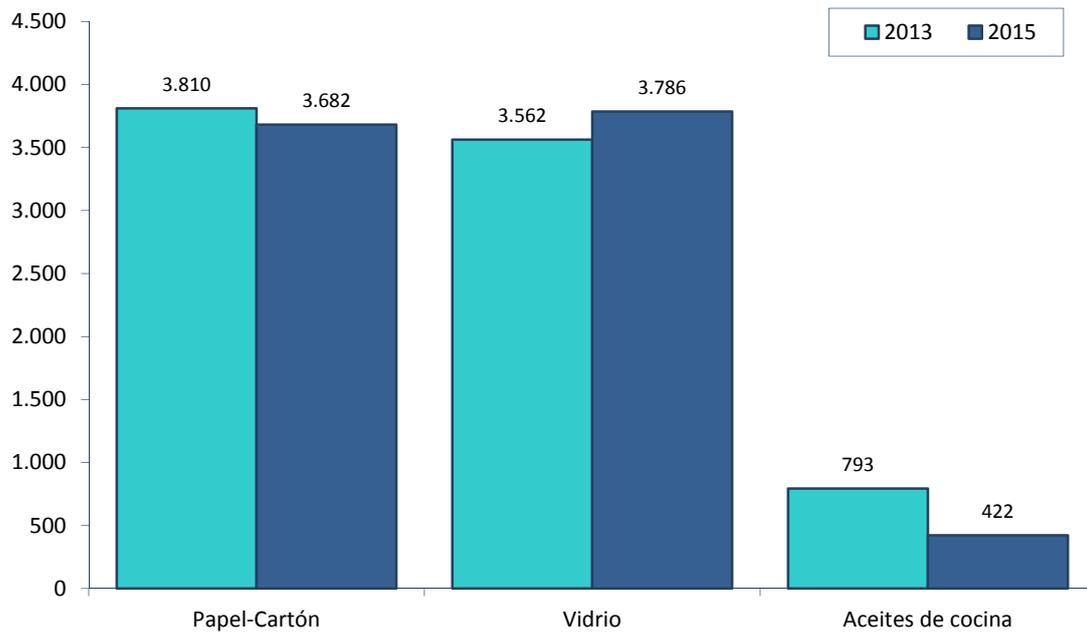


Figura 12 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RC en Álava (t/año)



## 5 Gestión final de los Residuos Urbanos

En el presente análisis, siguiendo la metodología de años precedentes, las cifras de recogida selectiva de RU no se equiparan exactamente con la cantidad final de residuos preparados para la reutilización, reciclados y/o compostados, ni las cifras de recogida en masa, con la cantidad final de residuos eliminados y/o valorizados energéticamente, ya que, se ha querido afinar en las gestiones finales teniendo en cuenta, no solo los tratamientos primarios aplicados a los RU sino también los tratamientos secundarios. Esto ya se ha explicado en el capítulo 3 de metodología, a través de las fórmulas de cálculo empleadas para determinar la gestión final.

### 5.1 Prevención

En relación a la prevención de residuos, entendida como evitar la generación de ciertas fracciones de residuos dándoles una salida alternativa, en la CAPV se aplica, en parte, a través de la implantación del llamado Banco de alimentos o Mercado del último minuto, mediante el cual los alimentos que están próximos a su fecha de caducidad se destinan a otros consumidores antes de ser desechados como residuos.

Sin embargo, estos sistemas se nutren, en gran parte, de comida comprada al efecto, lo que hace difícil cuantificar cuánto corresponde a la prevención propiamente dicha. Por este motivo, no se ha cuantificado la parte de prevención correspondiente al Banco de alimentos ni al Mercado del último minuto.

Por otro lado, se han llevado a cabo iniciativas de autocompostaje a través del reparto de compostadores domésticos en los tres territorios, así como iniciativas de compostaje comunitario, en especial en Gipuzkoa, pero también en menor medida en Álava y Bizkaia. Dado que esta partida no ha entrado realmente en el sistema de recogida y gestión de residuos urbanos y se ha valorizado directamente en los propios domicilios comunidades, se asume como prevención. Por esta razón, no se ha incluido en el dato global de generación inventariado.

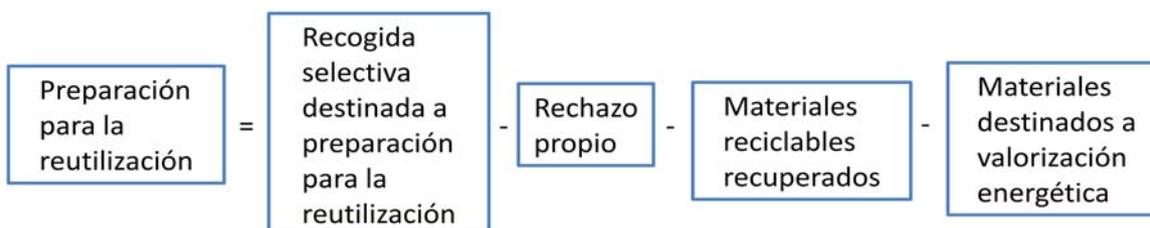
En la Tabla 5 se muestran los datos recopilados de compostaje doméstico y comunitario por Territorio Histórico.

Tabla 5 Datos de compostaje doméstico y comunitario en 2015 por Territorio Histórico. Comparativa 2012-2013-2015 (t/año)<sup>22</sup>.

TERRITORIO HISTÓRICO	AÑO	COMPOSTAJE DOMÉSTICO	COMPOSTAJE COMUNITARIO	TOTAL
ÁLAVA	2012		314	314
	2013		369	369
	2015		66	66
BIZKAIA	2012	355		355
	2013	Sin datos		Sin datos
	2015	870		870
GIPUZKOA	2012	1.836		1.836
	2013	3.860		3.860
	2015	2.841		2.841
CAPV	2012	2.191	314	2.505
	2013	3.860	369	4.229
	2015	3.711	66	3.776

## 5.2 Preparación para la reutilización

Tal y como se ha explicado en el apartado 3 de metodología, la fórmula empleada para calcular la cantidad de RU preparados para la reutilización sería la siguiente:



Ciertas fracciones de residuos urbanos recogidas selectivamente se destinan, en parte, a preparación para la reutilización, siendo ésta la primera de las opciones en la jerarquía establecida en la LRSC para la gestión de los residuos, después de la prevención. Entre estas fracciones se encuentran los residuos voluminosos, los neumáticos fuera de uso, los textiles y otros residuos misceláneos, así como los fluorescentes.

En este sentido, a partir del año 2011 se han instalado en Bizkaia, y posteriormente en Álava, unos contenedores multirresiduo para la recogida de residuos reutilizables como libros, mochilas, juguetes, menaje de cocina, elementos de decoración, etc. además de textiles y calzado. Tras la puesta en marcha de estos contenedores, se contabiliza una fracción nueva dentro de la categoría de RD, denominada “Otros residuos misceláneos”.

<sup>22</sup> No se han podido obtener datos desglosado por compostaje doméstico y comunitario en ninguno de los tres TTHH. Así, en el caso de Álava, los datos se corresponden con proyectos de compostaje comunitario llevados a cabo en la Cuadrilla de la Llanada Alavesa. En el caso de Bizkaia, sin embargo, los datos se basan en el número de autocompostadores repartidos y las familias adheridas al compostaje doméstico. En el caso de Gipuzkoa los datos se corresponden tanto con compostaje doméstico como comunitario, pero no se dispone del dato separado.

Por otro lado, se está generalizando la implantación de espacios de reutilización en los garbiganes, ya sea como punto de recogida para su posterior destino a gestores autorizados o como lugar donde poder dejar algunos objetos y tener la posibilidad de coger otros.

En el año 2015 se han destinado a la preparación para la reutilización 7.205 toneladas, lo que representa el 0,7%, respecto del total de RU generados en la CAPV.

### 5.2.1 Textil y otros residuos misceláneos

Según los datos aportados por Kooperera, el 53,9% de los residuos potencialmente reutilizables que entran en la planta (de los que la gran mayoría son textiles) recogidos selectivamente en Bizkaia y Álava se preparan para la reutilización. En Gipuzkoa, según los datos de OLDBERRI, se prepara para la reutilización el 45% de lo recogido. Esto da como resultado global un 12,3% de preparación para la reutilización respecto a la generación total de textil en la CAPV, y un 7,4% para otros residuos misceláneos, la cual asciende a 27.729 y 4.588 toneladas respectivamente.

### 5.2.2 Voluminosos

Según los datos aportados por EMAUS, el 82% de los residuos voluminosos recogidos en Álava son preparados para ser reutilizados, lo que equivale a un 6,7% del total de voluminosos recogidos selectivamente en este territorio<sup>23</sup>. En Gipuzkoa, se ha conseguido preparar para la reutilización el 61,8% de los residuos voluminosos recogidos selectivamente en el territorio. En Bizkaia, por su parte, se preparan para la reutilización el 0,1%, ya que la mayoría se destina a valorización energética. Así, se obtiene como resultado final que se prepara para la reutilización un 17% respecto a la generación total de voluminosos en la CAPV, lo cual asciende a 19.709 toneladas.

### 5.2.3 Neumáticos fuera de uso

En este caso, según los datos recopilados en las memorias anuales publicadas por SIGNUS y TNU, se prepara para la reutilización un 15% de los neumáticos fuera de uso. Ya que la única fuente de generación de estos residuos procede de estas recogidas, la tasa de preparación para la reutilización con respecto a la generación total en la CAPV es, asimismo, del 15%.

## 5.3 *Reciclaje*

Tal y como se ha explicado en el apartado 3 de metodología, la fórmula empleada para calcular la cantidad de RU reciclados sería la siguiente:

$$\text{Reciclaje} = \text{Recogida selectiva destinada a reciclaje} - \text{Rechazo propio} + \text{Materiales reciclables recuperados en otros procesos:}$$

- Preparación para la reutilización
- TMB
- Valorización energética

<sup>23</sup> Existen otros recogedores de esta fracción que destinan lo recogido principalmente a valorización energética.

Por todo ello para determinar el reciclaje final de cada fracción de residuo se ha profundizado en el análisis de las entradas y salidas de las plantas de clasificación y reciclaje, así como en las cantidades de materiales puestas en el mercado como materias primas secundarias<sup>24</sup>.

### 5.3.1 Vidrio

Según los datos reportados por las DDFF en el año 2015 se recogieron 59.716 toneladas de vidrio en la CAPV, atendiendo al siguiente desglose, 32.128 toneladas de RD y 27.588 toneladas de RC.

Asimismo, en la planta de Tratamiento Mecánico Biológico de Álava se han conseguido separar 500 toneladas de vidrio que se destinan a reciclaje. En la planta de TMB de Bizkaia, por su parte, se han seleccionado residuos con destino a reciclaje, pero no de vidrio.

Según la información proporcionada por los gestores de los envases de vidrio, de lo aportado en el contenedor de envases de vidrio ubicado en la vía pública, un 96% se envía a reciclaje, el 3,7% se elimina y un 0,3%, que son impropios en el contenedor, se destinan a valorización energética. De esta forma, para calcular el reciclaje final de vidrio, se ha aplicado este porcentaje al dato reportado por las Diputaciones Forales, dando un total de 58.004 toneladas de vidrio reciclado representando, de este modo, el 65,8% del total de vidrio generado.

### 5.3.2 Papel-cartón

Según la información proporcionada por el Servicio de Residuos No Peligrosos del DMAPT del Gobierno Vasco, se ha establecido en un 5%<sup>25</sup> los rechazos que generan los gestores de papel.

Por lo tanto, de las 148.341 toneladas de papel-cartón recogido selectivamente, de las 1.898 toneladas separadas en la Planta de TMB de Álava y de las 2.952 toneladas de la TMB de Bizkaia, el 95% es reciclado, mientras que el 5% correspondiente al rechazo se envía a eliminación. De este cálculo, se obtiene que un total de 146.167 toneladas de papel-cartón son recicladas, representando de este modo el 59,2% del total del papel-cartón generado.

### 5.3.3 Envases ligeros

Los datos de generación de envases ligeros han sido aportados por las DDFF. Los correspondientes a la gestión de los mismos, sin embargo, ha sido aportado por el DMAPT, a través de los datos de entradas y salidas de las cuatro plantas de separación de envases existentes en la CAPV<sup>26</sup>, aportados a su vez por Ecoembes. En base a estos datos, las entradas totales a estas plantas suman una cantidad de 39.039 toneladas, de las cuales un determinado porcentaje son rechazos que se envían a vertedero o a valorización energética. Para el cálculo del reciclaje efectivo de los envases ligeros, además, se ha añadido a la cifra resultante los

---

<sup>24</sup> Materiales distintos de las materias primas y que proceden de un proceso de transformación primaria o son el resultado de un proceso de producción, utilización o consumo, de forma tal que es posible su uso directo en un proceso de producción.

<sup>25</sup> Desde el observatorio de residuos de la Diputación de Álava, sin embargo, han aportado un dato correspondiente al 1% de rechazo, siendo este valor el que se ha utilizado para el cálculo de la gestión final de este Territorio Histórico.

<sup>26</sup> Legazpi, Jundiz, Urnieta y Amorebieta

envases ligeros recuperados en las Plantas de TMB de Bizkaia y de Álava, así como la parte correspondiente a envases metálicos recuperados en Zabalgardi tras la incineración.

Así, las salidas de las plantas de clasificación de envases han supuesto un total de 26.345 toneladas, lo que supone que se ha reciclado un 69% del total recogido selectivamente, siendo el 31% restante rechazo. Este rechazo se destina a eliminación, excepto en el caso de la planta de Amorebieta, cuyo rechazo se envía a la planta de Zabalgardi para su valorización energética. Aplicado este porcentaje de rechazo al dato reportado por las Diputaciones Forales, da un total de 37.726 toneladas de envases ligeros finalmente reciclados, lo que supone un 31,5% del total de envases ligeros generados.

#### 5.3.4 Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)

Bajo esta denominación, se inventarían los electrodomésticos y los fluorescentes.

Los electrodomésticos recogidos selectivamente se destinan a reciclaje. El rechazo generado en el proceso de reciclaje se destina a distintas operaciones de gestión.

Para determinar la generación y gestión final de los RAEE correspondiente al año 2015 se ha analizado la información proporcionada por el Servicio de Residuos no Peligrosos del DMAPT, y validada por el Órgano Estadístico, elaborada a partir de los informes anuales presentados por los SCRAP. En base a la información aportada, se obtiene lo siguiente:

- 12.688 toneladas de electrodomésticos recogidos selectivamente en la CAPV, de un total de 13.695 generadas, que se destinan a las siguientes operaciones de gestión:
  - Un 0,3% se preparan para la reutilización
  - Un 82,1% se reciclan
  - Un 6,5% se valorizan energéticamente, y
  - Un 11% se eliminan
  
- 371 toneladas de fluorescentes recogidos selectivamente en la CAPV, de un total de 586 generadas, que se destinan a las siguientes operaciones de gestión:
  - Un 5,3% se preparan para la reutilización
  - Un 87,4% se reciclan
  - Un 6,4% se valorizan energéticamente, y
  - Un 1% se eliminan

#### 5.3.5 Textiles

El dato de reciclaje para esta corriente residual se ha obtenido de las empresas prestadoras del servicio de gestión: KOOPERA en el caso de Bizkaia y Álava, y OLDBERRI en el caso de Gipuzkoa. Así, de la recogida selectiva de residuos textiles en el conjunto de la CAPV, se ha conseguido preparar para la reutilización un 49,8%, se ha reciclado un 34,4%, se ha valorizado energéticamente un 14,8% y se ha destinado a eliminación como rechazo el 0,9% restante. Esto equivale a que de las 6.842 toneladas de residuos textiles recogidos selectivamente, 2.357 toneladas han sido recicladas, lo que representa el 8,5% del total de residuos textiles generados en la CAPV.

### 5.3.6 Aceites de cocina

El dato de reciclaje para esta corriente residual se ha obtenido de las empresas prestadoras del servicio de gestión RAFRINOR<sup>27</sup> y ECOGRAS, de cuya información se extrae que, de las 3.736 toneladas de aceites de cocina recogidas selectivamente en la CAPV, el 41,4% son recicladas, el 46,6 % se destina a valorización energética, el 0,2% se elimina y el 11,8% restante es agua que se separa y se envía a depuradora. Se desconoce la cantidad de aceite que se deposita en la bolsa de basura o se vierte junto con las aguas grises o negras domésticas.

### 5.3.7 Pilas y Baterías

Para determinar la generación y gestión final de las pilas y baterías correspondiente al año 2015 se ha utilizado, por un lado la información proporcionada por las DDFE y, por otro, la información proporcionada por el DMAPT a partir de los informes anuales presentados por los SCRAP. En base a la información reportada, se obtiene lo siguiente:

- 650 toneladas de pilas y baterías recogidas selectivamente en la CAPV de un total de 907 toneladas generadas, que se destinan a las siguientes operaciones de gestión:
  - 321 toneladas de sus componentes se reciclan (35,3%)
  - 5 toneladas son valorizadas energéticamente (0,6%)
  - 581 toneladas se eliminan (64,1%)

### 5.3.8 Residuos voluminosos

La determinación de la generación y gestión de esta corriente para Bizkaia se ha obtenido de la empresa prestadora del servicio de gestión, BERZIKLATU, de cuya información se extrae que, de las 11.403 toneladas de residuos voluminosos recogidos selectivamente, un 19,1% se recicla. Asimismo un 0,1% se prepara para la reutilización, y un 80,8% se valoriza energéticamente.

En Álava, por su lado, el 82% de la recogida de EMAUS<sup>28</sup> se prepara para la reutilización, destinándose el resto a eliminación. El resto de voluminosos son tratados por la empresa ESCOR, el cual destina a reciclaje un 40% de los mismos, a valorización energética un 58% y a eliminación un 2%.

Por último, en Gipuzkoa, de los datos aportados por la Diputación Foral, a través de EMAUS, se constata que del total de la recogida selectiva de voluminosos, el 61,8% se prepara para la reutilización, el 13,3% se recicla y el 24,9% restante se destina a otras valorizaciones<sup>29</sup>.

Cabe destacar la diferencia entre los destinos aplicados a esta fracción de residuos en los tres Territorios Históricos. Por un lado, las recogidas realizadas por empresas como EMAUS van mucho más dirigidas a la preparación para la reutilización, mientras que el tratamiento realizado en plantas como BERZIKLATU y ESCOR el objetivo es sacar el máximo partido de los materiales contenidos en ellos, en función del rendimiento obtenido de cada posible destino.

---

<sup>27</sup> Se ha utilizado el dato correspondiente al año 2013, por no disponer del dato correspondiente al año 2015.

<sup>28</sup> Existen otros recogedores de esta fracción que destinan lo recogido a valorización energética.

<sup>29</sup> Suponemos valorización energética.

Aplicando todas las consideraciones anteriores se obtiene para la CAPV, como resultado final, 3.311 toneladas de voluminosos reciclados, lo que supone un 16,8% del total de los voluminosos generados en la CAPV, mientras que un 17% se prepara para la reutilización, un 64,2% se valoriza energéticamente y un 2% se elimina.

#### 5.3.9 Radiografías

Para la elaboración del presente análisis se ha contado con la información facilitada por TRATAMIENTOS GEURIA, agente que se encarga de recoger las radiografías generadas en la CAPV. Así, según la información facilitada, el 16,5% de las radiografías recogidas son destinadas a reciclaje, recuperando la plata presente en las mismas. El 83,5% restante se destinan a valorización energética.

#### 5.3.10 Residuos de Construcción y Reparación (domiciliaria y comercial) (RCR)

Los RCR se recogen tanto en garbigunes como por parte de empresas de contenedores en los casos de obras menores que tienen cierta entidad. Otra parte puede estar contenida dentro de la recogida en masa.

Así, la recogida selectiva de RCR en el año 2015 ha sido de 86.152 toneladas, del total de 93.763 generadas, de las que 66.643 toneladas se han reciclado (71,1%), 73 toneladas se han valorizado energéticamente (0,1%) y 27.047 toneladas se han destinado a eliminación (28,8%), estas últimas principalmente en Gipuzkoa<sup>30</sup>.

#### 5.3.11 Otros residuos misceláneos

Tal y como se ha indicado, el 53,9% de los residuos recogidos en los contenedores multiresiduo son preparados para la reutilización. Asimismo, un 27,2% se envía a reciclaje al no presentar las condiciones adecuadas para su preparación para la reutilización, y un 19% se valoriza energéticamente.

#### 5.3.12 Madera

Este año se ha contado con información relativa a la gestión final aplicada por varios gestores de madera, como ESCOR y BERZIKLATU. En base a la explotación de los datos, proporcionados por dichos gestores, se concluye que, del total de la madera generada en la CAPV, el 61% se valoriza energéticamente, el 30,1% se recicla y el 8,9% se elimina. Estos cambios se consideran significativos en lo relativo a las operaciones de gestión respecto al año 2013, ya que disminuye la valorización energética y aumenta el reciclaje.

#### 5.3.13 Plásticos y metales no envases

A partir de la información disponible de los gestores de residuos no peligrosos se ha establecido la gestión final de los plásticos no envases y para los metales no envases en un 95% de reciclaje y un 5% de eliminación.

---

<sup>30</sup> Las razones son múltiples: por un lado, la tendencia histórica de llevar estos residuos a vertedero directamente, por otro, la posible falta de instalaciones de tratamiento final que pudieran dar servicio a todo el territorio y, por último, las limitaciones existentes, en ocasiones, para su entrega en infraestructuras municipales como los garbigunes.

### 5.3.14 Residuos peligrosos del hogar

Para los residuos no peligrosos del hogar no se ha contado con información para realizar el cálculo del reciclaje efectivo, por lo que se ha manejado la hipótesis de que todo lo que se recoge selectivamente se recicla de forma efectiva.

## 5.4 Compostaje

El compostaje es una alternativa de gestión que cada vez está adquiriendo mayor importancia en la CAPV. A este destino se envían fracciones de residuos que contienen material biodegradable, como restos de comida y restos de poda y jardinería.

Para el cálculo del compostaje efectivo se ha utilizado la fórmula que figura en el apartado 3 de metodología:

$$\boxed{\text{Compostaje}} = \boxed{\text{Recogida selectiva de las fracciones compostables}} - \boxed{\text{Rechazo propio}} + \boxed{\text{Materia compostable recuperada de la recogida en masa}}$$

En concreto en Bizkaia, la corriente que comúnmente ha sido destinada a compostaje es la correspondiente a podas y jardinería<sup>31</sup>. Sin embargo en el año 2011 se empezó a recoger selectivamente la materia orgánica compostable (5º contenedor), a través de la experiencia piloto del barrio bilbaíno de Deusto, a la que posteriormente se han adherido muchos de los municipios de Bizkaia. Esta corriente, junto con la de podas y jardinería, se envían a la planta de compostaje de Konpostegia, que está situada en Artigas (Bilbao). De las 4.372 toneladas tratadas en la planta en el año 2015 sólo se generó un 3,2% de rechazo, siendo el 96,8% restante compost y agua evaporada y lixiviada (que se producen en cualquier proceso de este tipo).

En el caso de Gipuzkoa, el impulso que se le está dando al compostaje es más pronunciado. En este territorio, las podas y jardinería y la materia orgánica compostable recogida selectivamente se traslada a la planta de compostaje de Lapatx (Azpeitia). Al no poder tratar todos los biorresiduos en esta planta, una parte importante de los mismos se ha destinado a instalaciones de compostaje situadas en Navarra e Iparralde. En este caso, de las 34.175 toneladas gestionadas por GHK<sup>32</sup>, únicamente un 2% se considera rechazo.

La recogida selectiva de materia orgánica compostable se realiza en algunos municipios a través del contenedor marrón con llave o con chip (quinto contenedor) y en otros a través del sistema de recogida puerta a puerta. Además, se recoge también en grandes generadores como centros comerciales y diferentes empresas que se adhieran al programa. Si bien el compostaje doméstico y comunitario se realiza en los tres territorios históricos, Gipuzkoa es donde más destacan estas experiencias, que inciden por un lado en la reducción de los residuos

<sup>31</sup> Salvo el periodo de transición entre el cierre de la antigua planta de compostaje de Aiarzas (Derio) y la puesta en funcionamiento de la nueva planta de Artigas (Bilbao), en el cual esta fracción ha sido enviada a vertedero.

<sup>32</sup> Consorcio de residuos de Gipuzkoa.

contabilizados, pero también en una reducción aparente del compostaje, ya que hay pequeños municipios que gestionan todo su residuo orgánico en el propio municipio.

En Álava también se recogen las fracciones correspondientes a podas y jardinería, así como a materia orgánica compostable. La materia orgánica compostable se recoge a través de la recogida selectiva en la Cuadrilla de Ayala y en Vitoria-Gasteiz. Las podas y jardinería se recogen en garbigunes, puntos limpios rurales y en diferentes recogidas realizadas tanto en Vitoria-Gasteiz como en otros municipios, además de a particulares y grandes generadores. En el caso de la materia orgánica, ésta se gestiona en la planta de TMB de Vitoria-Gasteiz, de manera separada a la procedente de la recogida en masa, en la cual se han obtenido 217 toneladas de compost<sup>33</sup>. En el caso de podas y jardinería, éstas se gestionan a través de la empresa ESCOR, enviando una parte, correspondiente a los residuos de parques y jardines municipales de Vitoria-Gasteiz, a vertedero.

Como se ha indicado, además, los residuos recogidos en masa en Bizkaia y Álava son tratados en plantas de TMB, en las cuales, tras separar rechazos y materiales recuperables, la materia orgánica se digiere biológicamente. Como resultado, se obtiene un material bioestabilizado, que aunque en el año 2011 tenía salida en el mercado, tras la aprobación de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados (LRSC) al no permitir denominar a este producto compost ya que no cumple las condiciones técnicas exigibles, difícilmente tiene una salida en el mercado. Por otro lado, en el tratamiento biológico se genera un rechazo, el cual no tiene uso posible como tal.

En el año 2015, al igual que en el año 2013, no se ha destinado este material bioestabilizado para su uso en suelo, sino que ha tenido diferentes salidas, como almacenamiento para usos posteriores, valorización energética y depósito en vertedero.

### 5.5 Valorización Energética

Para realizar el cálculo de la valorización energética efectiva se ha utilizado la fórmula que figura en el apartado 3 de metodología:



La única planta incineradora de residuos urbanos con valorización energética de la CAPV es la planta de Zabalgardi, en Bizkaia<sup>34</sup>. La planta prevista en Gipuzkoa está en trámites para su construcción.

<sup>33</sup> Sumando el agua evaporada, al igual que en las otras plantas de compostaje, en el proceso se han estimado 1.670 toneladas compostadas, dando como resultado un 3% de rechazo.

<sup>34</sup> Zabalgardi, en el marco de su Plan de Vigilancia Ambiental, ha certificado ante el Órgano Ambiental una eficiencia energética superior a 0,60 en el tratamiento de los RU con lo cual sí se puede hablar de valorización energética.

La cantidad de residuos procedentes de la recogida en masa, tanto de RD como de RC, recibidos en Zabalgardi en el año 2015 ha ascendido a 161.408 toneladas, lo cual supone un 27,9% de los RU generados en Bizkaia. Si se tienen en consideración todos los RU generados en la CAPV, la proporción desciende hasta un 14,7%.

Aunque la planta está diseñada para tratar la basura recogida en masa, los rechazos de algunas corrientes de residuos recogidos selectivamente también tienen como gestión final la valorización energética. Esto sucede con los rechazos de las plantas de clasificación y separación de envases ligeros de Bizkaia, con los rechazos del contenedor de envases de vidrio recogidos en este Territorio<sup>35</sup>, los residuos voluminosos, los medicamentos, los textiles y otros residuos misceláneos. Por otro lado, ciertos materiales contenidos en las pilas y baterías, neumáticos fuera de uso, fluorescentes y otros RAEE se valorizan energéticamente, en algunos casos en instalaciones ubicadas fuera de la CAPV o en operaciones de cogeneración. Asimismo, parte de los aceites de cocina recogidos son destinados a biometanización, y una parte de las radiografías y de la madera recogida es valorizada energéticamente.

Por otro lado, hay ciertas corrientes de residuos que entran en la planta de Zabalgardi con la recogida en masa y que, por su naturaleza, no se valorizan energéticamente, sino que se incineran sin recuperación de energía. Esto sucede con fracciones como el vidrio, los metales, los RCR contenidos en la recogida en masa y los componentes peligrosos de los residuos peligrosos del hogar. Aunque se incineren junto al resto de residuos en el horno, no se obtiene energía de ellos, y forman parte del rechazo sólido o escoria que queda tras la incineración, que es enviado a vertedero tras su inertización.

Con respecto a los residuos metálicos, la diferencia radica en que parte de los metales contenidos en la escoria se pueden recuperar y enviar a reciclaje, enviando el resto no recuperable a vertedero. De esta forma, la gestión final de parte de los metales que entran en Zabalgardi es el reciclaje, y de otra parte es la eliminación.

En el caso de los residuos peligrosos, por su parte, se asume que su gestión final es la eliminación de forma segura.

Por todo ello, a la cantidad indicada anteriormente hay que sumarle los correspondientes rechazos de las plantas de tratamiento, así como la parte valorizable de ciertas corrientes. Por otra parte, hay que restarle la cantidad de vidrio, metales, RCR, residuos peligrosos del hogar y los componentes peligrosos de las pilas y fluorescentes que entran en Zabalgardi, que junto con el resto de plantas que obtienen energía a partir de los residuos urbanos han alcanzado las 234.082 toneladas que realmente han sido valorizadas energéticamente.

En el año 2015 Zabalgardi generó 522 GWh de energía. Esta energía se genera mediante un sistema de ciclo combinado que aprovecha el calor desprendido en la incineración de los residuos, así como el generado a partir de gas natural.

---

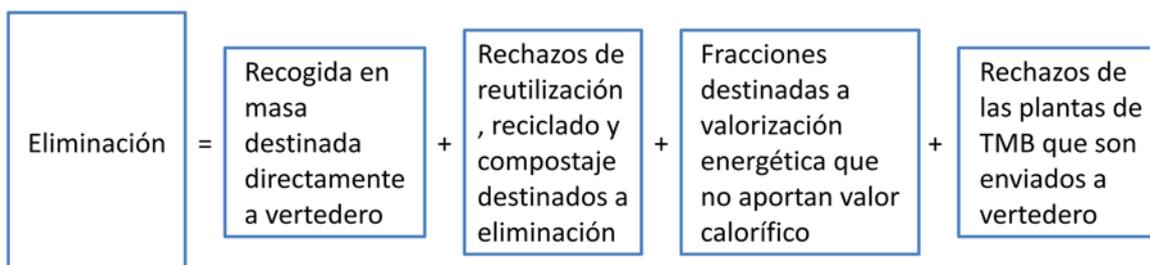
<sup>35</sup> Correspondiente a impropios de contenedor, es decir, materiales diferentes al vidrio.

Por otro lado, mediante la captación de biogás en los vertederos de la CAPV se han obtenido 13,2 GWh de energía.

De la misma forma, en la planta de TMB de Álava se obtienen 1.662 toneladas de biogás, captadas en la digestión anaerobia de la materia orgánica.

## 5.6 Eliminación

Para realizar el cálculo de la cantidad de residuos destinada a la eliminación se ha utilizado la fórmula que figura en el apartado 3 de metodología:



El total de residuos finalmente eliminados en 2015 ascendió a 351.847 toneladas, lo que representa un 32% del total de RU generados, tal y como se recoge en la Tabla 8<sup>36</sup>.

Por otra parte, según la información facilitada por el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, en 2015 han llegado a la planta de TMB, 72.990 toneladas de residuos recogidos en masa. En la primera parte del proceso, correspondiente a la separación mecánica, se han conseguido recuperar 4.696 toneladas de materiales que se destina a reciclaje, en base al siguiente desglose por fracciones:

- Envases ligeros<sup>37</sup>: 1.890 t
- Plásticos<sup>38</sup>: 318 t
- Metales<sup>39</sup>: 88 t
- Papel-cartón: 1.898 t
- Vidrio: 500 t

En la siguiente etapa, de tratamiento biológico, se han generado 217 toneladas de compost, procedentes de los biorresiduos recogidos selectivamente, y 12.195 toneladas de material bioestabilizado, procedentes de la materia orgánica contenida en la recogida en masa. De estas últimas 12.195 toneladas, 11.704 han sido almacenadas para posibles posteriores usos y las 491 toneladas restantes, al exceder de la capacidad del almacenamiento disponible, se han depositado en vertedero. Por último, se generan 32.437 toneladas de rechazo que se envía también a vertedero, correspondientes tanto al material que no llega a afinarse por problemas

<sup>36</sup> Se corresponde a la suma de eliminación del material bioestabilizado, del CSR, de los rechazos y de la eliminación directa.

<sup>37</sup> Correspondiente a la suma de PET (tereftalato de polietileno), tetrabrik y férricos.

<sup>38</sup> Correspondiente a PEAD (polietileno de alta densidad).

<sup>39</sup> Correspondiente a aluminio.

en la zona de maduración-afino, como a otros residuos generados en la etapa de clasificación y triaje, así como residuos voluminosos, que no han podido ser tratados. Las 25.394 toneladas restantes se corresponden tanto con el biogás generado en la digestión anaerobia como con el agua que se pierde en la evaporación y a través de lixiviados.

De esta manera, del total de residuos que entran en la planta, se consigue reducir el volumen de residuos destinados a vertedero en un 56%.

En lo que respecta a Bizkaia, en el año 2015 se han tratado en la planta de TMB ubicada en el monte Arraiz, en Bilbao, 174.524 toneladas de residuos. En la separación mecánica se han conseguido recuperar 9.897 toneladas, distribuidas de la siguiente forma:

- Metales: 151 toneladas
- Envases ligeros: 4.862 toneladas
- Papel-cartón: 2.952 toneladas
- Plásticos: 1.932 toneladas

El material estabilizado obtenido en esta planta se ha destinado, por una parte, a valorización energética en Zabalgardi (49.002 toneladas) y, por otro, a eliminación en vertedero (5.807 toneladas). Además, se genera CSR<sup>40</sup>, que también tiene como destino en parte la valorización energética (110.388 toneladas) y la eliminación (42.562 toneladas). Lo mismo ocurre con la fracción rechazo, de la cual se han valorizado energéticamente 6.496 toneladas y se han depositado en vertedero 13.694 toneladas.

Por último, se estima que se han evaporado en el proceso 35.678 toneladas, principalmente de agua. De esta manera, del total de residuos que entran en la planta, se consigue reducir el volumen de residuos destinados a vertedero en un 64%.

## 5.7 Cuadro resumen

Para calcular la gestión final que recibe cada fracción de los RU es necesario, además, conocer la composición de la basura recogida en masa en la CAPV. Para ello se cuenta con estudios de caracterización realizados en cada Territorio Histórico<sup>41</sup>, de los cuales se han obtenido los siguientes resultados:

---

<sup>40</sup> Combustible Sólido Recuperado a partir de residuos.

<sup>41</sup> Caracterización realizada por Zabalgardi en el año 2015, en el marco de la Autorización Ambiental Integrada.

Caracterización de la fracción resto de los residuos domésticos de Gipuzkoa, realizada en el año 2012.

Estudio de caracterización de los residuos domiciliarios generados en Álava, realizado en el año 2012.

Tabla 6 Caracterización de los RD recogidos en masa

RD	Bizkaia	Gipuzkoa	Álava	CAPV <sup>42</sup>
	%	%	%	%
Biorresiduos	37,46%	54,41%	52,70%	43,49%
Papel-Cartón	20,47%	8,45%	12,93%	16,31%
Envases vidrio	4,90%	5,31%	3,68%	4,70%
Envases ligeros	12,31%	12,06%	15,22%	13,34%
Metales no envases	2,45%	0,74%	0,97%	1,79%
Plásticos no envases	3,93%	0,58%	1,20%	2,80%
Pilas y baterías peligrosas	0,03%	0,08%	0,03%	0,04%
Fluorescentes	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%
Otros residuos peligrosos	0,84%	0,23%	0,10%	1,04%
Textil	3,06%	5,26%	4,03%	3,45%
Madera	1,10%	1,04%	1,07%	1,18%
Pilas no peligrosas				
Aceites de cocina				
Neumáticos fuera de uso				
Medicamentos	0,06%	0,13%	0,03%	0,07%
Radiografías				
Otros residuos misceláneos	1,13%			0,65%
RAEE	0,19%	0,07%	0,26%	0,17%
Voluminosos		0,19%		0,04%
RCR	0,37%	1,85%	1,14%	1,26%
Vehículos abandonados				
Otros	11,68%	9,56%	6,60%	9,63%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

<sup>42</sup> Los valores correspondientes a la CAPV se han obtenido realizando una media ponderada de los valores indicados para los tres Territorios Históricos, es decir, en función de la cantidad de recogida en masa generada en cada uno.

Tabla 7 Caracterización de los RC recogidos en masa

RC	CAPV <sup>43</sup>
	%
Biorresiduos	36,95%
Papel-Cartón	17,92%
Envases vidrio	3,79%
Envases ligeros	18,22%
Metales no envases	2,02%
Plásticos no envases	4,23%
Pilas y baterías peligrosas	0,03%
Fluorescentes	
Otros residuos peligrosos	4,74%
Textil	0,82%
Madera	1,94%
Pilas no peligrosas	
Aceites de cocina	
Neumáticos fuera de uso	
Medicamentos	0,01%
Radiografías	
Otros residuos misceláneos	0,66%
RAEE	0,15%
Voluminosos	
RCR	4,12%
Vehículos abandonados	
Otros	4,41%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Teniendo en cuenta todas las consideraciones anteriores, se han elaborado las siguientes tablas, en las que se recoge, para el global de la CAPV, tanto la generación como la gestión final de cada corriente residual que compone los RU, diferenciando entre preparación para la reutilización, reciclaje material, compostaje, valorización energética (tanto de los rechazos, como de las salidas de las plantas de TMB, así como la valorización energética directa), eliminación (tanto de los rechazos, como de las salidas de las plantas de TMB, así como la deposición directa en vertedero), el almacenamiento de parte del material bioestabilizado generado y las pérdidas de agua y biogás. Además, se incluye el porcentaje de recogida selectiva de cada corriente, así como la proporción que representa cada gestión final para cada una de las corrientes residuales.

<sup>43</sup> En este caso, el dato procede de la caracterización realizada por Zabalgardi, y es aplicado a los tres Territorios Históricos por igual, es decir, a toda la CAPV, al no disponer de otra caracterización de residuos comerciales recogidos en masa.

Tabla 8 Gestión final de cada corriente residual de los RU generados en 2015 en la CAPV (t/año)<sup>44</sup>

FRACCIÓN	GENERACIÓN TOTAL RU (t/a)	% RECOGIDA SELECTIVA	GESTIÓN FINAL RU (t/a)												
			PREP. PARA LA REUTILIZACIÓN	RECICLAJE	COMPOSTAJE	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA DIRECTA	ELIMINACIÓN DIRECTA	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA RECHAZOS	BIOESTABILIZADO VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	BIOESTABILIZADO ALMACENAMIENTO	BIOESTABILIZADO ELIMINACIÓN	CSR VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	CSR ELIMINACIÓN	ELIMINACIÓN RECHAZOS	PÉRDIDAS DE AGUA Y BIOGÁS
Biorresiduos	312.565	15,7%	0	0	46.703	60.357	102.157	466	26.484	11.704	3.630	0	0	1.662	59.402
Papel-Cartón	247.099	60,0%	0	146.167	0	32.528	20.820	0	22.518	0	2.668	1.526	5.703	15.170	0
Envases vidrio	88.153	67,7%	0	58.004	0	0	9.660	124	0	0	0	0	0	20.365	0
Envases ligeros	119.845	32,6%	0	37.726	0	18.887	25.975	4.164	0	0	0	3.278	13.763	16.051	0
Metales no envases	12.604	13,8%	0	2.052	0	0	1.941	0	0	0	0	0	0	8.611	0
Plásticos no envases	22.575	24,9%	0	7.597	0	6.400	2.406	0	0	0	0	1.048	3.917	1.207	0
Pilas y baterías peligrosas	644	60,0%	0	191	0	0	129	3	0	0	0	0	0	321	0
Fluorescentes	586	63,4%	20	324	0	0	69	24	0	0	0	0	0	149	0
Otros residuos peligrosos	6.766	6,5%	0	438	0	0	1.555	0	0	0	0	0	0	4.773	0
Textil	27.729	24,7%	3.408	2.357	0	4.487	8.825	1.015	0	0	0	1.060	3.963	2.615	0
Madera	64.588	88,9%	0	19.437	0	1.945	2.273	37.045	0	0	0	430	1.609	1.848	0
Pilas no peligrosas	263	100,0%	0	130	0	0	0	2	0	0	0	0	0	131	0
Aceites de cocina	3.736	100,0%	0	1.548	0	0	0	1.740	0	0	0	0	0	7	441
Neumáticos fuera de uso	168	100,0%	25	114	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0
Medicamentos	617	35,8%	0	182	0	84	197	70	0	0	0	0	0	84	0
Radiografías	15	100,0%	0	3	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0
Otros residuos misceláneos	4.588	13,7%	339	171	0	1.731	240	733	0	0	0	0	0	1.374	0
RAEE	13.695	92,6%	60	10.493	0	296	211	907	0	0	0	0	0	1.728	0
Voluminosos	19.709	98,6%	3.354	3.311	0	0	269	12.651	0	0	0	0	0	125	0
RCR	93.763	91,9%	0	66.643	0	0	3.914	73	0	0	0	0	0	23.133	0
Vehículos abandonados	12	100,0%	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	58.318	0,0%	0	0	0	17.396	17.002	683	0	0	0	3.641	13.607	5.990	0
<b>TOTAL 2015</b>	<b>1.098.039</b>	<b>44,8%</b>	<b>7.205</b>	<b>356.899</b>	<b>46.703</b>	<b>144.111</b>	<b>197.644</b>	<b>59.740</b>	<b>49.002</b>	<b>11.704</b>	<b>6.298</b>	<b>10.983</b>	<b>42.562</b>	<b>105.343</b>	<b>59.844</b>
Total 2013	1.100.521	40,7%	3.659	320.542	25.285			259.019			2.141			456.627	33.248
Variación 13-15	-0,2%	10,2%	96,9%	11,3%	84,7%										80,0%

<sup>44</sup> En el Inventario del año 2013 no se diferenció entre todos estos destinos, disponiendo únicamente de la cantidad total que se ha destinado a valorización energética, eliminación y al material bioestabilizado. Así, la cantidad indicada para valorización energética en 2013 se refiere al total de la valorización energética de RU (es decir, incluyendo la valorización energética directa, la de las salidas de las plantas de TMB, etc.). Del mismo modo, el valor indicado para eliminación en 2013 incluye el total de RU destinados a eliminación (incluyendo la eliminación directa y la eliminación de las salidas de las plantas de TMB). Lo mismo ocurre con el material bioestabilizado, para el cual en el presente informe se han desglosado los diferentes destinos. Por ello, la comparativa entre 2015 y 2013 no es posible para todos los destinos presentados.

En cuanto a la diferencia entre el valor correspondiente a pérdidas de agua y biogás en 2013 y 2015, esta se debe a que en 2015 se ha tratado una mayor cantidad de residuos en masa en las plantas de TMB, por lo que la reducción del peso final de los residuos que son dirigidos principalmente a vertedero ha sido menor en 2015.

Tabla 9 Gestión final de cada corriente residual de los RU generados en 2015 en la CAPV (%)<sup>45</sup>

FRACCIÓN	GENERACIÓN TOTAL RU (t/a)	% RECOGIDA SELECTIVA	GESTIÓN FINAL RU (%)												
			PREP. PARA LA REUTILIZACIÓN	RECICLAJE	COMPOSTAJE	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA DIRECTA	ELIMINACIÓN DIRECTA	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA RECHAZOS	BIOESTABILIZADO VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	BIOESTABILIZADO ALMACENAMIENTO	BIOESTABILIZADO ELIMINACIÓN	CSR VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	CSR ELIMINACIÓN	ELIMINACIÓN RECHAZOS	PÉRDIDAS DE AGUA Y BIOGÁS
Biorresiduos	312.565	15,7%	0,0%	0,0%	14,9%	19,3%	32,7%	0,1%	8,5%	3,7%	1,2%	0,0%	0,0%	0,5%	19,0%
Papel-Cartón	247.099	60,0%	0,0%	59,2%	0,0%	13,2%	8,4%	0,0%	9,1%	0,0%	1,1%	0,6%	2,3%	6,1%	0,0%
Envases vidrio	88.153	67,7%	0,0%	65,8%	0,0%	0,0%	11,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	23,1%	0,0%
Envases ligeros	119.845	32,6%	0,0%	31,5%	0,0%	15,8%	21,7%	3,5%	0,0%	0,0%	0,0%	2,7%	11,5%	13,4%	0,0%
Metales no envases	12.604	13,8%	0,0%	16,3%	0,0%	0,0%	15,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	68,3%	0,0%
Plásticos no envases	22.575	24,9%	0,0%	33,7%	0,0%	28,3%	10,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,6%	17,4%	5,3%	0,0%
Pilas y baterías peligrosas	644	60,0%	0,0%	29,6%	0,0%	0,0%	20,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	49,9%	0,0%
Fluorescentes	586	63,4%	3,4%	55,4%	0,0%	0,0%	11,8%	4,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,4%	0,0%
Otros residuos peligrosos	6.766	6,5%	0,0%	6,5%	0,0%	0,0%	23,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	70,5%	0,0%
Textil	27.729	24,7%	12,3%	8,5%	0,0%	16,2%	31,8%	3,7%	0,0%	0,0%	0,0%	3,8%	14,3%	9,4%	0,0%
Madera	64.588	88,9%	0,0%	30,1%	0,0%	3,0%	3,5%	57,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	2,5%	2,9%	0,0%
Pilas no peligrosas	263	100,0%	0,0%	49,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	49,9%	0,0%
Aceites de cocina	3.736	100,0%	0,0%	41,4%	0,0%	0,0%	0,0%	46,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	11,8%
Neumáticos fuera de uso	168	100,0%	15,0%	68,2%	0,0%	0,0%	0,0%	16,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Medicamentos	617	35,8%	0,0%	29,5%	0,0%	13,7%	32,0%	11,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,6%	0,0%
Radiografías	15	100,0%	0,0%	16,5%	0,0%	0,0%	0,0%	83,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Otros residuos misceláneos	4.588	13,7%	7,4%	3,7%	0,0%	37,7%	5,2%	16,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	0,0%
RAEE	13.695	92,6%	0,4%	76,6%	0,0%	2,2%	1,5%	6,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,6%	0,0%
Voluminosos	19.709	98,6%	17,0%	16,8%	0,0%	0,0%	1,4%	64,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%
RCR	93.763	91,9%	0,0%	71,1%	0,0%	0,0%	4,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	24,7%	0,0%
Vehículos abandonados	12	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Otros	58.318	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	29,8%	29,2%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	6,2%	23,3%	10,3%	0,0%
<b>TOTAL 2015</b>	<b>1.098.039</b>	<b>44,8%</b>	<b>0,7%</b>	<b>32,5%</b>	<b>4,3%</b>	<b>13,1%</b>	<b>18,0%</b>	<b>5,4%</b>	<b>4,5%</b>	<b>1,1%</b>	<b>0,6%</b>	<b>1,0%</b>	<b>3,9%</b>	<b>9,6%</b>	<b>5,5%</b>
Total 2013	1.100.521	40,7%	0,3%	29,1%	2,3%			23,5%			0,2%			41,5%	-
Variación 13-15	-0,2%	10,2%	98,8%	11,6%	84,9%										-

<sup>45</sup> En el Inventario del año 2013 no se diferenció entre todos estos destinos, disponiendo únicamente de la cantidad total que se ha destinado a valorización energética, eliminación y al material bioestabilizado. Así, la cantidad indicada para valorización energética en 2013 se refiere al total de la valorización energética de RU (es decir, incluyendo la valorización energética directa, la de las salidas de las plantas de TMB, etc.). Del mismo modo, el valor indicado para eliminación en 2013 incluye el total de RU destinados a eliminación (incluyendo la eliminación directa y la eliminación de las salidas de las plantas de TMB). Lo mismo ocurre con el material bioestabilizado, para el cual en el presente informe se han desglosado los diferentes destinos. Por ello, la comparativa entre 2015 y 2013 no es posible para todos los destinos presentados.

Hay que tener en cuenta que los datos de estas tablas recogen los destinos finales de cada fracción de residuos y que, por tanto, difieren de los recogidos en el primer análisis realizado en el capítulo 4, en el que los datos se refieren al destino primario de los residuos, esto es, no se tiene en cuenta que los gestores de RU pueden aprovechar una parte de los residuos recogidos en masa y destinar a eliminación o a otras operaciones de gestión una parte de los residuos recogidos de forma selectiva. El análisis de los datos de esta tabla se realiza en el apartado correspondiente a cada residuo y en los apartados generales.

En el presente informe, además, se ha realizado este mismo análisis de la gestión final de los residuos urbanos para los tres Territorios Históricos, que se recoge a continuación:

Tabla 10 Gestión final de cada corriente residual de los RU generados en 2015 en Álava (t/año)<sup>46</sup>

FRACCIÓN	GENERACIÓN TOTAL RU (t/a)	% RECOGIDA SELECTIVA	GESTIÓN FINAL RU (t/a)								
			PREP. PARA LA REUTILIZACIÓN	RECICLAJE	COMPOSTAJE	ELIMINACIÓN DIRECTA	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA RECHAZOS	BIOESTABILIZADO ALMACENAMIENTO	BIOESTABILIZADO ELIMINACIÓN	ELIMINACIÓN RECHAZOS	PÉRDIDAS DE AGUA Y BIOGÁS
Biorresiduos	53.713	8,5%	0	0	3.071	13.551	466	11.704	491	705	23.724
Papel-Cartón	22.956	42,7%	0	11.611	0	3.102	0	0	0	8.243	0
Envases vidrio	11.609	69,2%	0	8.368	0	880	0	0	0	2.360	0
Envases ligeros	20.761	27,2%	0	5.852	0	3.646	179	0	0	11.084	0
Metales no envases	1.252	14,6%	0	262	0	234	0	0	0	757	0
Plásticos no envases	1.659	7,4%	0	435	0	292	0	0	0	931	0
Pilas y baterías peligrosas	68	58,3%	0	20	0	7	0	0	0	41	0
Fluorescentes	76	55,6%	2	37	0	9	3	0	0	25	0
Otros residuos peligrosos	756	11,4%	0	87	0	32	0	0	0	637	0
Textil	4.365	19,6%	461	232	0	958	162	0	0	2.552	0
Madera	2.999	61,9%	0	742	0	257	1.076	0	0	923	0
Pilas no peligrosas	53	100,0%	0	26	0	0	0,4	0	0	26	0
Aceites de cocina	535	100,0%	0	3	0	0	458	0	0	0	74
Neumáticos fuera de uso	48	100,0%	7	33	0	0	8	0	0	0	0
Medicamentos	49	45,8%	0	18	0	7	4	0	0	19	0
Radiografías	1	100,0%	0	0,1	0	0	0,7	0	0	0	0
Otros residuos misceláneos	247	66,9%	89	45	0	1	31	0	0	81	0
RAEE	1.413	83,1%	4	964	0	62	77	0	0	306	0
Voluminosos	2.949	100,0%	197	460	0	0	2.166	0	0	125	0
RCR	5.127	71,3%	0	3.473	0	278	73	0	0	1.304	0
Vehículos abandonados	0										
Otros	6.126	0,0%	0	0	0	1.575	0	0	0	4.551	0
<b>TOTAL 2015</b>	<b>136.761</b>	<b>29,1%</b>	<b>761</b>	<b>32.667</b>	<b>3.071</b>	<b>24.893</b>	<b>4.706</b>	<b>11.704</b>	<b>491</b>	<b>34.670</b>	<b>23.798</b>

<sup>46</sup> En este caso, parte de las podas y jardinería tratadas en la planta de ESCOR, son valorizadas energéticamente.



Tabla 11 Gestión final de cada corriente residual de los RU generados en 2015 en Álava (%)<sup>47</sup>

FRACCIÓN	GENERACIÓN TOTAL RU (t/a)	% RECOGIDA SELECTIVA	GESTIÓN FINAL RU (%)								
			PREP. PARA LA REUTILIZACIÓN	RECICLAJE	COMPOSTAJE	ELIMINACIÓN DIRECTA	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA RECHAZOS	BIOESTABILIZADO ALMACENAMIENTO	BIOESTABILIZADO ELIMINACIÓN	ELIMINACIÓN RECHAZOS	PÉRDIDAS DE AGUA Y BIOGÁS
Biorresiduos	53.713	8,5%	0,0%	0,0%	5,7%	25,2%	0,9%	21,8%	0,9%	1,3%	44,2%
Papel-Cartón	22.956	42,7%	0,0%	50,6%	0,0%	13,5%	0,0%	0,0%	0,0%	35,9%	0,0%
Envases vidrio	11.609	69,2%	0,0%	72,1%	0,0%	7,6%	0,0%	0,0%	0,0%	20,3%	0,0%
Envases ligeros	20.761	27,2%	0,0%	28,2%	0,0%	17,6%	0,9%	0,0%	0,0%	53,4%	0,0%
Metales no envases	1.252	14,6%	0,0%	20,9%	0,0%	18,7%	0,0%	0,0%	0,0%	60,4%	0,0%
Plásticos no envases	1.659	7,4%	0,0%	26,2%	0,0%	17,6%	0,0%	0,0%	0,0%	56,2%	0,0%
Pilas y baterías peligrosas	68	58,3%	0,0%	28,8%	0,0%	10,5%	0,5%	0,0%	0,0%	60,3%	0,0%
Fluorescentes	76	55,6%	2,9%	48,6%	0,0%	12,5%	3,6%	0,0%	0,0%	32,5%	0,0%
Otros residuos peligrosos	756	11,4%	0,0%	11,4%	0,0%	4,3%	0,0%	0,0%	0,0%	84,3%	0,0%
Textil	4.365	19,6%	10,6%	5,3%	0,0%	22,0%	3,7%	0,0%	0,0%	58,5%	0,0%
Madera	2.999	61,9%	0,0%	24,7%	0,0%	8,6%	35,9%	0,0%	0,0%	30,8%	0,0%
Pilas no peligrosas	53	100,0%	0,0%	49,3%	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	49,9%	0,0%
Aceites de cocina	535	100,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	85,7%	0,0%	0,0%	0,0%	13,8%
Neumáticos fuera de uso	48	100,0%	15,0%	68,2%	0,0%	0,0%	16,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Medicamentos	49	45,8%	0,0%	37,7%	0,0%	14,7%	8,1%	0,0%	0,0%	39,6%	0,0%
Radiografías	1	100,0%	0,0%	16,5%	0,0%	0,0%	83,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Otros residuos misceláneos	247	66,9%	36,1%	18,2%	0,0%	0,5%	12,7%	0,0%	0,0%	32,6%	0,0%
RAEE	1.413	83,1%	0,3%	68,2%	0,0%	4,4%	5,4%	0,0%	0,0%	21,7%	0,0%
Voluminosos	2.949	100,0%	6,7%	15,6%	0,0%	0,0%	73,5%	0,0%	0,0%	4,2%	0,0%
RCR	5.127	71,3%	0,0%	67,7%	0,0%	5,4%	1,4%	0,0%	0,0%	25,4%	0,0%
Vehículos abandonados	0										
Otros	6.126	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,7%	0,0%	0,0%	0,0%	74,3%	0,0%
<b>TOTAL 2015</b>	<b>136.761</b>	<b>29,1%</b>	<b>0,6%</b>	<b>23,9%</b>	<b>2,2%</b>	<b>18,2%</b>	<b>3,4%</b>	<b>8,6%</b>	<b>0,4%</b>	<b>25,4%</b>	<b>17,4%</b>

<sup>47</sup> En este caso, parte de las podas y jardinería tratadas en la planta de ESCOR, son valorizadas energéticamente.

Tabla 12 Gestión final de cada corriente residual de los RU generados en 2015 en Bizkaia (t/año)

FRACCIÓN	GENERACIÓN TOTAL RU (t/a)	% RECOGIDA SELECTIVA	GESTIÓN FINAL RU (t/a)											
			PREP. PARA LA REUTILIZACIÓN	RECICLAJE	COMPOSTAJE	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA DIRECTA	ELIMINACIÓN DIRECTA	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA RECHAZOS	BIOESTABILIZADO VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	BIOESTABILIZADO ELIMINACIÓN	CSR VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	CSR ELIMINACIÓN	ELIMINACIÓN RECHAZOS	PÉRDIDAS DE AGUA
Biorresiduos	138.275	3,9%	0	0	5.282	60.357	7.161	0	26.484	3.139	0	0	175	35.678
Papel-Cardón	139.196	48,6%	0	67.235	0	32.528	3.635	0	22.518	2.668	1.526	5.703	3.383	0
Envases vidrio	41.208	59,0%	0	23.356	0	0	809	58	0	0	0	0	16.984	0
Envases ligeros	62.120	25,2%	0	19.110	0	18.887	3.096	3.985	0	0	3.278	13.763	0	0
Metales no envases	9.081	6,4%	0	856	0	0	420	0	0	0	0	0	7.805	0
Plásticos no envases	16.541	14,8%	0	4.259	0	6.400	794	0	0	0	1.048	3.917	122	0
Pilas y baterías peligrosas	409	72,5%	0	146	0	0	5	2	0	0	0	0	255	0
Fluorescentes	335	63,1%	11	184	0	0	3	14	0	0	0	0	123	0
Otros residuos peligrosos	4.894	2,4%	0	119	0	0	639	0	0	0	0	0	4.136	0
Textil	12.666	22,4%	1.531	771	0	4.487	317	538	0	0	1.060	3.963	0	0
Madera	22.384	80,8%	0	3.694	0	1.945	314	14.217	0	0	430	1.609	175	0
Pilas no peligrosas	74	100,0%	0	37	0	0	0	0,6	0	0	0	0	37	0
Aceites de cocina	1.732	100,0%	0	1.530	0	0	0	29	0	0	0	0	7	166
Neumáticos fuera de uso	38	100,0%	6	26	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0
Medicamentos	306	39,6%	0	100	0	84	5	52	0	0	0	0	65	0
Radiografías	1	100,0%	0	0,1	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0
Otros residuos misceláneos	4.259	10,8%	248	125	0	1.731	161	701	0	0	0	0	1.293	0
RAEE	6.827	90,5%	37	5.148	0	296	32	481	0	0	0	0	832	0
Voluminosos	11.403	100,0%	11	2.174	0	0	0	9.218	0	0	0	0	0	0
RCR	69.528	95,6%	0	63.170	0	0	529	0	0	0	0	0	5.828	0
Vehículos abandonados	12	100,0%	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	38.128	0,0%	0	0	0	17.396	1.363	683	0	0	3.641	13.607	1.439	0
<b>TOTAL 2015</b>	<b>579.417</b>	<b>38,7%</b>	<b>1.844</b>	<b>192.052</b>	<b>5.282</b>	<b>144.111</b>	<b>19.284</b>	<b>29.985</b>	<b>49.002</b>	<b>5.807</b>	<b>10.983</b>	<b>42.562</b>	<b>42.660</b>	<b>35.844</b>

Tabla 13 Gestión final de cada corriente residual de los RU generados en 2015 en Bizkaia (%)

FRACCIÓN	GENERACIÓN TOTAL RU (t/a)	% RECOGIDA SELECTIVA	GESTIÓN FINAL RU (%)											
			PREP. PARA LA REUTILIZACIÓN	RECICLAJE	COMPOSTAJE	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA DIRECTA	ELIMINACIÓN DIRECTA	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA RECHAZOS	BIOESTABILIZADO VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	BIOESTABILIZADO ELIMINACIÓN	CSR VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	CSR ELIMINACIÓN	ELIMINACIÓN RECHAZOS	PÉRDIDAS DE AGUA
Biorresiduos	138.275	3,9%	0,0%	0,0%	3,8%	43,6%	5,2%	0,0%	19,2%	2,3%	0,0%	0,0%	0,1%	25,8%
Papel-Cartón	139.196	48,6%	0,0%	48,3%	0,0%	23,4%	2,6%	0,0%	16,2%	1,9%	1,1%	4,1%	2,4%	0,0%
Envases vidrio	41.208	59,0%	0,0%	56,7%	0,0%	0,0%	2,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	41,2%	0,0%
Envases ligeros	62.120	25,2%	0,0%	30,8%	0,0%	30,4%	5,0%	6,4%	0,0%	0,0%	5,3%	22,2%	0,0%	0,0%
Metales no envases	9.081	6,4%	0,0%	9,4%	0,0%	0,0%	4,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	85,9%	0,0%
Plásticos no envases	16.541	14,8%	0,0%	25,7%	0,0%	38,7%	4,8%	0,0%	0,0%	0,0%	6,3%	23,7%	0,7%	0,0%
Pilas y baterías peligrosas	409	72,5%	0,0%	35,8%	0,0%	0,0%	1,3%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	62,3%	0,0%
Fluorescentes	335	63,1%	3,3%	55,1%	0,0%	0,0%	0,8%	4,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	36,7%	0,0%
Otros residuos peligrosos	4.894	2,4%	0,0%	2,4%	0,0%	0,0%	13,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	84,5%	0,0%
Textil	12.666	22,4%	12,1%	6,1%	0,0%	35,4%	2,5%	4,2%	0,0%	0,0%	8,4%	31,3%	0,0%	0,0%
Madera	22.384	80,8%	0,0%	16,5%	0,0%	8,7%	1,4%	63,5%	0,0%	0,0%	1,9%	7,2%	0,8%	0,0%
Pilas no peligrosas	74	100,0%	0,0%	49,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	49,9%	0,0%
Aceites de cocina	1.732	100,0%	0,0%	88,3%	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	9,6%
Neumáticos fuera de uso	38	100,0%	15,0%	68,2%	0,0%	0,0%	0,0%	16,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Medicamentos	306	39,6%	0,0%	32,6%	0,0%	27,6%	1,7%	17,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	21,1%	0,0%
Radiografías	1	100,0%	0,0%	16,5%	0,0%	0,0%	0,0%	83,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Otros residuos misceláneos	4.259	10,8%	5,8%	2,9%	0,0%	40,6%	3,8%	16,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,4%	0,0%
RAEE	6.827	90,5%	0,5%	75,4%	0,0%	4,3%	0,5%	7,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,2%	0,0%
Voluminosos	11.403	100,0%	0,1%	19,1%	0,0%	0,0%	0,0%	80,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
RCR	69.528	95,6%	0,0%	90,9%	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,4%	0,0%
Vehículos abandonados	12	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Otros	38.128	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	45,6%	3,6%	1,8%	0,0%	0,0%	9,5%	35,7%	3,8%	0,0%
<b>TOTAL 2015</b>	<b>579.417</b>	<b>38,7%</b>	<b>0,3%</b>	<b>33,1%</b>	<b>0,9%</b>	<b>24,9%</b>	<b>3,3%</b>	<b>5,2%</b>	<b>8,5%</b>	<b>1,0%</b>	<b>1,9%</b>	<b>7,3%</b>	<b>7,4%</b>	<b>6,2%</b>

Tabla 14 Gestión final de cada corriente residual de los RU generados en 2015 en Gipuzkoa (t/año)

FRACCIÓN	GENERACIÓN TOTAL RU (t/a)	% RECOGIDA SELECTIVA	GESTIÓN FINAL RU (t/a)						
			PREP. PARA LA REUTILIZACIÓN	RECICLAJE	COMPOSTAJE	ELIMINACIÓN DIRECTA	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA RECHAZOS	ELIMINACIÓN RECHAZOS	PÉRDIDAS DE AGUA
Biorresiduos	120.577	32,5%	0	0	38.350	81.444	0	783	0
Papel-Cartón	84.947	83,4%	0	67.321	0	14.083	0	3.543	0
Envases vidrio	35.337	77,4%	0	26.280	0	7.970	66	1.021	0
Envases ligeros	36.965	48,0%	0	12.764	0	19.233	0	4.967	0
Metales no envases	2.270	43,3%	0	934	0	1.287	0	49	0
Plásticos no envases	4.376	69,8%	0	2.903	0	1.320	0	153	0
Pilas y baterías peligrosas	166	30,1%	0	25	0	116	0	25	0
Fluorescentes	175	67,6%	6	103	0	57	8	1	0
Otros residuos peligrosos	1.117	20,8%	0	232	0	884	0	0	0
Textil	10.697	29,4%	1.416	1.353	0	7.550	315	63	0
Madera	39.205	95,7%	0	15.001	0	1.702	21.752	750	0
Pilas no peligrosas	136	100,0%	0	67	0	0	1	68	0
Aceites de cocina	1.469	100,0%	0	15	0	0	1.252	0	202
Neumáticos fuera de uso	82	100,0%	12	56	0	0	14	0	0
Medicamentos	263	29,6%	0	64	0	185	14	0,02	0
Radiografías	14	100,0%	0	2	0	0	12	0	0
Otros residuos misceláneos	82	4,1%	2	1	0	78	0,3	0,1	0
RAEE	5.455	97,9%	18	4.381	0	117	350	589	0
Voluminosos	5.358	95,0%	3.146	677	0	269	1.266	0	0
RCR	19.107	83,7%	0	0	0	3.106	0	16.001	0
Vehículos abandonados	0								
Otros	14.064	0,0%	0	0	0	14.064	0	0	0
<b>TOTAL 2015</b>	<b>381.861</b>	<b>59,8%</b>	<b>4.600</b>	<b>132.180</b>	<b>38.350</b>	<b>153.467</b>	<b>25.049</b>	<b>28.013</b>	<b>202</b>

Tabla 15 Gestión final de cada corriente residual de los RU generados en 2015 en Gipuzkoa (%)

FRACCIÓN	GENERACIÓN TOTAL RU (t/a)	% RECOGIDA SELECTIVA	GESTIÓN FINAL RU (%)						
			PREP. PARA LA REUTILIZACIÓN	RECICLAJE	COMPOSTAJE	ELIMINACIÓN DIRECTA	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA RECHAZOS	ELIMINACIÓN RECHAZOS	PÉRDIDAS DE AGUA
Biorresiduos	120.577	32,5%	0,0%	0,0%	31,8%	67,5%	0,0%	0,6%	0,0%
Papel-Cartón	84.947	83,4%	0,0%	79,3%	0,0%	16,6%	0,0%	4,2%	0,0%
Envases vidrio	35.337	77,4%	0,0%	74,4%	0,0%	22,6%	0,2%	2,9%	0,0%
Envases ligeros	36.965	48,0%	0,0%	34,5%	0,0%	52,0%	0,0%	13,4%	0,0%
Metales no envases	2.270	43,3%	0,0%	41,2%	0,0%	56,7%	0,0%	2,2%	0,0%
Plásticos no envases	4.376	69,8%	0,0%	66,3%	0,0%	30,2%	0,0%	3,5%	0,0%
Pilas y baterías peligrosas	166	30,1%	0,0%	14,8%	0,0%	69,9%	0,2%	15,0%	0,0%
Fluorescentes	175	67,6%	3,6%	59,0%	0,0%	32,4%	4,3%	0,6%	0,0%
Otros residuos peligrosos	1.117	20,8%	0,0%	20,8%	0,0%	79,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Textil	10.697	29,4%	13,2%	12,7%	0,0%	70,6%	2,9%	0,6%	0,0%
Madera	39.205	95,7%	0,0%	38,3%	0,0%	4,3%	55,5%	1,9%	0,0%
Pilas no peligrosas	136	100,0%	0,0%	49,3%	0,0%	0,0%	0,8%	49,9%	0,0%
Aceites de cocina	1.469	100,0%	0,0%	1,0%	0,0%	0,0%	85,2%	0,0%	13,7%
Neumáticos fuera de uso	82	100,0%	15,0%	68,2%	0,0%	0,0%	16,9%	0,0%	0,0%
Medicamentos	263	29,6%	0,0%	24,3%	0,0%	70,4%	5,2%	0,01%	0,0%
Radiografías	14	100,0%	0,0%	16,5%	0,0%	0,0%	83,5%	0,0%	0,0%
Otros residuos misceláneos	82	4,1%	1,9%	1,8%	0,0%	95,9%	0,4%	0,1%	0,0%
RAEE	5.455	97,9%	0,3%	80,3%	0,0%	2,1%	6,4%	10,8%	0,0%
Voluminosos	5.358	95,0%	58,7%	12,6%	0,0%	5,0%	23,6%	0,0%	0,0%
RCR	19.107	83,7%	0,0%	0,0%	0,0%	16,3%	0,0%	83,7%	0,0%
Vehículos abandonados	0								
Otros	14.064	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>TOTAL 2015</b>	<b>381.861</b>	<b>59,8%</b>	<b>1,2%</b>	<b>34,6%</b>	<b>10,0%</b>	<b>40,2%</b>	<b>6,6%</b>	<b>7,3%</b>	<b>0,1%</b>

## 6 Análisis del cumplimiento de objetivos

A lo largo de los siguientes apartados se analizan los distintos objetivos establecidos a nivel de la CAPV, del Estado español y de la Unión Europea, en relación a los RU. Si bien no es objeto del presente documento la determinación de la conformidad de la gestión de los RU en la CAPV con la legislación aplicable, se recogen a continuación los datos de partida que permitirán realizar dicho estudio.

### 6.1 Objetivos establecidos a través de la normativa aplicable

#### 6.1.1 Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados (LRSC)

Como trasposición de la Directiva Marco de Residuos (DMR), Directiva 2008/98/CE del Parlamento y del Consejo sobre Residuos, la Ley 22/2011 establece en su artículo 15.1., sobre programas de prevención de residuos, lo siguiente:

- *Las administraciones públicas, en sus respectivos ámbitos competenciales, aprobarán antes del 12 de diciembre de 2013, programas de prevención de residuos en los que se establecerán los objetivos de prevención, de reducción de la cantidad de residuos generados y de reducción de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes, se describirán las medidas de prevención existentes y se evaluará la utilidad de los ejemplos de medidas que se indican en el anexo IV u otras medidas adecuadas. Estas medidas se encaminarán a **lograr la reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados 2010**. La finalidad de dichos objetivos y medidas será romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos.*

En su artículo 22.1, además, establece los siguientes objetivos específicos sobre preparación para la reutilización, reciclado y valorización de residuos:

- **Antes de 2020, la cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos<sup>48</sup> u otras fracciones reciclables deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50% en peso.**
- **Antes de 2020, la cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.**

---

<sup>48</sup> Residuos biodegradables de parques y jardines, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de consumo al por menor, y residuos comparables procedentes de plantas de transformación de alimentos.

Con respecto al objetivo de prevención de residuos, la siguiente tabla compara los valores de generación total de RU en la CAPV en el periodo 2010-2015. Esta comparación se realiza tanto para la generación total de RU incluyendo los RCR, como sin incluirlos. La razón de ello es que en los Inventarios de los años 2010 y 2011 no se incluían los RCR como parte de los RU, ya que se tomaba como referencia la definición de RU establecida en la ya derogada Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos. A raíz de la aprobación de la LRSC, es decir, a partir del Inventario del año 2012, sin embargo, sí que se incluyen los RCR como parte de los RU, derivado de las definiciones que en esta ley se establecen para los residuos domésticos y comerciales.

De esta manera, de cara a poder comparar la generación total de RU en la CAPV con respecto al año 2010, se debe excluir la generación de RCR en aquellos años en los que sí se ha incluido (a partir del año 2012).

**Tabla 16 Generación de RU en la CAPV en el periodo 2010-2015 (con y sin RCR) y comparación con respecto a la generación en 2010 (sin RCR)**

CAPV (t/a)	2010 (con RCR)	2011 (con RCR)	2012 (con RCR)	2013 (con RCR)	2015 (con RCR)
RU	n.d.	n.d.	1.122.391	1.100.521	1.098.039
CAPV (t/a)	2010 (sin RCR)	2011 (sin RCR)	2012 (sin RCR)	2013 (sin RCR)	2015 (sin RCR)
RU	1.068.581	1.056.297	1.037.504	1.007.447	1.004.276
Reducción con respecto a 2010 (sin RCR)	-	-1,1%	-2,9%	-5,7%	-6,0%

Según la información mostrada en la tabla, la generación de RU en la CAPV ha ido reduciéndose en los últimos años, respecto a la correspondiente al año 2010, desde un 1% hasta un 6%. Esta tendencia es positiva de cara a dar cumplimiento al objetivo establecido de alcanzar el 10% de reducción en el año 2020.

En cuanto a los objetivos establecidos sobre la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos, en la siguiente tabla se muestran los destinos finales de cada una de las fracciones consideradas, así como del conjunto de las fracciones reciclables contenidas en los RU para el año 2015 en la CAPV.

**Tabla 17 Tasas de preparación para la reutilización, reciclaje y compostaje por fracciones y para el conjunto de RU en la CAPV en 2013 y 2015 (%)**

FRACCIÓN	PREP. REUTILIZACIÓN		RECICLAJE		COMPOSTAJE		REUT. + RECICLAJE + COMPOSTAJE	
	2013	2015	2013	2015	2013	2015	2013	2015
Papel-cartón	0%	0%	54%	59%	0%	0%	54%	59%
Vidrio	0%	0%	65%	66%	0%	0%	65%	66%
Plásticos no envases	0%	0%	24%	34%	0%	0%	24%	34%
Metales no envases	0%	0%	62%	16%	0%	0%	62%	16%
Madera	0%	0%	15%	30%	0%	0%	15%	30%
Envases ligeros	0%	0%	27%	31%	0%	0%	27%	31%
Biorresiduos	0%	0%	0%	0%	7%	15%	7%	15%
<b>Total RU</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,7%</b>	<b>29%</b>	<b>33%</b>	<b>2%</b>	<b>4%</b>	<b>32%</b>	<b>37%</b>

Como se observa en la tabla, el objetivo planteado se ve cumplido ya desde el año 2013 para las fracciones de papel-cartón y vidrio por separado. Para el conjunto de las fracciones reciclables contenidas en los RU, la tasa de preparación para la reutilización y reciclado (incluyendo el compostaje) alcanzada es del 32% en 2013 y 37% en 2015, valores alejados todavía del 50% objetivo marcado para el 2020. En este sentido, de cara a 2020, será necesario enfocar los esfuerzos en mejorar la recogida selectiva de fracciones como biorresiduos, envases ligeros, plásticos y metales, con el fin de mejorar así también las cifras de reciclaje.

En el caso de los metales no envases, se observa una gran diferencia entre la tasa de reciclaje en 2013 (62%) y en 2015 (16%). La razón es doble. Por un lado, en el año 2015 se ha obtenido un valor de recogida selectiva inferior al recopilado en 2013, debido a falta de información por parte de algunos gestores y, por otro, la caracterización realizada por Zabalgarbi en 2015 muestra porcentajes más altos de metales no envases en la masa respecto al año 2013, tanto en el caso de los residuos domésticos como comerciales.

El caso de la madera, sin embargo, es diferente. La tasa de recogida selectiva en este caso es muy alta (en torno al 89%), pero el destino mayoritario es la valorización energética, por eso presenta una menor tasa de reciclaje.

Con respecto al objetivo específico establecido para los RCD, RCR en el caso de RU, y tal y como se observa en la Tabla 9, la tasa de reciclaje alcanzada para esta corriente en 2015 en la CAPV es del 71%, por lo que a fecha de 2015 ya se ha alcanzado el valor marcado para el 2020<sup>49</sup>.

Por otra parte, en el artículo 24 de la LRSC y en relación a los biorresiduos, se establece el impulso de:

- la recogida separada de biorresiduos para destinarlos al compostaje o a la digestión anaerobia en particular de la fracción vegetal, los biorresiduos de grandes generadores y los biorresiduos generados en los hogares.
- el compostaje doméstico y comunitario.
- el tratamiento de biorresiduos recogidos separadamente de forma que se logre un alto grado de protección del medio ambiente llevado a cabo en instalaciones específicas sin que se produzca la mezcla con residuos mezclados a lo largo del proceso. En su caso, la autorización de este tipo de instalaciones deberá incluir las prescripciones técnicas para el correcto tratamiento de los biorresiduos y la calidad de los materiales obtenidos.
- el uso del compost producido a partir de biorresiduos y ambientalmente seguro en el sector agrícola, la jardinería o la regeneración de áreas degradadas, en sustitución de otras enmiendas orgánicas y fertilizantes minerales.

---

<sup>49</sup> En realidad este dato no muestra la realidad tal cual es, ya que es conocido que existe un vertido incontrolado de RCD, cuya contabilización no es posible en el presente informe debido a la falta de información. En consecuencia, la generación total de RCR será mayor que la indicada en las tablas 8 y 9, y la tasa de reciclaje menor.

En este sentido, en la CAPV ya se está avanzando en la recogida selectiva de la materia orgánica compostable, así como de residuos de podas y jardinería. Como se menciona en apartados anteriores, el territorio más avanzado en este sentido es Gipuzkoa, seguida de Álava y de Bizkaia.

### 6.1.2 [Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos](#)

Los objetivos establecidos en el Real Decreto 710/2015 marcan unos porcentajes de recuperación obligatorios que deben alcanzarse en función de las pilas puestas en el mercado. Así, para el año 2015, se debe conseguir un índice de recogida selectiva de un 45% respecto al total de pilas puestas en el mercado, y un 50% para el año 2020. Este objetivo se refiere al global de pilas recogidas, tanto urbanas como industriales. Para el presente informe se analizará el cumplimiento del objetivo únicamente para las pilas y baterías de procedencia doméstica o comercial.

Según la información mostrada en el capítulo anterior, la recogida selectiva de pilas y baterías peligrosas en la CAPV en el año 2015 es del 60%, y la de pilas no peligrosas es del 100%, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 18 Tasa de recogida selectiva de pilas y baterías en la CAPV en 2015 (t y %)

CAPV 2015	Generación total (t)	Recogida selectiva (t)	Tasa recogida selectiva (%)
Pilas y baterías peligrosas	644	387	60%
Pilas no peligrosas	263	263	100%
<b>Total pilas y baterías</b>	<b>907</b>	<b>650</b>	<b>72%</b>

Estos datos se han calculado con respecto al total de pilas y baterías generadas, y no respecto a la cantidad de pilas puestas en el mercado, ya que este dato no se maneja en el presente informe.

Sin embargo, en la documentación presentada a través de los Informes Anuales asociados a los SCRAP de pilas, y proporcionada por el DMAPT, sí que se incluye esta información. Así, según los datos presentados por los SCRAP, en el año 2015 se pusieron en el mercado un total 16.884 toneladas de pilas (considerando tanto pilas domésticas y comerciales, como industriales), y se recogieron 5.783 toneladas para su tratamiento. Esto supone una tasa de recogida del 34%, según se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 19 Tasa de recogida de pilas según datos de los SCRAP, en la CAPV en 2015 (t y %)

CAPV 2015	Puestas en el mercado según SPRAP (t)	Recogidas según SCRAP (t)	Tasa recogida selectiva (%)
Pilas de plomo-ácido	13.441	5.331	40%
Pilas de níquel-cadmio	28	4	13%
Resto de pilas y baterías	3.415	448	13%
<b>Total de pilas y baterías</b>	<b>16.884</b>	<b>5.783</b>	<b>34%</b>

De esta forma, el objetivo a 2015 relativo a la tasa de recogida selectiva no se ha cumplido, ya que no se ha alcanzado el 45%.

Por otra parte, el Real Decreto establece los siguientes objetivos en cuanto a la valorización de las pilas recogidas:

- a) Alcanzar una tasa de reciclaje del 65% para pilas y acumuladores de plomo-ácido en 2015
- b) Alcanzar una tasa de reciclaje del 75% para pilas y acumuladores de níquel-cadmio en 2015
- c) Alcanzar una tasa de reciclaje del 50% para el resto de las pilas en 2015

En la siguiente tabla se muestran los datos recopilados en el capítulo anterior sobre la tasa de reciclaje de pilas y baterías en la CAPV en el año 2015:

Tabla 20 Tasa de reciclaje de pilas y baterías en la CAPV en 2015 (t y %)<sup>50</sup>

CAPV 2015	Generación total (t)	Reciclaje (t)	Tasa de reciclaje (%)
Pilas de plomo-ácido	722	296	41%
Pilas de níquel-cadmio	1,5	0,2	13%
Resto de pilas y baterías	184	25	14%
<b>Total pilas y baterías</b>	<b>907</b>	<b>321</b>	<b>35%</b>

Según los datos mostrados, no se ha alcanzado el objetivo marcado en cuanto a la tasa de reciclaje para ninguno de los tipos de pilas y acumuladores en el año 2015, estando los valores mostrados lejos del cumplimiento de los mismos.

### 6.1.3 [Real Decreto 252/2006, sobre reciclado y valorización de envases y embalajes](#)

Cuando se habla de residuos de envases y embalajes, se hace referencia a envases de vidrio, envases de papel y cartón, envases de madera y envases ligeros, que pueden estar a su vez compuestos por papel-cartón, metales, plásticos, u otros. Los datos de las caracterizaciones de los residuos recogidos en masa que se han recopilado para la realización de este análisis no especifican, en todos los casos, la proporción de envases y no envases para cada material, por lo que no es posible evaluar el cumplimiento de los objetivos establecidos para este tipo de residuos<sup>51</sup>.

El Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, establece que se podrá considerar que la generación de residuos de envases equivale a la cantidad de envases comercializados durante el mismo año. Sin embargo, por coherencia con el resto de fracciones analizadas en el presente informe, se ha estimado el total de residuos de envases generados en base a los envases recogidos selectivamente y los recogidos en masa que se determinan por medio de las caracterizaciones de residuos.

<sup>50</sup> Se ha aplicado, al total de generación de pilas y baterías en la CAPV, el mismo desglose entre pilas de plomo-ácido, pilas de níquel-cadmio y resto de pilas que el correspondiente a los datos presentados por los SCRAP.

<sup>51</sup> Buena parte de los objetivos se refieren al reciclaje por tipo de material; se han consultado las Memorias Anuales de ECOEMBES sin haber logrado información sobre cantidades de materiales de envasado puestos en el mercado.

En este apartado se recogen los datos relativos a los envases de vidrio, a los envases de papel y cartón, a los envases de madera, y a los envases ligeros separados por materiales, todo ello en relación con los objetivos establecidos en el citado Real Decreto. Los objetivos marcados a cumplir a partir del 31 de diciembre de 2008 son:

- Alcanzar una tasa de reciclaje entre el 55 y el 80% del total de los envases en peso, así como los siguientes objetivos mínimos por materiales:
  - Vidrio, 60%
  - Papel-cartón, 60%
  - Metales, 50%
  - Plásticos<sup>52</sup>, 22,5%
  - Madera, 15%
- Alcanzar una tasa de valorización del 60% del total en peso (incluida la valorización energética).

Según datos desglosados de las caracterizaciones utilizadas, el 3% de los residuos de papel y cartón contenidos en la recogida en masa son envases. Además, se ha calculado un 38,2% de envases en los residuos de papel y cartón recogidos selectivamente. Este valor se ha estimado siguiendo las siguientes hipótesis:

- En cuanto a los RD, el 30% de la recogida de papel-cartón en contenedores son envases<sup>53</sup>.
- En cuanto a los RC, el 100% de la recogida puerta a puerta a comercios son envases y el 5% de la recogida de gestores privados son envases. Para el cálculo de la proporción del papel-cartón RC correspondiente a cada uno de estos dos tipos de recogidas, se ha asumido la observada en los datos proporcionados por la Diputación Foral de Gipuzkoa (RC públicos, correspondientes a DAR y puerta a puerta a comercios, y RC privados).

De esta forma, se ha calculado la cantidad de envases de papel y cartón que se destinan a cada gestión final.

Por otra parte, se ha estimado que del vidrio recogido selectivamente el 99,76% son envases de vidrio. El 0,24% restante, se selecciona en las plantas y se envía a valorización energética, por lo que se concluye que no puede ser vidrio, ya que no aportaría energía.

En cuanto a los envases ligeros, según las caracterizaciones de la recogida en masa y de las salidas de las plantas de clasificación de los envases recogidos selectivamente, éstos se clasifican en envases plásticos, metálicos y otros complejos tipo brick, blíster y demás.

En lo que respecta a los envases de madera, las caracterizaciones de residuos domésticos recogidos en masa indican que un 0,5% de los mismos se corresponden con los envases de madera. Por otro lado, se ha considerado que de la fracción de madera recogida

---

<sup>52</sup> Contando exclusivamente el material que se vuelva a transformar en plásticos.

<sup>53</sup> En base a datos de Ecoembes y caracterizaciones de residuos.

selectivamente de los residuos domésticos, la proporción de envases de madera es la misma que en la recogida en masa, esto es, 0,5%.

En cuanto a las recogidas comerciales no selectivas, el 0,4% serían envases de madera. Sin embargo, las recogidas selectivas de madera comercial son básicamente palets, por lo que se ha considerado que el 100% son envases.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Tabla 21 Destino final de los envases por materiales en la CAPV en 2015 (t/año)

FRACCIÓN (t)	GENERACIÓN	% RS	ELIMINACIÓN	RECICLAJE	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA
Envases de vidrio	88.153	67,7%	30.026	58.004	124
Envases de papel-cartón	59.537	95,1%	10.688	35.218	13.630
Envases de madera	272	88,7%	24	82	166
Envases ligeros	119.845	32,6%	55.790	37.726	26.329
Plásticos	86.340	31,5%	40.193	27.179	18.968
Metálicos	13.910	46,4%	6.475	4.379	3.056
Otros	19.595	27,4%	9.122	6.168	4.305

Tabla 22 Destino final de los envases por materiales en la CAPV en 2015 (%)

MATERIALES	% RECICLAJE	OBJETIVOS RECICLAJE (%)	% VALORIZACION ENERGETICA	% VALORIZACION
Vidrio	65,8%	60%	0,1%	65,9%
Papel-cartón	59,2%	60%	22,9%	82,0%
Plásticos	31,5%	22,5%	22,0%	53,4%
Metales	31,5%	50%	22,0%	53,4%
Madera	30,1%	15%	61,0%	91,1%
<b>TOTAL</b>	<b>48,9%</b>	<b>55-80%</b>	<b>15,0%</b>	<b>64,0%</b>

Como se puede observar, tanto el vidrio, los plásticos y la madera cumplen con los objetivos establecidos y los envases de papel-cartón se aproximan bastante. La tasa global de reciclaje para el conjunto de los envases es del 49%, inferior al objetivo conjunto de reciclar entre el 55 y el 80% de los envases en peso.

En cuanto al objetivo de valorizar el 60% del total en peso, sumando lo que se recicla más lo que se valoriza energéticamente, lo cumplen los envases de vidrio, papel-cartón de vidrio y madera. Considerando el conjunto de los envases se obtiene una tasa de valorización del 64%, por lo que se alcanza el objetivo conjunto de valorizar el 60% en peso de los residuos de envases.

Para cumplir con los objetivos de reciclaje de residuos de envases, sin embargo, va a ser necesario tomar medidas que ayuden a aumentar las tasas de reciclaje, sobre todo en el caso de los envases metálicos.

#### 6.1.4 Real Decreto 1481/2001 sobre eliminación de residuos en vertedero

El Real Decreto 1481/2001<sup>54</sup>, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, establece, por un lado, la imposibilidad de eliminar en vertedero ningún residuo que no haya recibido un tratamiento previo.

Por otro lado, establece las cantidades máximas de residuos urbanos biodegradables que se pueden depositar en vertedero por cada Territorio Histórico, en relación a los datos obtenidos para el año 1995.

En cuanto al vertido cero de residuos no tratados, en el año 2015 se depositaron en vertedero 197.644 toneladas de residuos directamente, sin pasar por ningún tratamiento, según lo mostrado en la Tabla 8 como eliminación directa. Por lo tanto, en la CAPV todavía se está lejos de cumplir este objetivo.

Con respecto a los residuos urbanos biodegradables, se han considerado como tal los residuos de jardinería, la materia orgánica compostable, el papel y cartón, el textil y la madera, considerando el resto de fracciones residuos no biodegradables.

Los porcentajes de contribución a la recogida en masa de cada una de las fracciones consideradas para realizar este análisis se pueden extraer de las caracterizaciones expuestas en las tablas 6 y 7 y la proporción de cada corriente que va a cada destino final a nivel general de la CAPV, se puede extraer de la Tabla 9.

Al analizar el modo de gestión de las fracciones de residuos urbanos biodegradables en dicha tabla, se observa que el 32,7% de los biorresiduos, el 10,7% del papel-cartón, el 46,1% de los textiles y el 6% de la madera se eliminan en vertedero en el año 2015<sup>55</sup>.

Traduciendo estos valores a toneladas, se puede analizar para cada Territorio Histórico el cumplimiento de los objetivos establecidos para los años 2006, 2009 y 2016, según lo mostrado en la siguiente tabla:

**Tabla 23 Cumplimiento de los objetivos de eliminación en vertedero de residuos biodegradables en 2015 (t/año)**

BIODEGRADABLES A ELIMINACIÓN	1995	2015	Objetivo 2006	Objetivo 2009	Objetivo 2016
<b>CAPV</b>	714.000	145.349	535.500	357.000	249.900
<b>BIZKAIA</b>	373.622	22.702	280.216	186.811	130.768
<b>ÁLAVA</b>	75.908	17.869	56.931	37.954	26.568
<b>GIPUZKOA</b>	244.469	104.779	183.352	122.234	85.564

Se observa como ya en el año 2015 se cumple el objetivo general establecido para el año 2016, para el conjunto de la CAPV, para Bizkaia y para Álava.

<sup>54</sup> Recientemente, se ha modificado a través del Real Decreto 1304/2009, manteniéndose los objetivos establecidos en el Real Decreto 1481/2001.

<sup>55</sup> Considerando únicamente las cantidades de estas corrientes que son enviados a vertedero directamente, sin pasar por ningún tratamiento previo, además de los que acaban en vertedero como CSR.

En el caso de Gipuzkoa, sin embargo, se ha cumplido el objetivo establecido para 2009, aunque las cifras obtenidas distan todavía de cumplir el objetivo para el año 2016. Se espera que se pueda ver cumplido este objetivo a corto plazo, pero posiblemente con posterioridad al año 2016.

#### 6.1.5 [Directiva 2012/19/UE sobre RAEE y Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos](#)

Según la lista indicativa de los productos comprendidos en esta categoría, dentro de la categoría de RAEE con procedencia urbana se incluyen electrodomésticos, equipos informáticos, otros aparatos electrónicos de consumo y aparatos de alumbrado. Teniendo en cuenta las fracciones de RU manejadas en la Tabla 8, estaríamos hablando de RAEE (considerando en este caso los RAEE voluminosos o electrodomésticos) y fluorescentes.

Como consecuencia de los dictados de la normativa de referencia, el DMAPT de la CAPV tramitó la autorización de nueve SCRAP<sup>56</sup> para esta tipología de residuos con el fin de dar cumplimiento a los objetivos establecidos. Para la elaboración del presente análisis se ha contado con la información reportada por todos ellos a través de sus informes Anuales, información que ha sido proporcionada por el DMAPT y validada por el Órgano Estadístico.

Según la Tabla 8, en la CAPV en el año 2015 se han recogido selectivamente 12.688 toneladas de RAEE y 371 toneladas de fluorescentes.

---

<sup>56</sup> Fundación ECOLEC (equipos eléctricos y electrónicos)

Fundación ECOTIC (electrónica de consumo y climatización)

Fundación ECOASIMELEC (equipos eléctricos y electrónicos)

Fundación ECOFIMATICA (ofimática y equipos informáticos)

Fundación ASIMELEC y TRAGAMOVIL (telefonía móvil)

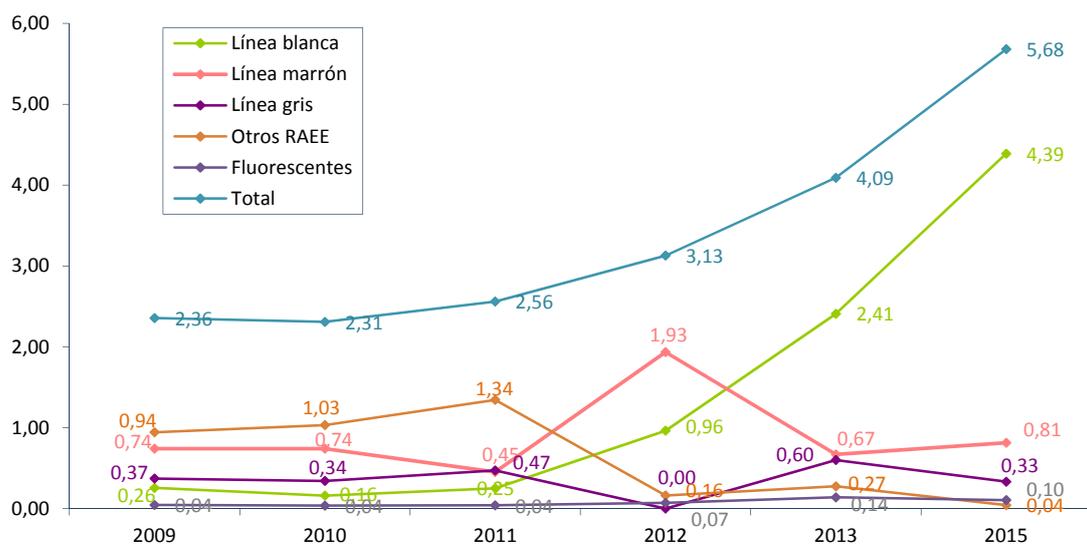
Fundación ERP (equipos eléctricos y electrónicos)

Fundación ECOLUM (luminarias y material eléctrico asociado)

Fundación ECO RAEE's (Equipos eléctricos y electrónicos)

Fundación AMBILAMP (lámparas)

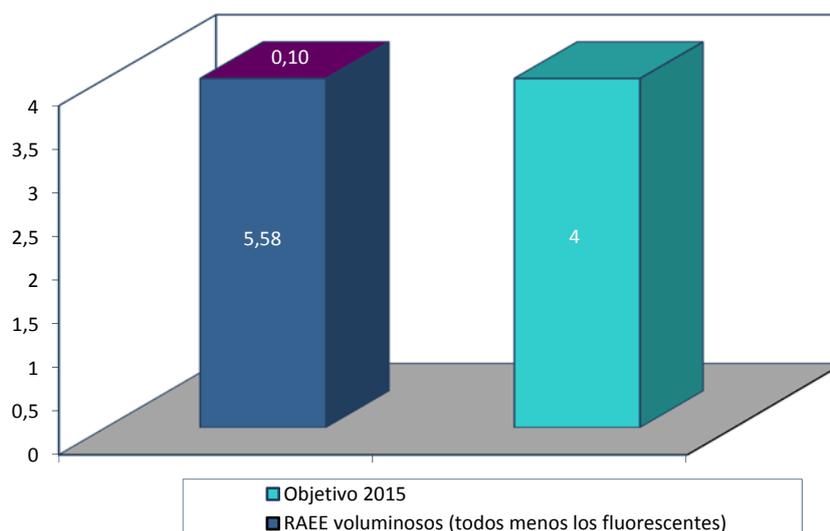
Figura 13 Recogida selectiva de RAEE en la CAPV en los años 2009-2015 (kg/(hab-año))



Si analizamos los datos de recogida selectiva por habitante y año, obtenemos un valor de 5,6 kg/(hab-año) para RAEE y de 0,1 kg/(hab-año) para fluorescentes, lo que hace un total de 5,7 kg/(hab-año), tanto domésticos como comerciales.

Según el objetivo marcado en la Directiva 2012/19/UE, hasta el 31 de diciembre de 2015 se deberían recoger selectivamente 4 kg/(hab.año) de RAEE procedentes de hogares particulares, por lo que la cantidad calculada para 2015 supera esta cifra.

Figura 14 Recogida selectiva de las fracciones de RAEE en 2015 y comparación con el objetivo (kg/(hab-año))



Por otro lado, establece que a partir de 2016, el índice mínimo de recogida será del 45%, calculado sobre la base del peso total de RAEE recogidos, y a partir de 2019, el índice de recogida mínimo será del 65% del peso medio de los AEE introducidos en el mercado o, alternativamente, del 85% de los RAEE generados.

Según la Tabla 9, la recogida selectiva de RAEE en 2015 ha sido del 93% y la de fluorescentes del 63%. Esto da como resultado una tasa de recogida selectiva global para el total de RAEE del 91%, superior también a los objetivos establecidos para el 2019 y el 2019.

En cuanto al tratamiento de los RAEE recogidos, la Directiva establece objetivos mínimos de valorización y reciclaje por categoría de RAEE, calculados frente al total de recogida selectiva. En este sentido, en el Anexo I de la misma, se establecen las 10 categorías de RAEE incluidas en su ámbito de aplicación, clasificación diferente a la manejada hasta ahora correspondiente a línea blanca, marrón, gris y fluorescentes. Para pasar las cantidades calculadas de estas líneas a las 10 categorías de RAEE establecidas en la Directiva, se han utilizado los datos proporcionados por los SCRAP, en concreto se ha aplicado el mismo desglose entre las categorías 1-10 que el correspondiente a los datos de recogida presentados por ellos. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos:

Tabla 24 Valorización de RAEE en la CAPV en 2015 y comparación con los objetivos establecidos (t y %)

CAPV 2015	DESGLOSE SEGÚN SCRAP (%)	RECOGIDA SELECTIVA (t)	PREP. REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE (t)	VALORIZACIÓN TOTAL (t)	PREP. REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE (%)	VALORIZACIÓN TOTAL (%)	OBJ. HASTA 14/08/2015		OBJ. HASTA 14/08/2018		OBJ. A PARTIR 15/08/2018	
							REUT. + RECICLAJE	VALORIZACIÓN	REUT. + RECICLAJE	VALORIZACIÓN	REUT. + RECICLAJE	VALORIZACIÓN
Categoría 1	64%	8.295	6.922	7.701	83,4%	92,8%	75%	80%	80%	85%	80%	85%
Categoría 2	10%	1.317	1.099	1.222	83,4%	92,8%	50%	70%	55%	75%	70%	80%
Categoría 3	8%	1.051	877	975	83,4%	92,8%	65%	75%	70%	80%	80%	-
Categoría 4	14%	1.783	1.487	1.655	83,4%	92,8%	65%	75%	70%	80%	80%	85%
Categoría 5	3%	377	314	350	83,4%	92,8%	50%	70%	55%	75%	55%	75%
Categoría 6	0,4%	48	40	44	83,4%	92,8%	50%	70%	55%	75%	55%	75%
Categoría 7	1%	137	115	128	83,4%	92,8%	50%	70%	55%	75%	-	-
Categoría 8	0,2%	25	21	23	83,4%	92,8%	50%	70%	55%	75%	-	-
Categoría 9	0,2%	27	23	25	83,4%	92,8%	50%	70%	55%	75%	-	-
Categoría 10	0%	0	0	0	-	-	75%	80%	80%	85%	-	-
<b>Total RAEE</b>	<b>100%</b>	<b>13.059</b>	<b>10.896</b>	<b>12.124</b>	<b>83,4%</b>	<b>92,8%</b>	-	-	-	-	-	-
Electrodomésticos		12.688	10.552	11.756	83,2%	92,7%	-	-	-	-	-	-
Fluorescentes		371	344	368	92,6%	99,1%	80%	-	80%	-	-	-

El cálculo de gestión final de la Tabla 9 se ha realizado para las fracciones de RAEE (entendidos como electrodomésticos) y fluorescentes y no por categoría de RAEE, así que aunque se aplique el desglose por categorías de las recogidas de RAEE de los SCRAP, los porcentajes de valorización para cada categoría son los mismos.

Según los datos obtenidos, a fecha de 2015 se cumple con los objetivos establecidos.

Por último, el Real Decreto 110/2015 establece los siguientes objetivos adicionales de valorización:

- a) Desde el 01/01/2017 hasta el 14/08/2018: tasa mínima de reutilización del 2% para la Fracción de Recogida 4 (FR4)<sup>57</sup> de RAEE y del 3% para la FR 6<sup>58</sup>.
- b) A partir del 15/08/2018: tasa mínima de reutilización del 3% para la FR 4, y del 4% para la FR 6.

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos, los cuales también han sido extraídos de la Tabla 9:

Tabla 25 Preparación para la reutilización de RAEE en la CAPV en 2015 (%)

CAPV 2015	Prep. para la reutilización (%)
<b>Total RAEE</b>	<b>0,6%</b>
Electrodomésticos	0,4%
Fluorescentes	3%

Según estos resultados, a fecha de 2015 los electrodomésticos no cumplirían ninguno de los objetivos planteados, en cambio los fluorescentes si cumplirían con el objetivo.

#### 6.1.6 Paquete de Economía Circular de la Comisión Europea

Cómo legislación emergente, en el presente capítulo se ha incluido el análisis de los objetivos planteados en la propuesta COM(2015)595 de modificación de la Directiva 2008/98/CE sobre residuos, o Directiva Marco de Residuos (DMR), puesta en circulación por la Comisión Europea el 2 de diciembre de 2015 en el marco del Paquete de Economía Circular (PEC), los cuales tienen un horizonte temporal a 2025 y 2030. Este nuevo PEC incluye propuestas legislativas revisadas sobre residuos, así como un completo plan de acción que establece un mandato concreto para la actual Comisión.

En la siguiente tabla se muestran los objetivos planteados, así como los valores alcanzados en el año 2015. Como se puede observar, éstos todavía están lejos de cumplir los objetivos planteados, por lo que en los próximos años será necesario enfocar los esfuerzos en esta dirección:

<sup>57</sup> Según el Anexo VIII de dicho Real Decreto, la FR 4 se corresponde con las categorías 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, y 10

<sup>58</sup> Según el Anexo VIII de dicho Real Decreto, la FR 6 se corresponde con la categoría 3.

Tabla 26 Análisis de los objetivos planteados en el Paquete de Economía Circular<sup>59</sup>

ÁMBITO	OBJETIVO	INDICADOR	CAPV 2014	CAPV 2015	Obj. 2025	Obj. 2030
PREVENCIÓN	Reducción de la generación per cápita de los residuos urbanos en un 5% para 2025 y en un 10% para 2030, frente a 2014	Generación per cápita de residuos urbanos (kg/hab año) (sin RCR)	n.d.	459	-	-
		Reducción frente a la generación en 2014	-	n.d.	5%	10% <sup>60</sup>
VALORIZACIÓN	Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos urbanos hasta un 60% en 2025 y un 70% en 2030	Tasa de reutilización, reciclaje y compostaje de residuos urbanos (%)	-	40%	60%	65-70% <sup>61</sup>
	Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases hasta un 70% en 2025 y un 80% en 2030	Tasa de reutilización, reciclaje y compostaje de envases (%)	-	49%	65-70%	75-80% <sup>62</sup>
	Aumentar la tasa de reutilización de residuos de envases hasta un mínimo del 5% en 2025 y del 10% en 2030	Tasa de reutilización de envases (%)	-	0%	5%	10% <sup>63</sup>
	Aumentar la tasa de compostaje de biorresiduos al menos hasta un 65% para 2025	Tasa de compostaje de biorresiduos (%)	-	18%	65%	- <sup>64</sup>
ELIMINACIÓN	Reducir la tasa de eliminación total de residuos urbanos a un 10% para 2030	Tasa de eliminación de residuos urbanos (%)	-	34%	25%	5-10% <sup>65</sup>

<sup>59</sup> Las tasas de gestión correspondientes al año 2015 se han calculado sin tener en cuenta las pérdidas de agua y biogás, es decir, descontándolas de la generación de residuos como si nunca hubieran existido. De esta manera, se pretende obtener unos valores más acordes a la metodología de cálculo definida por Eurostat para los Inventarios de Residuos Urbanos.

<sup>60</sup> Propuesta del Parlamento

<sup>61</sup> Comisión: 65% (2030). Parlamento: 70% (2030). Ambos: 60% (2025)

<sup>62</sup> Comisión 65% (2025), 75% (2030). Parlamento: 70% (2025), 80% (2030)

<sup>63</sup> Propuesta del Parlamento

<sup>64</sup> Propuesta del Parlamento

<sup>65</sup> Comisión: 10%. Parlamento: 5%

## 6.2 Objetivos establecidos a través de planes y programas

### 6.2.1 Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020

En la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020 se determina el siguiente objetivo:

- Reducir para el año 2006 los RU destinados a vertedero hasta un 75%, para 2012 hasta un 45% y para 2020 hasta un 30% de la cantidad total generada

A continuación se muestra la evolución del porcentaje de RU eliminados en vertedero en los últimos años:

Tabla 27 Porcentajes de la gestión final de los RU en la CAPV (2008-2015)

CAPV	% Prep. para la reutilización	% Reciclaje	% Compostaje	% Valorización energética	% Vertedero
2008 (sin RCR)	-	28%	2%	19%	49%
2009 (sin RCR)	0,001%	27%	2%	20%	50%
2010 (sin RCR)	0,3%	26%	2%	19%	52%
2011 (sin RCR)	0,4%	26%	2%	19%	51%
2012 (sin RCR)	0,4%	24%	3%	26%	44%
2012 (con RCR)	0,3%	29%	2%	24%	42%
2013 (sin RCR)	0,4%	24%	3%	26%	44%
2013 (con RCR)	0,3%	29%	2%	24%	42%
2015 (sin RCR)	0,7%	29%	5%	26%	32%
2015 (con RCR)	<b>0,7%</b>	<b>33%</b>	<b>4%</b>	<b>24%</b>	<b>32%</b>

Según los valores mostrados, el objetivo establecido para el año 2012 se ve cumplido desde ese mismo año. Si la tendencia observada se mantiene en los próximos años, es posible que el objetivo marcado para el año 2020 se vea cumplido también para antes del citado año.

### 6.2.2 Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV 2020

En la siguiente tabla se muestran los objetivos establecidos en relación a los residuos urbanos en el Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV 2020 que no han sido ya analizados a través de la normativa de aplicación (por ser propios de dicho Plan), o que sí coinciden con alguno de los objetivos analizados pero son más específicos o más restrictivos, así como los valores correspondientes a los años 2015 (como año de estudio) y 2010 (como año de referencia para algunos de ellos).

Los valores marcados en verde se refieren a objetivos que ya han sido cumplidos a fecha de 2015.

Tabla 28 Análisis de objetivos establecidos en el Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV 2020

PROGRAMA	OBJETIVO	INDICADOR	CAPV		Obj. 2016	Obj. 2020
			2015	2010		
PREVENCIÓN	Alcanzar la cifra de 448 kg/hab.año para 2016 y 443 kg/hab.año de <b>residuos urbanos domiciliarios</b> (961.723 t residuos urbanos) para 2020.	Generación RU (kg/hab año) (sin RCR)	459	492	448	443
	Reducción de la generación de un 10% de <b>biorresiduos y envases, y RP del hogar, RCD y RAEE</b> con respecto a valores del 2010	Generación de biorresiduos (toneladas)	312.565	274.463	-	247.016
		Reducción generación biorresiduos (%) respecto a 2010	13,9%	-	-	-10,0%
		Generación de envases ligeros (toneladas)	119.845	136.341	-	122.706
		Reducción generación envases ligeros (%) respecto a 2010	-12,1%	-	-	-10,0%
		Generación de envases de vidrio (toneladas)	88.153	98.061	-	88.255
		Reducción generación envases de vidrio (%) respecto a 2010	-10,1%	-	-	-10,0%
		Generación de RP del hogar (toneladas)	7.996	6.334	-	5.700
		Reducción generación RP del hogar (%) respecto a 2010	26,2%	-	-	-10,0%
		Generación de RCR (toneladas)	93.763	n.d.	-	-
		Reducción generación RCD (%) respecto a 2010	n.d.	-	-	-
		Generación de RAEE (toneladas)	13.695	13.773	-	12.396
Reducción generación RAEE (%) respecto a 2010	-0,6%	-	-	-10,0%		
RECOGIDA SELECTIVA	Incrementar la recogida y separación selectiva de <b>biorresiduos</b> hasta un 30% para 2016 y en un 60% para 2020	Tasa de recogida y separación selectiva de biorresiduos (%)	15,7%	-	30%	60%
	Incrementar la recogida y separación selectiva de <b>RCD</b> hasta un 65% para 2016 y en un 75% para 2020	Tasa de recogida y separación selectiva de RCD (%)	91,9%	-	65%	75%
	Incrementar la recogida y separación selectiva de <b>papel, vidrio, envases, metal y madera</b> hasta un 50% en 2016 y un 60% en 2020	Tasa de recogida y separación selectiva de papel (%)	60,0%	-	50%	60%
		Tasa de recogida y separación selectiva de vidrio (%)	67,7%	-	50%	60%
		Tasa de recogida y separación selectiva de envases ligeros (%)	32,6%	-	50%	60%
		Tasa de recogida y separación selectiva de metal (%)	13,8%	-	50%	60%
		Tasa de recogida y separación selectiva de madera (%)	88,9%	-	50%	60%
	Incrementar la recogida y separación selectiva de <b>pilas y baterías</b> hasta un 60% en 2016 y hasta un 80% en 2020 y cumplir los requisitos establecidos por la Directiva 1991/157/CEE para diferentes tipos de pilas y acumuladores	Tasa de recogida y separación selectiva de pilas y baterías (%)	71,6%	-	60%	80%
VALORIZACIÓN	Preparación para la reutilización de un 2% de los <b>RAEE</b> generados para 2016 y de un 5% para 2020	Tasa de preparación para la reutilización de RAEE (%)	0,4%	-	2%	5%
ELIMINACIÓN	Reducir la eliminación de un 49% en 2010 a un máximo del 40% de los <b>residuos urbanos en 2020</b>	% de eliminación total	32%	49%	-	40%

Como se puede observar en la tabla, en cuanto a los objetivos del Programa de prevención, únicamente se ven cumplidos los relativos a la reducción de la generación de envases ligeros y vidrio. La razón podría ser que la recogida selectiva de estas dos corrientes ya está normalizada, mientras que para la mayoría del resto de fracciones analizadas los datos de recogida han ido en aumento a medida que han ido mejorando los sistemas de recogida o bien se han mejorado en la contabilidad de la recogida de estas fracciones.

En cuanto a los objetivos del Programa de recogida selectiva, en consecuencia, a fecha de 2015 ya se ven cumplidos la mayoría de los objetivos establecidos, salvo en el caso de biorresiduos, metales y envases ligeros. Son precisamente los biorresiduos y los envases ligeros dos de las fracciones para las cuales claramente se debe trabajar en mejorar los índices de recogida selectiva, así como en disminuir la proporción de impropios.

En cuanto al objetivo de eliminación, por su parte, el valor correspondiente al año 2015 está ya por debajo al establecido para el año 2020. No obstante, y como se ha indicado anteriormente, se debe trabajar en la eliminación del vertido directo de residuos sin tratar, así como en seguir reduciendo esta tasa de eliminación hasta alcanzar el 10% en 2030 propuesto por el Paquete de Economía Circular.

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

Por último, se realiza el análisis de los objetivos establecidos en relación a los residuos urbanos en el PEMAR 2016-2022 que no han sido analizados en los apartados anteriores (por ser propios de dicho Plan), o que sí coinciden con alguno de los objetivos analizados pero son más específicos o más restrictivos.

Por un lado, el PEMAR establece los siguientes objetivos relacionados con la gestión del global de los residuos domésticos y comerciales:

- Alcanzar el 50% de preparación para la reutilización y el reciclado en 2020, de los cuales un 2% corresponderá a la preparación para la reutilización fundamentalmente de residuos textiles, RAEE, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización. Se establecen también objetivos específicos por materiales.

En la siguiente tabla se muestran los objetivos establecidos, así como los resultados obtenidos:

Tabla 29 Preparación para la reutilización y reciclaje por fracciones y para el global de RU en la CAPV en 2015, y comparación con los objetivos establecidos (%)

Fracción	Objetivos de prep. para la reutilización y reciclado en 2020 (%)	Objetivo específico de prep. reutilización en 2020 (%)	Prep. para la reutilización y reciclaje CAPV 2015 (%)	Prep. para la reutilización CAPV 2015 (%)
Biorresiduos	50%	-	18%	-
Metales	60%	-	16%	-
Plásticos	55%	-	34%	-
Papel-cartón	70%	-	59%	-
Vidrio	60%	-	66%	-
Madera	55%	-	30%	-
Bricks <sup>66</sup>	55%	-	31%	-
Textiles	50%	-	21%	12%
Otros <sup>67</sup>	10%	-	11%	7%
RAEE	-	-	-	0,4%
Voluminosos	-	-	-	17%
<b>Total RU</b>	<b>50%</b>	<b>2%</b>	<b>37%</b>	<b>0,7%</b>

A fecha de 2015 todavía se está lejos de cumplir con los objetivos de preparación para la reutilización y reciclado a cumplir en 2020, tanto para cada corriente por separado como para el global de los residuos urbanos, salvo en el caso del vidrio y de otros residuos misceláneos. Este es claramente otro frente en el que enfocar los esfuerzos en los próximos años.

- En 2020, la valorización energética podría alcanzar hasta el 15% de los residuos municipales generados, mediante: la preparación de combustibles, el uso de residuos en instalaciones de incineración de residuos, o en instalaciones de co-incineración de residuos.

A continuación se muestran los resultados obtenidos:

Tabla 30 Tasa de valorización energética en la CAPV en 2015, y comparación con el objetivo establecido (%)

Fracción	Objetivo de valorización energética en 2020 (%)	Valorización energética CAPV 2015 (%)
<b>Total RU</b>	<b>15%</b>	<b>24%</b>

En cuanto a la tasa de valorización energética, en 2015 ya se alcanza un valor superior al planteado para el año 2020. Sin embargo, este no tiene porqué ser un resultado positivo, ya que en los próximos años este valor debería desviarse hacia una mayor tasa de preparación para la reutilización y reciclaje mediante el aumento de la recogida selectiva de las fracciones reutilizables y reciclables, así como mediante un mayor aprovechamiento material de las mismas.

<sup>66</sup> Se analiza el dato de envases ligeros

<sup>67</sup> Se analiza el dato de otros residuos misceláneos.

- En 2020, limitar el vertido del total de los residuos municipales generados al 35%.

Tabla 31 Tasa de eliminación en la CAPV en 2015, y comparación con el objetivo establecido (%)

Fracción	Objetivo de eliminación en 2020 (%)	Eliminación CAPV 2015 (%)
<b>Total RU</b>	<b>35%</b>	<b>32%</b>

En cuanto a la tasa de eliminación, en 2015 ya se ve cumplido el objetivo establecido para 2020, e incluso siendo este más restrictivo que el 40% planteado en el Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV 2020. No obstante, y de la misma manera que se ha indicado al analizar este otro objetivo, se debe trabajar en la eliminación del vertido directo de residuos sin tratar, así como en seguir reduciendo esta tasa de eliminación hasta alcanzar el 10% en 2030 propuesto por el Paquete de Economía Circular.

Por otro lado, en el PEMAR se establecen objetivos relativos a algunas fracciones de residuos. En concreto:

- a) En cuanto a los envases y residuos de envases, se establece lo siguiente:
  - Alcanzar en 2020 los siguientes objetivos de reciclado aplicables a la totalidad de los envases:

Tabla 32 Análisis del cumplimiento de los objetivos de reciclado de envases

Fracción	Objetivo de reciclado en 2020 (%)	Reciclaje de envases CAPV 2015 (%) <sup>68</sup>
<b>Total</b>	<b>70%</b>	<b>49%</b>
Por material		
Papel	85%	59%
Vidrio	75%	66%
Metales	70:70 (Aluminio: Acero)	31%
Plástico	40%	31%
Madera	60%	30%

Como se puede observar en la tabla, a fecha de 2015 todavía no se ve cumplido ningún objetivo de reciclado de envases. Estos son más restrictivos que los planteados en el Real Decreto 252/2006, sobre reciclado y valorización de envases y embalajes, de los cuales sí que se veían cumplidos los correspondientes a los envases de vidrio, de madera y de plástico.

- Incrementar la recogida separada de residuos de envases domésticos de forma que en 2020 como mínimo el 70% del reciclado proceda de residuos de envases recogidos separadamente.

<sup>68</sup> Aunque el objetivo se refiere a residuos de envases en general, independientemente de su origen, se ha analizado únicamente el reciclado de la parte de los envases correspondiente a residuos urbanos.

Tabla 33 Análisis del cumplimiento de los objetivos de recogida selectiva de envases

Fracción	Cantidades recicladas en la CAPV 2015 (t)	Representación frente reciclaje del total de RU (%)
Envases de vidrio	58.004	16%
Envases de papel-cartón	35.218	10%
Envases metálicos	4.379	1%
Envases de plástico	27.179	8%
Envases de madera	82	0%
Otros envases	6.168	2%
Total envases	131.029	37%
<b>Total RU</b>	<b>356.899</b>	-

Como se puede observar, a fecha de 2015 todavía no se cumple el objetivo del 70% de reciclaje a través de residuos de envases recogidos selectivamente.

- b) En cuanto a neumáticos al final de su vida útil, el PEMAR establece los siguientes objetivos cuantitativos:

Tabla 34 Análisis de los objetivos de gestión de neumáticos al final de su vida útil<sup>69</sup>

ACTIVIDAD	2015	2018	2020	CAPV 2015
PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN (segundo uso y recauchutado) (% mínimo frente al total generado)	10%	13%	15%	15%
RECICLAJE (% mínimo frente al total generado)	40%	42%	45%	68%
	Acero: 100	Acero: 100	Acero: 100	
VALORIZACIÓN ENERGÉTICA (% mínimo frente al total generado)	50%	45%	40%	17%

A fecha de 2015 se han cumplido todos los objetivos establecidos para el periodo 2015-2020, salvo en el caso de los correspondientes a valorización energética. Sin embargo, la razón es que el tratamiento de este tipo de residuos se ha desviado hacia el reciclaje, por lo que se obtiene una mejor gestión que la correspondiente a los objetivos.

- c) En cuanto al aceite usado, el PEMAR establece recoger el 100 % del aceite usado generado y gestionarlo adecuadamente, en concreto, incrementar el porcentaje de aceite usado destinado a regeneración, que se realizará siguiendo las mejores técnicas disponibles.

Según lo mostrado en la Tabla 8, y en el caso del aceite de cocina con origen doméstico y comercial, el índice de recogida selectiva es del 100%, por lo que se cumpliría el objetivo. Sin embargo, este valor no es del todo real, ya que parte del aceite de cocina generado se vierte por los sumideros o se desecha mediante papel absorbente impregnado a través de

<sup>69</sup> Aunque el objetivo se refiere a neumáticos general, independientemente de su origen, se ha analizado únicamente la gestión de la parte de los mismos correspondiente a residuos urbanos.

la fracción resto. No se dispone de la información necesaria para calcular estas otras vías de eliminación, por lo que la tasa de recogida selectiva calculada es del 100%.

- d) Por último, en cuanto a los Residuos de Construcción y Demolición (RCD), el PEMAR establece los siguientes objetivos cuantitativos:

Tabla 35 Análisis de los objetivos de gestión de RCD<sup>70</sup>

Objetivo	2016	2018	2020	CAPV 2015
% RCD no peligrosos destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otras operaciones de valorización (con exclusión de las tierras y piedras limpias) (mínimo)	60%	65%	70%	71%
Eliminación de RCD no peligrosos en vertedero (en %) (máximo)	40%	35%	30%	29%
% de tierras y piedras limpias (LER 17 05 04) utilizadas en obras de tierra y en obras de restauración, acondicionamiento o relleno (mínimo)	75%	85%	90%	-
Eliminación de tierras y piedras limpias (LER 17 05 04) en vertedero (en %) respecto del volumen total de materiales naturales excavados. (máximo)	25%	15%	10%	-

Al igual que se sucede para el objetivo de reciclado de este tipo de residuos establecido en la LRSC para el 2020, el mismo se ve cumplido ya a fecha de 2015.

Respecto a las tierras y piedras limpias, hay que realizar un esfuerzo en la contabilidad de esta corriente que a día de hoy en la CAPV no se está contabilizando, esto puede ser debido a que el objetivo estatal de RCD excluye esta corriente.

<sup>70</sup> Aunque el objetivo se refiere a RCD en general, independientemente de su origen, se ha analizado únicamente la gestión de la parte de los mismos correspondiente a residuos urbanos, es decir RCR.

Producción y gestión de residuos urbanos en el País Vasco en 2015

Análisis realizado para determinar el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos a nivel autonómico, estatal y

Tabla 36 Resumen de análisis cumplimiento de objetivos<sup>71</sup>

FRACCIÓN	FECHA	OBJETIVO	INDICADOR	CAPV 2015	VALOR OBJETIVO	VALORACIÓN
Residuos y suelos	2020	Reducción de la generación en un 10% sobre el total de 2010	Reducción de la generación del total de RU respecto a 2010 (%)	-6%	-10%	☹️
Gestión de	2016	Alcanzar la cifra de 448 kg/hab.año de residuos urbanos domiciliarios	Generación de RU (kg/hab año) (sin RCR)	459	448	☹️
	2020	Alcanzar la cifra de 443 kg/hab.año de residuos urbanos domiciliarios			443	☹️
Circular	2025	Reducción de la generación per cápita de los residuos urbanos en un 5% frente a 2014	Reducción de la generación per cápita de RU frente a 2014 (%)	n.d.	-5%	-
	2030	Reducción de la generación per cápita de los residuos urbanos en un 10% frente a 2014			-10%	-
Gestión de	2020	Reducción de la generación de cada fracción en un 10% con respecto a valores del 2010	Reducción generación envases ligeros respecto a 2010 (%)	-12%	-10%	😊
			Reducción generación envases de vidrio respecto a 2010 (%)	-10%	-10%	😊
			Reducción generación RP del hogar respecto a 2010 (%)	26%	-10%	☹️
			Reducción generación RCD respecto a 2010 (%)	n.d.	-10%	-
			Reducción generación RAEE respecto a 2010 (%)	-0,6%	-10%	☹️
			Reducción generación biorresiduos respecto a 2010 (%)	14%	-10%	☹️

de los residuos urbanos, y no coinciden con las cifras de recogida en masa y selectiva. Estos valores derivan del análisis de la gestión final de cada corriente de este informe, y se han calculado teniendo en cuenta criterios como que los rechazos de los procesos de reciclaje y compostaje se dirigen en realidad a eliminación

Comparativa entre Territorios Históricos en la producción y gestión de residuos urbanos en el País Vasco en 2015

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	FECHA	OBJETIVO	INDICADOR	CAPV 2015	VALOR OBJETIVO	VALORACIÓN	
RECOGIDA SELECTIVA	Biorresiduos	Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV	2016	Incrementar la recogida y separación selectiva hasta un 30%	Tasa de recogida y separación selectiva de biorresiduos (%)	16%	30%	☹️	
			2020	Incrementar la recogida y separación selectiva hasta un 60%			60%	☹️	
	RCR		2016	Incrementar la recogida y separación selectiva hasta un 65%	Tasa de recogida y separación selectiva de RCR (%)	92%	65%	😊	
			2020	Incrementar la recogida y separación selectiva hasta un 75%			75%	😊	
	Papel-cartón		2016	Incrementar la recogida y separación selectiva de cada fracción hasta un 50% en 2016 y un 60% en 2020	2020	Tasa de recogida y separación selectiva de papel (%)	60%	50%	😊
			60%					😊	
	Vidrio		2016		Tasa de recogida y separación selectiva de vidrio (%)	68%	50%	😊	
			2020				60%	😊	
	Envases		2016		Tasa de recogida y separación selectiva de envases ligeros (%)	33%	50%	☹️	
			2020				60%	☹️	
	Metales	2016	Tasa de recogida y separación selectiva de metal (%)		14%	50%	☹️		
		2020				60%	☹️		
	Madera	2016	Tasa de recogida y separación selectiva de madera (%)		89%	50%	😊		
		2020				60%	😊		
	Pilas/baterías		2016	Incrementar la recogida y separación selectiva de pilas y baterías hasta un 60% y cumplir los requisitos establecidos por la Directiva 1991/157/CEE para diferentes tipos de pilas y acumuladores	Tasa de recogida y separación selectiva de pilas y baterías (%)	72%	60%	😊	
			2020	Incrementar la recogida y separación selectiva de pilas y baterías hasta un 80% y cumplir los requisitos establecidos por la Directiva 1991/157/CEE para diferentes tipos de pilas y acumuladores			80%	☹️	
		Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos	2015	Recoger selectivamente, sobre las pilas puestas en el mercado, el 45% en 2015.			34%	45%	☹️
			2020	Recoger selectivamente, sobre las pilas puestas en el mercado, el 50% en 2020.				50%	☹️
	RAEE	· Directiva 2012/19/UE sobre RAEE · Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	Hasta el 31/12/2015	Recogida selectiva de RAEE de 4 kg/hab año procedentes de hogares particulares	Recogida selectiva de RAEE (kg/hab año)	5,7	4	😊	
			A partir de 2016	El índice mínimo de recogida será del 45 %, calculado sobre la base del peso total de RAEE recogidos	Tasa de recogida selectiva de RAEE (%)	91%	45%	😊	
A partir de 2019			El índice de recogida mínimo será del 65 % del peso medio de los AEE introducidos en el mercado o, alternativamente, del 85 % de	85%			😊		

Comparativa entre Territorios Históricos en la producción y gestión de residuos urbanos en el País Vasco en 2015

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	FECHA	OBJETIVO	INDICADOR	CAPV 2015	VALOR OBJETIVO	VALORACIÓN	
VALORIZACIÓN	RAEE	Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV	2016	Preparación para la reutilización de un 2% de los RAEE generados para 2016	Tasa de preparación para la reutilización de RAEE (%)	0,4%	2%	☹️	
			2020	Preparación para la reutilización de un 5% de los RAEE generados para 2020			5%	☹️	
		Hasta 14/08/2015	Alcanzar los objetivos mínimos de valorización y reciclaje por categoría de RAEE establecidos	Directiva 2012/19/UE sobre RAEE Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	Tasa de valorización del total de RAEE (%)	93%	70-80%	😊️	
		Hasta 14/08/2018					75-85%	😊️	
		A partir 15/08/2018					75-85%	😊️	
		Hasta 14/08/2015			Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje del total de RAEE (%)	83%	50-75%	😊️	
		Hasta 14/08/2018					55-80%	😊️	
		A partir 15/08/2018					55-80%	😊️	
		Hasta 14/08/2015			Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de fluorescentes	93%	80%	😊️	
		Hasta 14/08/2018						😊️	
		Desde el 01/01/2017 hasta el 14/08/2018			Alcanzar una tasa mínima de reutilización del 2% para la Fracción de Recogida (FR) 4 de RAEE y del 3% para la RF 6.	Tasa de preparación para la reutilización del total de RAEE (%)	0,6%	2-3%	☹️
		A partir del 15/08/2018				Tasa de preparación para la reutilización de fluorescentes (%)	3%	2%	😊️
		A partir del 15/08/2018	Alcanzar una tasa mínima de reutilización del 3% para la FR 4, y del 4% para la FR 6.	Tasa de preparación para la reutilización del total de RAEE (%)	0,6%	3-4%	☹️		
		Tasa de preparación para la reutilización de fluorescentes (%)		3%	3%	😊️			
	Papel-cartón	Ley 22/2011 sobre residuos y suelos contaminados PEMAR 2016-2022	2020	Alcanzar un mínimo del 50% en peso de reutilización y reciclaje de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables en conjunto Alcanzar el 50% de preparación para la reutilización y el reciclado en 2020, de los cuales un 2% corresponderá a la preparación para la reutilización fundamentalmente de residuos textiles, RAEEs, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización (y objetivos específicos por fracción).	Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de papel-cartón (%)	59%	70%	☹️	
	Vidrio				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de vidrio (%)	66%	60%	😊️	
	Plásticos				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de plásticos (%)	34%	55%	☹️	
	Metales				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de metales (%)	16%	60%	☹️	
	Madera				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de madera (%)	30%	55%	☹️	
	Briks				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de envases ligeros (%)	31%	55%	☹️	
	Biorresiduos				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de biorresiduos (%)	15%	50%	☹️	
	Textiles				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de textiles (%)	21%	50%	☹️	
	Otros				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de otros misceláneos (%)	11%	10%	😊️	
RU	Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje del total de RU (%)				37%	50%	☹️		
	Tasa de preparación para la reutilización del total de RU (%)	0,7%	2%	☹️					

Comparativa entre Territorios Históricos en la producción y gestión de residuos urbanos en el País Vasco en 2015

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	FECHA	OBJETIVO	INDICADOR	CAPV 2015	VALOR OBJETIVO	VALORACIÓN		
VALORIZACIÓN	RU	PEMAR 2016-2022	2020	La valorización energética podría alcanzar hasta el 15% de los residuos municipales generados, mediante: la preparación de combustibles, el uso de residuos en instalaciones de incineración de residuos o en instalaciones de coincremación de residuos.	Tasa de valorización energética del total de RU (%)	24%	15%	😊		
			2025	Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos urbanos hasta un 60% en 2025	Tasa de reutilización, reciclaje y compostaje del total de RU (%)	40%	60%	😞		
			2030	Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos urbanos hasta un 70% en 2030			65-70%	😞		
	Biorresiduos	Paquete de Economía Circular	2025	Aumentar la tasa de compostaje de biorresiduos al menos hasta un 65% para 2025	Tasa de compostaje de biorresiduos (%)	18%	65%	😞		
			2025	Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases hasta un 70% en 2025	Tasa de reutilización, reciclaje y compostaje de envases (%)	49%	65-70%	😞		
	2030	Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases hasta un 80% en 2030	80%	😞						
	Envases	RD 252/2006, sobre reciclado y valorización de envases y embalajes	A partir del 31/01/2008	2025	Aumentar la tasa de reutilización de residuos de envases hasta un mínimo del 5% en 2025	Tasa de reutilización de envases (%)	0%	5%	😞	
				2030	Aumentar la tasa de reutilización de residuos de envases hasta un mínimo del 10% en 2030			10%	😞	
							Tasa de reciclaje de envases de vidrio (%)	66%	60%	😊
							Tasa de valorización de envases de vidrio (%)	66%	60%	😊
							Tasa de reciclaje de envases de papel-cartón (%)	59%	60%	😞
							Tasa de valorización de envases de papel-cartón (%)	82%	60%	😊
							Tasa de reciclaje de envases metálicos (%)	31%	50%	😞
							Tasa de valorización de envases metálicos (%)	53%	60%	😞
							Tasa de reciclaje de envases de plástico (%)	31%	22,5%	😊
							Tasa de valorización de envases de plástico (%)	53%	60%	😞
							Tasa de reciclaje de envases de madera (%)	30%	15%	😊
							Tasa de valorización de envases de madera (%)	91%	60%	😊
							Tasa de reciclaje del total de envases (%)	49%	55-80%	😞
							Tasa de valorización del total de envases (%)	64%	60%	😊
	PEMAR 2016-2022			2020	Objetivos de reciclado aplicables a la totalidad de los envases y por materiales	Tasa de reciclaje de envases de vidrio (%)	66%	75%	😞	
						Tasa de reciclaje de envases de papel-cartón (%)	59%	85%	😞	
						Tasa de reciclaje de envases metálicos (%)	31%	70%	😞	
						Tasa de reciclaje de envases de plástico (%)	31%	40%	😞	
						Tasa de reciclaje de envases de madera (%)	30%	60%	😞	
						Tasa de reciclaje del total de envases (%)	49%	70%	😞	
						Incrementar la recogida separada de residuos de envases domésticos de forma que en 2020 como mínimo el 70% del	Representación del reciclaje del total de envases frente al del total de RU (%)	37%	70%	😞

Comparativa entre Territorios Históricos en la producción y gestión de residuos urbanos en el País Vasco en 2015

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	FECHA	OBJETIVO	INDICADOR	CAPV 2015	VALOR OBJETIVO	VALORACIÓN
VALORIZACIÓN	Pilas/baterías	Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos	2015	Reciclaje del 65% para pilas y acumuladores de plomo-ácido, del 75% para pilas y acumuladores de níquel-cadmio y del 50% para el resto de pilas y acumuladores en el año 2015.	Tasa de reciclaje de pilas y acumuladores de plomo-ácido (%)	41%	65%	☹
					Tasa de reciclaje de pilas y acumuladores de níquel-cadmio (%)	13%	75%	☹
					Tasa de reciclaje del resto de pilas y baterías (%)	14%	50%	☹
	NFU	PEMAR 2016-2022	% mínimo de preparación para la reutilización (segundo uso y recauchutado)	2015	Tasa de preparación para la reutilización de NFU (%)	15%	10%	☺
				2018			13%	☺
				2020			15%	☺
			% mínimo de reciclaje	2015	Tasa de reciclaje de NFU (%)	68%	40%	☺
				2018			42%	☺
				2020			45%	☺
			% mínimo de valorización energética	2015	Tasa de valorización energética de NFU (%)	17%	50%	☺
				2018			45%	☺
				2020			40%	☺
	Aceites usados		2022	Recoger el 100 % del aceite usado generado y gestionarlo adecuadamente.	Tasa de recogida selectiva de aceites de cocina (%)	100%	100%	☺
	RCD	· Ley 22/2011 sobre residuos y suelos contaminados · PEMAR 2016-2022	% mínimo de preparación para la reutilización, reciclado y otras operaciones de valorización (con exclusión de las tierras y piedras limpias)	2016	Tasa de valorización de RCR (%)	71%	60%	☺
				2018			65%	☺
				2020			70%	☺
			% máximo de eliminación en vertedero	2016	Tasa de eliminación de RCR (%)	29%	40%	☺
				2018			35%	☺
2020				30%			☺	

Comparativa entre Territorios Históricos en la producción y gestión de residuos urbanos en el País Vasco en 2015

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	FECHA	OBJETIVO	INDICADOR	CAPV 2015	VALOR OBJETIVO	VALORACIÓN
ELIMINACIÓN	RU	Real Decreto 1481/2001 sobre eliminación de residuos en vertedero	2020	Vertido cero de residuos urbanos primarios	Residuos vertidos sin tratamiento previo (t)	197.644	0	
			2016	Reducir el depósito en vertedero de biodegradables al 35% de los valores de 1995.	Residuos biodegradables vertidos con respecto a los vertidos en 1995 (%)	20%	35%	
		Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV	2020	Reducir la eliminación de un 49% en 2010 a un máximo del 40% de los residuos urbanos	Tasa de eliminación del total de RU (%)	32%	40%	
				PEMAR 2016-2022			Limitar el vertido del total de los residuos municipales generados al 35%	35%
		Paquete de Economía Circular	2025	Reducir la tasa de eliminación total de residuos urbanos a un 25% para 2025 y un 10% para 2030			25%	
			2030				10%	

## 7 Conclusiones

La generación de RU en la CAPV ha ascendido a 1.098.039 toneladas en el año 2015, incluyendo los RCR, lo que supone una reducción del 0,2% con respecto al año 2013. Del total de residuos generados, un 78,4% corresponden a RD (860.486 toneladas) y el 21,6% restante a RC (237.553 toneladas). Como se observa en la Tabla 37, un 45% de los RU generados han sido recogidos selectivamente, siendo el destino final de los mismos el siguiente:

**Tabla 37 Generación y gestión final de RU en la CAPV, en 2013 y en 2015 (t/año y %)**

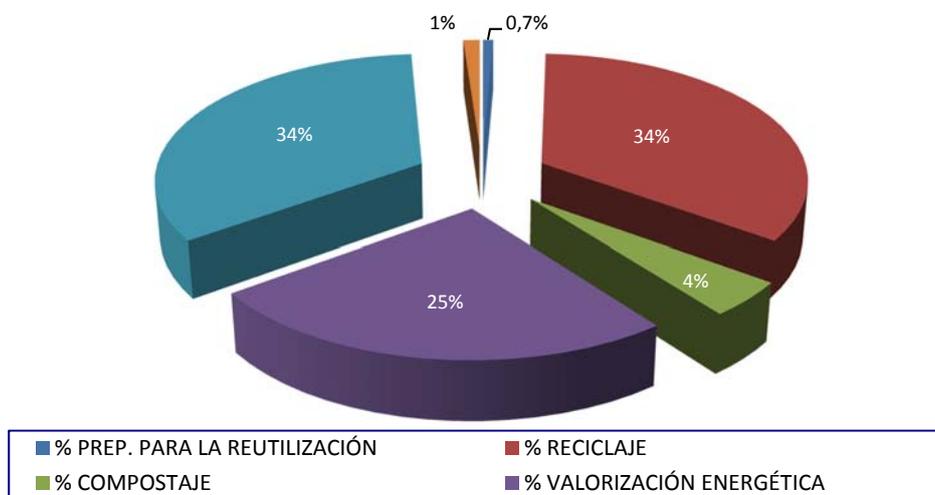
CAPV <sup>72</sup>	GENERACIÓN (t/a)	% RS	% PREP. PARA LA REUTILIZACIÓN	% RECICLAJE	% COMPOSTAJE	% VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	% ELIMINACIÓN
2015	1.098.039	45%	0,7%	33%	4%	24%	32%
2013	1.100.521	41%	0,3%	29%	2%	24%	41%

En cuanto a la gestión final recibida por estos residuos en 2015, de las 1.098.039 toneladas generadas en la CAPV, un 0,7% se ha preparado para la reutilización (7.205 toneladas, correspondientes a textil y otros residuos misceláneos, voluminosos, neumáticos fuera de uso y RAEE – incluyendo fluorescentes), un 33% se ha reciclado (356.899 toneladas), un 4% se ha llevado a compostaje (46.703 toneladas), un 24% se ha valorizado energéticamente (263.837 toneladas) y un 32% se ha eliminado en vertedero (351.847 toneladas). Las 71.547 toneladas restantes corresponden al agua evaporada y/o lixiviada en las plantas de TMB de Álava y Bizkaia, al biogás generado en la TMB de Álava, al material bioestabilizado almacenado en esa misma planta, así como al agua separada de los residuos de aceites y grasas comestibles recogidos selectivamente.

Comparando estos valores con los mostrados para el año 2013, las tasas globales de preparación para la reutilización, reciclaje y compostaje han subido en 2015, respecto a este año, mientras que la tasa de valorización energética se mantiene constante. En consecuencia, se ha visto reducida la tasa global de eliminación.

<sup>72</sup> Los porcentajes mostrados para cada año no suman el 100%, correspondiendo el resto al almacenamiento del material bioestabilizado y a la pérdida de agua y biogás.

Figura 15 Gestión final de RU en la CAPV 2015 (%)<sup>73</sup>



En cuanto a las corrientes de residuos específicas, las fracciones de papel-cartón, vidrio, envases ligeros, RAEE (entendidos como electrodomésticos) y RCR se han reciclado en un 59,2%, 65,8%, 31,5%, 76,6% y 71,1% respectivamente.

Con respecto a la fracción de biorresiduos, se ha compostado en un 14,9%.

Por otra parte, se han preparado para la reutilización el 17% de los voluminosos, el 15% de los neumáticos fuera de uso, el 12,3% de los textiles, el 7,4% de otros residuos misceláneos, el 3,4% de los fluorescentes y el 0,4% de los RAEE (entendidos como electrodomésticos).

Además, se han reciclado un 41,4% de los aceites de cocina, un 8,5% de los residuos textiles, un 55,4% de los fluorescentes, un 35,3% de las pilas y baterías, así como un 16,8% de los residuos voluminosos.

En la siguiente tabla se realiza una comparativa de los resultados obtenidos por Territorio Histórico:

Tabla 38 Comparativa por Territorio Histórico de los destinos finales de los RU en el año 2015 (t/año y %)

2015	GENERACIÓN (t/a)	% RS	% PREP. PARA LA REUTILIZACIÓN	% RECICLAJE	% COMPOSTAJE	% VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	% ELIMINACIÓN
CAPV	1.098.039	45%	0,7%	33%	4%	24%	32%
Álava	136.761	29%	1%	24%	2%	3%	44%
Bizkaia	579.417	39%	0,3%	33%	0,9%	40%	19%
Gipuzkoa	381.861	60%	1%	35%	10%	7%	48%

Tal y como se muestra en la tabla, la tasa de recogida selectiva más alta se produce en Gipuzkoa, siendo esta muy superior a la de los otros dos Territorios Históricos. En cuanto al a preparación para la reutilización, es Bizkaia la que muestra una tasa más baja, siendo el resto

<sup>73</sup> En el caso del compostaje se ha optado por contabilizar las pérdidas del proceso, como es el caso del agua evaporada o lixiviada, dentro del apartado del compostaje. Se ha considerado que estas pérdidas son inherentes al propio proceso. Asimismo, se ha procedido a realizar una consulta a la Comisión Europea de cara a validar este criterio y de otros relativos al cálculo de la gestión final de los residuos.

del mismo orden. Algo parecido ocurre para el reciclaje, pero en este caso en el Territorio Histórico de Álava. En cuanto al compostaje, Gipuzkoa muestra un valor muy superior al del resto, en consonancia con la mayor tasa de recogida selectiva. En el caso de la valorización energética, sin embargo, es Bizkaia la que muestra el valor más alto, debido a la presencia de la única planta incineradora de la CAPV. Por último, en cuanto a la eliminación en vertedero de residuos urbanos, vuelve a ser Bizkaia la que presenta un mejor valor, estando Álava y Gipuzkoa a la par. En el caso de Álava, se debe a la menor tasa de recogida selectiva. En el Gipuzkoa, sin embargo, a la ausencia por el momento de planta de TMB, destinando la recogida en masa íntegramente a vertedero.

En las tablas del Anexo se muestra la variación de la generación de RU en el periodo 2009-2015, diferenciando por Territorio Histórico, por RD y RC y por recogida en masa y recogida selectiva.

## 8 Anexo

### 8.1 Datos desagregados

Tabla 39 Tipologías de RU y generación<sup>74</sup> en la CAPV en 2013 y 2015

LER	Tipo de residuo	2013		2015	
		CAPV (t/año)	Datos per cápita (kg/hab año)	CAPV (t/año)	Datos per cápita (kg/hab año)
<b>Generación de RD en la CAPV</b>					
<b>Generación de RH en la CAPV</b>					
<b>Total recogida en masa</b>		<b>514.637</b>	<b>232,81</b>	<b>485.376</b>	<b>221,71</b>
20 03 01	Recogida en masa	514.637	232,81	485.376	221,71
<b>Total recogida selectiva</b>		<b>241.955</b>	<b>109,45</b>	<b>270.850</b>	<b>123,72</b>
	Biorresiduos	19.874	8,99	38.294	17,49
20 02 01	Podas y jardinería	5.721	2,59	4.590	2,10
20 01 08	5º contenedor	14.153	6,40	33.704	15,40
20 01 01	Papel-Cartón	39.535	17,88	40.778	18,63
15 01 07	Vidrio	27.144	12,28	29.726	13,58
15 01 06	Envases ligeros	30.374	13,74	34.814	15,90
20 01 39	Plásticos no envases	1.232	0,56	1.046	0,48
20 01 40	Metales no envases	2.825	1,28	1.453	0,66
	Peligrosos del hogar	747	0,34	760	0,35
20 01 33*	Pilas peligrosas	26	0,01	34	0,02
20 01 21*	Fluorescentes	112	0,05	228	0,10
20 01 27*	Aerosoles, Pinturas y sus envases	404	0,18	325	0,15
20 01 26*	Aceites usados (de cárter, etc.)	100	0,05	72	0,03
20 01 33*	Baterías y acumuladores	94	0,04	61	0,03
20 01 99	Termómetros de mercurio	0	0,00	0	0,00
20 01 99	Resto de peligrosos	11	0,00	41	0,02

<sup>74</sup> Cabe destacar que estas cifras se corresponden con la recogida, en masa o selectiva, de RD y RC, de manera que las cantidades recogidas en masa no coinciden con las cantidades que finalmente acaban en vertedero o valorizándose energéticamente, y las cantidades recogidas selectivamente no son las que finalmente son recicladas o compostadas.

Comparativa entre Territorios Históricos en la producción y gestión de residuos urbanos en el País Vasco en 2015

	Misceláneos	21.952	9,93	23.567	10,77
20 01 11	Textil	5.013	2,27	6.260	2,86
15 01 03	Madera	15.005	6,79	14.777	6,75
20 01 34	Pilas no peligrosas	322	0,15	263	0,12
20 01 25	Aceites de cocina	1.140	0,52	1.334	0,61
20 01 99	Cintas de video / cassette	3	0,00	9	0,00
20 01 99	Juguetes	75	0,03	295	0,13
20 01 99	Neumáticos fuera de uso	151	0,07	160	0,07
20 01 99	Libros	17	0,01	129	0,06
20 01 99	Cartuchos de tóner	13	0,01	16	0,01
20 01 99	CD y DVD	2	0,00	3	0,00
20 01 32	Medicamentos	196	0,09	221	0,10
20 01 99	Radiografías	5	0,00	15	0,01
20 01 99	Resto de misceláneos	10	0,00	84	0,04
	Voluminosos	23.208	10,50	30.357	13,87
20 01 36	Línea blanca	3.094	1,40	9.610	4,39
20 01 36	Línea marrón	1.371	0,62	1.780	0,81
20 01 36	Línea Gris	872	0,39	729	0,33
20 01 36	Otros RAEE sin especificar	326	0,15	93	0,04
20 03 07	Resto de voluminosos	17.546	7,94	18.146	8,29
	Residuos de Construcción y Reparación domiciliaria (RCR)	75.063	33,96	70.054	32,00
20 01 99	Recogido en garbigunes	34.476	15,60	43.865	20,04
20 01 99	Recogido en contenedores	40.587	18,36	26.189	11,96
<b>TOTAL RH</b>		<b>756.592</b>	<b>342,26</b>	<b>756.226</b>	<b>345,43</b>
<b>Generación de RH en la CAPV</b>		<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Total recogida en masa</b>		<b>48.667</b>	<b>22,02</b>	<b>49.891</b>	<b>22,79</b>
20 03 03	Limpieza viaria, playas y animales muertos	15.544	7,03	25.126	11,48
20 03 01	Mezcla de residuos	33.123	14,98	24.766	11,31
<b>Total recogida selectiva</b>		<b>42.332</b>	<b>19,15</b>	<b>54.368</b>	<b>24,83</b>
	Biorresiduos	7.888	3,57	9.038	4,13

Comparativa entre Territorios Históricos en la producción y gestión de residuos urbanos en el País Vasco en 2015

20 02 01	Parques y jardines	7.281	3,29	7.648	3,49
20 01 08	Recogidas en polígonos industriales	607	0,27	1.390	0,63
15 01 06	Envases ligeros	1.778	0,80	2.246	1,03
20 01 39	Plásticos no envases	889	0,40	1.460	0,67
20 01 01	Papel-Cartón	3.318	1,50	13.210	6,03
20 01 02	Vidrio	2.091	0,95	2.402	1,10
	Madera	8.269	3,74	9.902	4,52
20 03 99	Vehículos abandonados	88	0,04	12	0,01
	Residuos de Construcción y Reparación no domiciliaria (RCR)	18.011	8,15	16.098	7,35
20 01 99	Recogido en garbigunes	3.831	1,73	4.874	2,23
20 01 99	Recogido en contenedores	14.180	6,41	11.224	5,13
<b>TOTAL RSSI</b>		<b>90.999</b>	<b>41,17</b>	<b>104.260</b>	<b>47,62</b>
<b>TOTAL RD</b>		<b>847.591</b>	<b>383,43</b>	<b>860.486</b>	<b>393,05</b>
<b>Generación de RC en la CAPV</b>		<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Total recogida en masa</b>		<b>89.237</b>	<b>40,37</b>	<b>70.324</b>	<b>32,12</b>
20 03 01	Mezcla de residuos	89.237	40,37	70.324	32,12
<b>Total recogida selectiva</b>		<b>163.694</b>	<b>74,05</b>	<b>167.229</b>	<b>76,39</b>
	Biorresiduos	658	0,30	1.842	0,84
20 01 08	Residuos alimenticios y de cocina	658	0,30	1.842	0,84
20 01 01	Papel- Cartón	87.762	39,70	94.353	43,10
15 01 07	Vidrio	25.167	11,39	27.588	12,60
15 01 06	Envases ligeros	1.688	0,76	1.976	0,90
20 01 39	Plásticos no envases	3.013	1,36	3.122	1,43
20 01 40	Metales no envases	436	0,20	292	0,13
	Residuos peligrosos	498	0,23	436	0,20
20 01 33*	Baterías y acumuladores	303	0,14	196	0,09
20 01 21*	Fluorescentes	195	0,09	144	0,07
20 01 33*	Pilas peligrosas	0	0,00	96	0,04
20 01 99	Resto de peligrosos	0	0,00	0	0,00
	Misceláneos	39.523	17,88	35.850	16,38

Comparativa entre Territorios Históricos en la producción y gestión de residuos urbanos en el País Vasco en 2015

20 01 11	Textil	642	0,29	583	0,27
15 01 03	Madera	36.036	16,30	32.765	14,97
20 01 34	Pilas no peligrosas	0	0,00	0	0,00
20 01 99	Neumáticos fuera de uso	9	0,00	8	0,00
20 01 25	Aceites de cocina	2.790	1,26	2.402	1,10
20 01 99	Resto de misceláneos	46	0,02	93	0,04
	Voluminosos	4.949	2,24	1.770	0,81
20 01 36	Línea blanca	2.231	1,01	0	0,00
20 01 36	Línea marrón	108	0,05	2	0,00
20 01 36	Línea gris	453	0,21	329	0,15
20 01 36	Otros RAEE sin especificar	282	0,13	144	0,07
20 01 37	Resto de voluminosos	1.875	0,85	1.295	0,59
<b>TOTAL RC</b>		<b>252.930</b>	<b>114,42</b>	<b>237.553</b>	<b>108,51</b>
<b>TOTAL (RD + RC)</b>		<b>1.100.521</b>	<b>497,84</b>	<b>1.098.039</b>	<b>501,56</b>

Tabla 40 Generación de RU en los tres Territorios Históricos en el periodo 2009-2015 (t/año)

GENERACIÓN RU 2004-2009 (t/a)		2009	2010	2011 <sup>75</sup>	2012 <sup>76</sup>	2013	2015	
BIZKAIA	RD	Recogida en masa	346.787	347.979	332.695	313.549	305.995	309.003
		Recogida selectiva	112.000	104.012	85.344	152.509	151.715	149.912
	RC	Recogida en masa	62.254	56.081	68.853	67.261	63.169	46.213
		Recogida selectiva	74.447	72.791	78.662	86.644	85.543	74.289
	<b>Total Bizkaia</b>		<b>635.415</b>	<b>595.488</b>	<b>580.862</b>	<b>565.554</b>	<b>619.963</b>	<b>579.417</b>
GIPUZKOA	RD	Recogida en masa	211.399	201.185	182.542	174.267	177.911	141.688
		Recogida selectiva	70.013	73.610	63.215	89.096	103.956	144.026
	RC	Recogida en masa	28.268	18.860	31.476	41.442	14.232	11.779
		Recogida selectiva	47.493	46.191	72.421	61.563	69.095	84.368
	<b>Total Gipuzkoa</b>		<b>381.278</b>	<b>357.173</b>	<b>339.846</b>	<b>349.655</b>	<b>366.369</b>	<b>381.861</b>
ÁLAVA	RD	Recogida en masa	82.983	85.414	74.624	80.946	79.399	84.576
		Recogida selectiva	29.039	29.628	24.720	29.249	28.615	31.280
	RC	Recogida en masa	26.790	27.226	33.034	16.631	11.835	12.332
		Recogida selectiva	17.166	5.605	8.710	9.233	9.055	8.573
	<b>Total Álava</b>		<b>156.539</b>	<b>155.978</b>	<b>147.873</b>	<b>141.089</b>	<b>136.059</b>	<b>136.761</b>
CAPV	RD	Recogida en masa	641.169	634.577	589.861	568.762	563.304	535.267
		Recogida selectiva	211.052	207.250	173.280	270.854	284.286	325.218
	RC	Recogida en masa	117.312	102.167	133.363	125.335	89.237	70.324
		Recogida selectiva	139.106	124.587	159.793	157.440	163.694	167.229
	<b>Total CAPV</b>		<b>1.173.232</b>	<b>1.108.639</b>	<b>1.068.581</b>	<b>1.056.297</b>	<b>1.122.391</b>	<b>1.098.039</b>

<sup>75</sup> En los años 2011 y anteriores no se incluyen los RCR

<sup>76</sup> A partir del año 2012 sí se incluyen los RCR

[www.ingurumena.eus](http://www.ingurumena.eus)

**EUSKO JAURLARITZA**



**GOBIERNO VASCO**

INGURUMEN, LURRALDE PLANGINTZA  
ETA ETXEBIZITZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,  
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y VIVIENDA