

INVENTARIO RESIDUOS URBANOS DEL PAÍS VASCO 2011

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

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

1.	Introducción y antecedentes.....	5
2.	Objetivo y alcance	6
3.	Metodología	7
4.	Generación de Residuos Urbanos	10
4.1.	Bizkaia.....	12
4.2.	Gipuzkoa.....	16
4.3.	Álava.....	19
5.	Gestión final de los Residuos Urbanos	22
5.1.	Prevención.....	22
5.2.	Reutilización	22
5.2.1.	Textiles	22
5.2.2.	Voluminosos.....	23
5.2.3.	Otros residuos reciclables	23
5.3.	Reciclaje.....	23
5.3.1.	Vidrio	23
5.3.2.	Papel-cartón	24
5.3.3.	Envases ligeros	24
5.3.4.	Electrodomésticos.....	24
5.3.5.	Textiles	25
5.3.6.	Aceites y grasas comestibles.....	25
5.3.7.	Pilas y Baterías.....	25
5.3.8.	Fluorescentes	25
5.3.9.	Residuos voluminosos.....	25
5.3.10.	Radiografías.....	26
5.3.11.	Otros residuos reutilizables.....	26
5.3.12.	Otros residuos recogidos selectivamente	26
5.4.	Compostaje	26
5.5.	Valorización Energética	28
5.6.	Eliminación	29
5.7.	Cuadro resumen.....	30
6.	Análisis del cumplimiento de objetivos.....	35
6.1.	Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020	35
6.2.	Programa Marco Ambiental.....	36
6.2.1.	Programa Marco Ambiental 2007-2010 (II PMA).....	36
6.2.2.	Programa Marco Ambiental 2011-2014 (III PMA).....	37
6.3.	Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados (LRSC)	39
6.4.	Residuos de pilas y baterías	42
6.5.	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).....	42
6.6.	Residuos de envases y embalajes	44
6.7.	Residuos biodegradables	46
6.8.	Cuadro resumen.....	49
7.	Conclusiones.....	51
8.	Anexo.....	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 RU generados en la CAPV y por Territorio Histórico. Comparativa 2010-2011	10
Tabla 2 Recogida selectiva de las fracciones más significativas de RD y RICIA en Bizkaia en 2011. Comparativa 2010-2011 (t/año).	13
Tabla 3 Recogida selectiva de las fracciones más significativas de RD y RICIA en Gipuzkoa en 2011. Comparativa 2010-2011 (t/año).	17
Tabla 4 Recogida selectiva de las fracciones más significativas de RD y RICIA en Álava en 2011. Comparativa 2010-2011 (t/año).	20
Tabla 5 Datos de compostaje doméstico en 2011 por Territorio Histórico (t/año).....	28
Tabla 6 Caracterización de los RD recogidos en masa	30
Tabla 7 Caracterización de los RICIA recogidos en masa	31
Tabla 8 Gestión final de cada corriente residual de los RU generados en 2011 en la CAPV (t/año y %).....	32
Tabla 9 Evolución de la generación de RU per cápita en la CAPV (kg/(hab·año)).....	35
Tabla 10 Porcentajes de la gestión final de los RU en la CAPV	36
Tabla 11. Cantidades de residuos reutilizados en la CAPV en el periodo 2008-2011 (datos en toneladas por año y en %).....	37
Tabla 12 Tasas de reciclaje por materiales de los RU por separado, así como en conjunto	39
Tabla 13 Destino final de los envases por materiales en 2011 (t/año).....	45
Tabla 14 Destino final de los envases por materiales en 2011 (%).....	45
Tabla 15 Gestión final de los residuos biodegradables de la CAPV para el año 2011 (t/año y %)	46
Tabla 16 Gestión final de los residuos biodegradables por Territorio Histórico, 2011 (t/año) ..	47
Tabla 17 Cumplimiento de los objetivos de eliminación en vertedero de residuos biodegradables en 2011 (t/año).....	48
Tabla 18 Resumen análisis cumplimiento de objetivos	49
Tabla 19 Generación y gestión final de RU en la CAPV 2011 (t/año y %)	51
Tabla 20 Tipologías de RU y generación en la CAPV en 2010 y 2011.....	54
Tabla 21 Entradas y salidas de las plantas de clasificación de envases de ECOEMBES en 2011 (t/año)	56
Tabla 22 Generación de RU en los tres Territorios Históricos en el periodo 2005-2011 (t/año)57	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Generación de RD y RICIA en la CAPV en el periodo 2008-2011 (t/año)	11
Figura 2 Generación de RU en la CAPV en 2011 (t/año)	11
Figura 3 Proporción de RU recogidos selectivamente y en masa en Bizkaia en 2011. Comparativa con 2010.	12
Figura 4 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RD en Bizkaia (t/año).....	15
Figura 5 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RICIA en Bizkaia (t/año).....	15

Figura 6 Proporción de RU recogidos selectivamente y en masa en Gipuzkoa en 2011. Comparativa 2010-2011.....	16
Figura 7 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RD en Gipuzkoa (t/año)	18
Figura 8 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RICIA en Gipuzkoa (t/año).....	18
Figura 9 Proporción de RU recogidos selectivamente y en masa en Álava en 2011. Comparativa 2010-2011.	19
Figura 10 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RD en Álava. (t/año)	21
Figura 11 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RICIA en Álava (t/año)	21
Figura 12 Evolución de la generación de RU per cápita en la CAPV (kg/(hab·año))	35
Figura 13 Recogida selectiva de RAEE en la CAPV, por líneas, en los años 2006-2011 (kg/(hab·año))	43
Figura 14 Recogida selectiva de las fracciones de RAEE en 2011 y comparación con los objetivos para 2006 (kg/(hab·año)).....	44
Figura 15 Gestión final de RU en la CAPV 2011 (%)	51

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, 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, en donde se integran los objetivos a alcanzar para los periodos considerados¹.

Por otro lado, también para poder elaborar el Anuario Ambiental de la CAPV por parte del Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial, donde se determina la evolución y evaluación del medio ambiente, 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.

Por otro lado, la Ley 22/2011 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. Para la elaboración del presente inventario no se ha tenido en cuenta la nomenclatura utilizada en la citada Ley ya que su entrada en vigor es a partir del 30 de julio de 2011.

En el presente documento se realiza, por tanto, un análisis de las tendencias identificadas a partir de los datos registrados en el Inventario 2011, haciendo especial hincapié en el origen, la generación, así como en la gestión final de los RU.

¹ Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos del Territorio Histórico de Bizkaia (2005-2016)
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)

2. Objetivo y alcance

La finalidad de este inventario es realizar un estudio de generación y gestión de RU en la CAPV correspondiente al año 2011, 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.

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

Asimismo incorpora un análisis del cumplimiento de los objetivos establecidos en la legislación vigente, así como en la legislación emergente.

El ámbito de aplicación se corresponde con los RU tal y como aparecen definidos en la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido, donde se engloban los residuos domésticos o domiciliarios (RD) y los residuos institucionales, comerciales e industriales asimilables (RICIA). El ámbito de aplicación difiere de la definición de residuos domésticos de la Ley 22/2011, en la medida en que no incluye los animales domésticos muertos, los vehículos abandonados y los residuos y escombros procedentes de las obras menores de construcción y reparación domiciliaría. De esta forma, es posible hacer una comparativa con otros países europeos que tampoco incluyen estas fracciones dentro de la contabilidad de los RU.

Los residuos de construcción y demolición (RCD) procedentes de obras menores se contabilizan en el Inventario de RCD que elabora Ihobe. Los vehículos abandonados, y en concreto, la fracción ligera de fragmentación se contabiliza en el Inventario de Residuos No Peligrosos (RNP) de la CAPV, y la fracción peligrosa se contabiliza en el Inventario de Residuos Peligrosos (RP) de la CAPV. Por otro lado, los lodos de depuradora de aguas residuales urbanas se contabilizan asimismo en el inventario de RNP.

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 RD y el de los RICIA, y además, hacerlo también por separado para cada Territorio Histórico. Así mismo, el tratamiento de los datos referentes a ambos grupos se ha desarrollado distinguiendo en cada uno, a su vez, las fracciones recogidas en masa, de aquellas otras recogidas selectivamente.

Además, en el presente inventario 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.

Así, para calcular la cantidad final de residuos que se reciclan, hay que restar a la recogida selectiva de las diferentes fracciones reciclables la parte considerada como rechazo en las plantas de reciclaje, cuyo destino final es la eliminación o la valorización energética, y sumarle los materiales reciclables recuperados de la recogida en masa que se destinan a reciclaje.

De la misma forma, para calcular la cantidad final de residuos que se compostan, hay que restar a la recogida selectiva de las distintas fracciones compostables la parte considerada como rechazo en las plantas de compostaje, cuyo destino final es la eliminación, y sumarle la materia compostable recuperada de la recogida en masa que se destina a este fin.

Por otro lado, para calcular la cantidad final de residuos que se eliminan, hay que sumar a la recogida en masa destinada a vertedero la parte correspondiente de los rechazos de las plantas de reciclaje y compostaje que se destinan a este fin, así como la parte correspondiente de las fracciones destinadas a incineración que no aportan poder calorífico, y descontar los materiales recuperados en las instalaciones de tratamiento de la basura en masa.

Del mismo modo, para obtener el dato de los residuos que se valorizan energéticamente, hay que sumar a la recogida en masa destinada a incineración la parte de los rechazos de las plantas de reciclaje y la parte correspondiente de las distintas fracciones recogidas selectivamente que se destinan a valorización energética, así como descontar las fracciones de vidrio, metales, residuos peligrosos del hogar y pilas, que en realidad se incineran sin recuperación de energía, lo cual equivale a una eliminación.

Por último, es necesario también calcular la parte de ciertas fracciones de residuos recogidas selectivamente que se destina a la reutilización.

Los datos que componen este inventario han sido facilitados por las Diputaciones Forales de los tres territorios, por el anterior Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca (DMAPTAP) del Gobierno Vasco, así como por algunas empresas prestadoras de servicios relacionados con la gestión de los residuos urbanos en la CAPV.

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.

La Diputación Foral de Álava no dispone de un sistema centralizado de recogida de datos, aunque tiene previsto la puesta en marcha del *Observatorio Alavés de Residuos Urbanos*. Toda la información se recoge anualmente en un informe resumen que se elabora por parte del personal técnico del Departamento de Medio Ambiente de la Diputación y se dirige al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).

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:

- ECOEMBES², para los envases ligeros
- ECOVIDRIO³, para el vidrio
- SIGRE⁴, para los medicamentos
- TRATAMIENTOS GEURIA, para las radiografías
- Ente Vasco de la Energía (EVE), para el biogás aprovechado en vertederos
- Servicio de Residuos No Peligrosos del DMAPTAP del Gobierno Vasco, para el papel-cartón y el vidrio
- ZABALGARBI, para determinar la procedencia de los residuos incinerados así como la energía recuperada y las escorias generadas tras la incineración
- INDUMETAL RECYCLING, para los electrodomésticos
- REZIKLETA, OLDBERRI y EMAUS, para los textiles y otros residuos reutilizables
- RAFRINOR y ECOGRAS, para el aceite y grasas comestibles
- RECYPILAS, para las pilas y baterías
- AMBILAMP, para los fluorescentes
- EMAUS y BERZIKLATU, para los residuos voluminosos

De esta forma, y contando con la caracterización⁵ de la basura recogida en masa de cada Territorio Histórico y de la CAPV, se ha realizado un análisis de la gestión final de cada fracción residual que componen los residuos urbanos, obteniendo la cantidad que se ha gestionado finalmente a través de reutilización, reciclaje, compostaje, valorización energética y eliminación.

² <http://www.ecoembes.es>

³ <http://www.ecovidrio.es>

⁴ <http://www.sigre.es>

⁵ La caracterización de la recogida en masa consiste en un análisis de la composición porcentual de la bolsa de basura en cada Territorio Histórico.

Por otra parte, se han analizado 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 de conclusiones en el que se analiza la tendencia en la generación y gestión de los residuos urbanos en la CAPV, y se abren líneas de trabajo para avanzar adecuadamente en la consecución de los objetivos ambientales marcados tanto a nivel estatal como autonómico.

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 RICIA. Además, en ambos casos se analiza la recogida en masa frente a la recogida selectiva.

Cabe destacar que las cifras de recogida selectiva de RU no se equiparan exactamente con la cantidad final de residuos reciclados y/o compostados, ni las cifras de recogida en masa, con la cantidad final de residuos eliminados y/o valorizados energéticamente.

La generación de RU en la CAPV para el año 2011 ha sido de 1.044.434 toneladas, lo que supone un descenso del 2,3% respecto a 2010. Del total de RU generados en el año 2011, 808.859 toneladas corresponden a RD y las 235.576 restantes a RICIA.

La distribución de la generación de RU por Territorio Histórico, y su comparación con las cifras del año 2010, se representa en la

Tabla 1.

Tabla 1 RU generados en la CAPV y por Territorio Histórico. Comparativa 2010-2011⁶

RU	BIZKAIA		ÁLAVA		GIPUZKOA		CAPV	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
RD (t)	451.991	437.650	115.041	106.198	274.795	265.010	841.827	808.859
RD (kg/(hab·año))	392	380	363	333	392	377	388	372
<i>Recogida en masa</i>	347.979	347.399	85.414	81.113	201.185	196.416	634.577	624.928
<i>Recogida selectiva</i>	104.012	90.251	29.628	25.085	73.610	68.595	207.250	183.931
RICIA (t)	128.872	132.100	32.831	35.043	65.051	68.432	226.754	235.576
RICIA (kg/(hab·año))	112	115	104	110	93	97	105	108
<i>Recogida en masa</i>	56.081	45.672	27.226	26.545	18.860	17.603	102.167	89.820
<i>Recogida selectiva</i>	72.791	86.428	5.605	8.498	46.191	50.830	124.587	145.756
RU (t)	580.862	569.750	147.873	141.241	339.846	333.443	1.068.581	1.044.434
RU (kg/(hab·año))	504	494	466	443	485	474	493	480
<i>Recogida en masa</i>	404.060	393.071	112.639	107.658	220.045	214.018	736.744	714.747
<i>Recogida selectiva</i>	176.802	176.679	35.233	33.584	119.801	119.424	331.837	329.687
PIB⁷ precios corrientes (miles de €)	32.955.798	34.127.888	10.555.217	10.423.463	21.097.738	21.713.151	65.445.711	66.264.502
Población (hab)⁸	1.151.704	1.152.406	317.016	318.730	700.318	702.897	2.169.038	2.174.033

Con carácter general, los RD disminuyen en el año 2011, mientras que los RICIA aumentan, en comparación con 2010. Concretamente, los RD disminuyen un 3,9% y los RICIA aumentan un 3,9%. La razón es que, tal y como se indicará más adelante, se ha redistribuido la generación de la fracción de vidrio entre RD y RICIA hacia una proporción más realista, ya que hasta ahora la mayoría del vidrio generado se contabilizaba como RD, aunque un parte tenía origen comercial.

Como se puede observar en la

⁶ En la Tabla 20 del anexo se muestra la generación de cada tipología de RU en 2010 y en 2011, tanto en t/año como en kg/(hab·año)

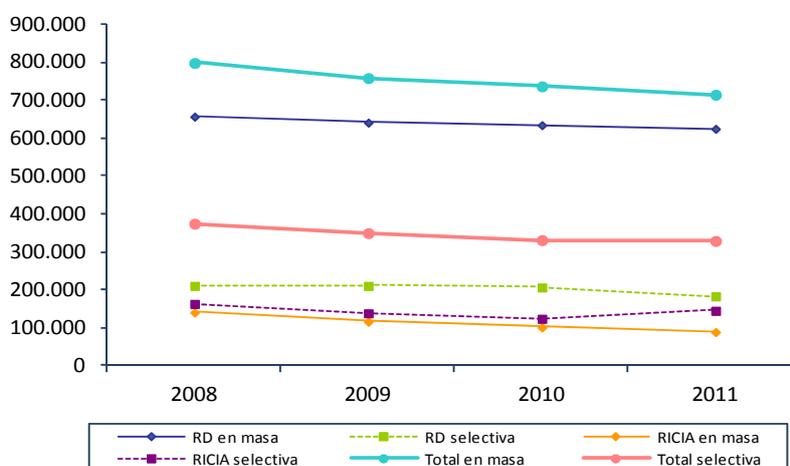
⁷ PIB: Producto Interior Bruto medido en miles de euros. Fuente EUSTAT

⁸ Fuente: EUSTAT

Tabla 1, salvo en el caso de Álava, el PIB ha aumentado en el periodo analizado. Pese a esto, y pese a que la población también haya aumentado, la cantidad de residuos generados disminuye. De hecho, la generación de RU por habitante ha disminuido en los tres Territorios Históricos.

La evolución de la recogida selectiva frente a la recogida en masa se representa gráficamente en la Figura 1. Como se puede observar, en el caso de los RD los valores de recogida selectiva disminuyen a lo largo de los años, mientras que en el caso de RICIA aumentan en 2011. La recogida en masa experimenta un descenso en ambos casos. Esto se debe a una mayor sensibilización por parte de la población, y una mejora del servicio a través de la instalación de contenedores para la recogida de nuevas fracciones de residuos, entre otras razones.

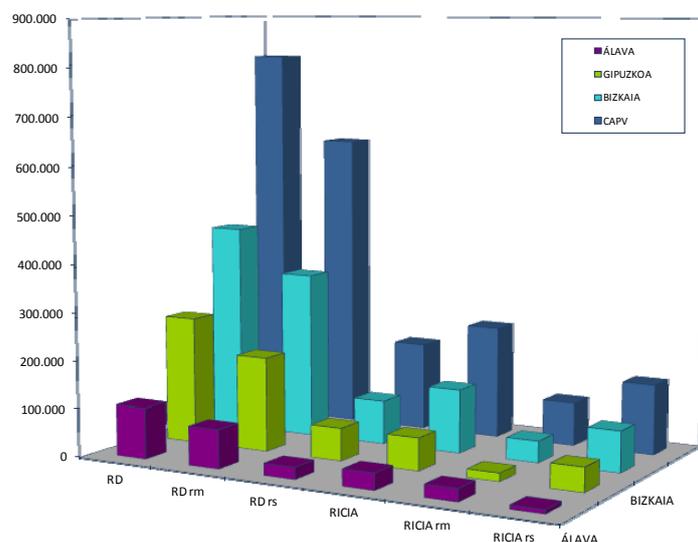
Figura 1 Generación de RD y RICIA en la CAPV en el periodo 2008-2011 (t/año)



Respecto a las fracciones recogidas selectivamente, aún existe potencial de mejora para esta recogida, con el fin de minimizar las cantidades de residuos que van a parar a vertedero.

Los datos de generación de residuos urbanos por habitante y año se representan gráficamente en la Figura 2.

Figura 2 Generación de RU en la CAPV en 2011 (t/año)



Nota: RDm: Recogida en masa de RD, RDrs: Recogida selectiva de RD, RICIArm: Recogida en masa de RICIA, RICIArs: Recogida selectiva de RICIA

Una vez recopilados los datos correspondientes a la generación de residuos urbanos para el año 2011, se procede al análisis de los mismos, por Territorio Histórico.

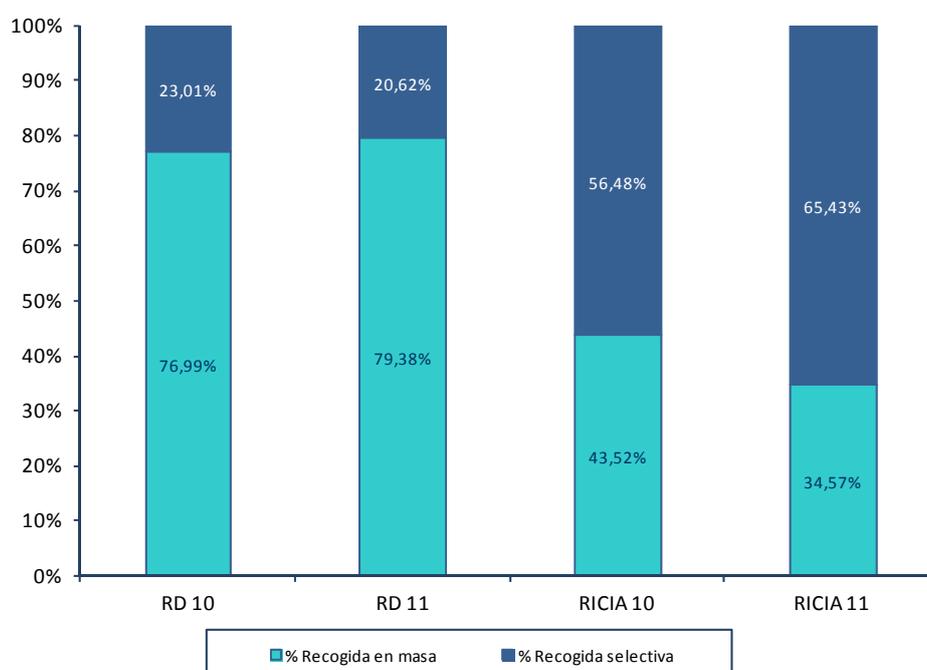
4.1. Bizkaia

En el año 2011 la generación de RU ha disminuido en un 1,9% respecto al año anterior. Ese descenso, al contrario de lo que ocurría en inventarios anteriores, es más acentuado en la categoría RD, ya que la de RICIA experimenta un aumento.

En concreto, los datos recopilados de RICIA experimentan un aumento respecto al año 2010 de un 2,5%. Esto se debe principalmente a aquellas fracciones recogidas de manera selectiva (18,7%), ya que la fracción de recogida en masa sufre un descenso (-18,6%). En el caso de los RD, las diferencias son mucho menores, con un descenso global de un 3,2%, efecto derivado tanto del descenso de la cantidad recogida en masa (-0,2%), como del descenso de la recogida selectiva (-13,2%).

En cuanto a la proporción de residuos recogidos selectivamente, en el año 2011 se ha conseguido aumentar este tipo de recogida frente a la recogida en masa en el caso de RICIA. En el de RD, sin embargo, esta tasa ha disminuido ligeramente. Tal y como se recoge en la Figura 3, el 20,6% de los RD son recogidos mediante recogida selectiva, frente al restante 79,4% correspondiente a la recogida en masa. En el caso de los RICIA, la proporción de residuos recogidos selectivamente es de un 65,4% del total, frente al 34,6% gestionada mediante recogida en masa.

Figura 3 Proporción de RU recogidos selectivamente y en masa en Bizkaia en 2011. Comparativa con 2010.



En la Tabla 2 se recoge la generación de las principales corrientes de RD y RICIA en 2011, así como su variación respecto al año 2010.

Tabla 2 Recogida selectiva de las fracciones más significativas de RD y RICIA en Bizkaia en 2011. Comparativa 2010-2011 (t/año).

BIZKAIA	FRACCIONES	2010	2011	VAR.11/10
RD	Vidrio	23.738	12.516	-47,27%
	Papel/Cartón	38.766	37.175	-4,10%
	Envases ligeros	14.542	14.383	-1,09%
	Electrodomésticos	2.093	2.250	7,50%
	Madera	12.725	12.009	-5,63%
	Metales	682	530	-22,30%
	Textiles	2.164	2.560	18,29%
	Aceites y grasas	288	397	37,85%
	Residuos peligrosos del hogar	105	142	35,24%
	Voluminosos	6.292	5.445	-13,46%
	Plásticos	1.882	1.839	-2,28%
	Podas y jardinería	643	798	24,11%
	Materia orgánica compostable	0	71	-
	Otros	92	137	48,97%
	TOTAL RECOGIDA SELECTIVA	104.012	90.251	-13,23%
RICIA	Papel/Cartón	59.459	58.743	-1,20%
	Podas y jardinería	1.521	3.653	140,17%
	Plásticos	2.373	2.008	-15,38%
	Pilas/Baterías	493	481	-2,43%
	Metales	227	175	-22,91%
	Textiles	366	595	62,57%
	Vidrio	0	11.553	-
	Fluorescentes	77	88	14,29%
	Línea blanca-marrón	56	305	444,64%
	Aceites y grasas	818	808	-1,18%
	Voluminosos-varios	7.401	7.590	2,55%
	Materia orgánica compostable	0	429	-
	TOTAL RECOGIDA SELECTIVA	72.791	86.428	18,74%

Con respecto a los RD, las fracciones que sufren una mayor variación porcentual en 2011, respecto a 2010, son las correspondientes a vidrio y a materia orgánica compostable. En el primer caso (-47,3%), la variación se debe a que en años anteriores no se disponía de dato desglosado entre RD y RICIA para esta fracción, englobándose el dato completo como RD. A diferencia de lo que se ha hecho hasta ahora, en el presente inventario, se ha desdoblado este entre ambas categorías, RD con un 52% y RICIA con un 48%, según los datos de la Federación Española de Hostelería. Por lo tanto, la recogida selectiva de vidrio RD inventariada para 2011 es menor.

En el caso de materia orgánica compostable, la recogida selectiva de esta fracción se puso en marcha en el año 2011, como experiencia piloto, en el barrio bilbaíno de Deusto. Por ello, en inventarios anteriores no se disponía dato de esta corriente.

Por otro lado, se observan aumentos notables en las cantidades de aceites y grasas (37,9%) y de residuos peligrosos del hogar (35,2%), debidas tanto a la mejora de los servicios de recogida selectiva de estas fracciones, como a la disponibilidad de datos más completos.

En lo que refiere a los RICIA, en el año 2011 se han obtenido datos para las fracciones de vidrio y materia orgánica compostable, por las razones indicadas. Por otro lado, aumenta considerablemente (140,2%) la recogida de residuos de podas y jardinería, debido probablemente a la puesta en funcionamiento de la planta de compostaje de Artigas (Bilbao) en febrero de 2011.

Además, se observa un aumento notable también en la corriente de línea blanca-marrón (444,6%), debido a las diferencias que pueden darse en la contabilidad del dato entre un año y otro.

En la Figura 4 y la

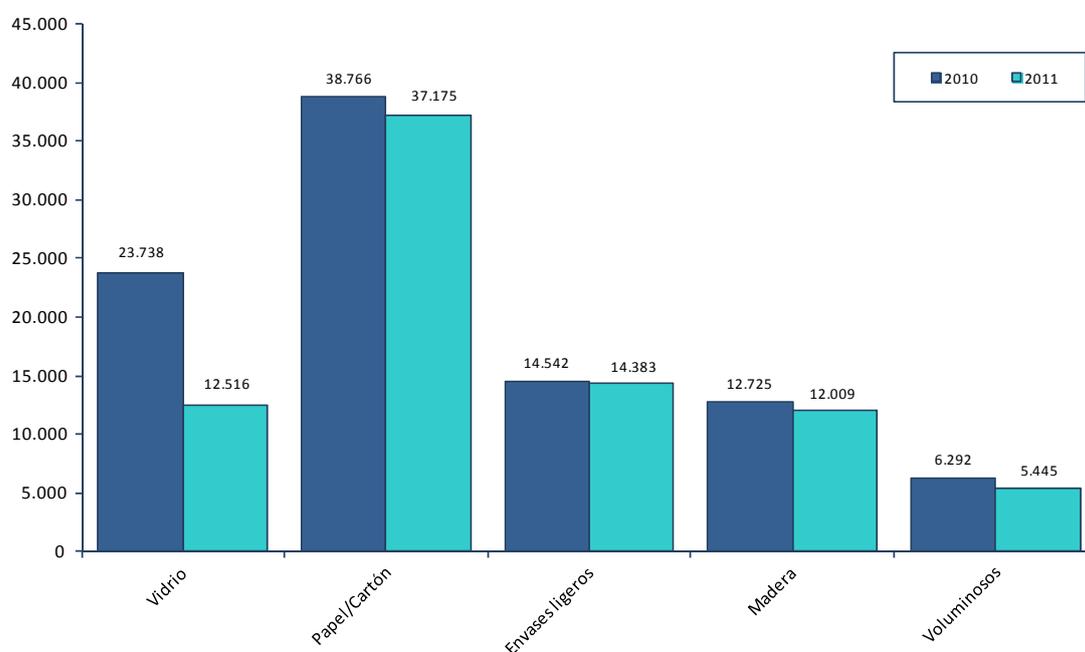


Figura 5 se representan gráficamente estas variaciones:

Figura 4 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RD en Bizkaia (t/año)

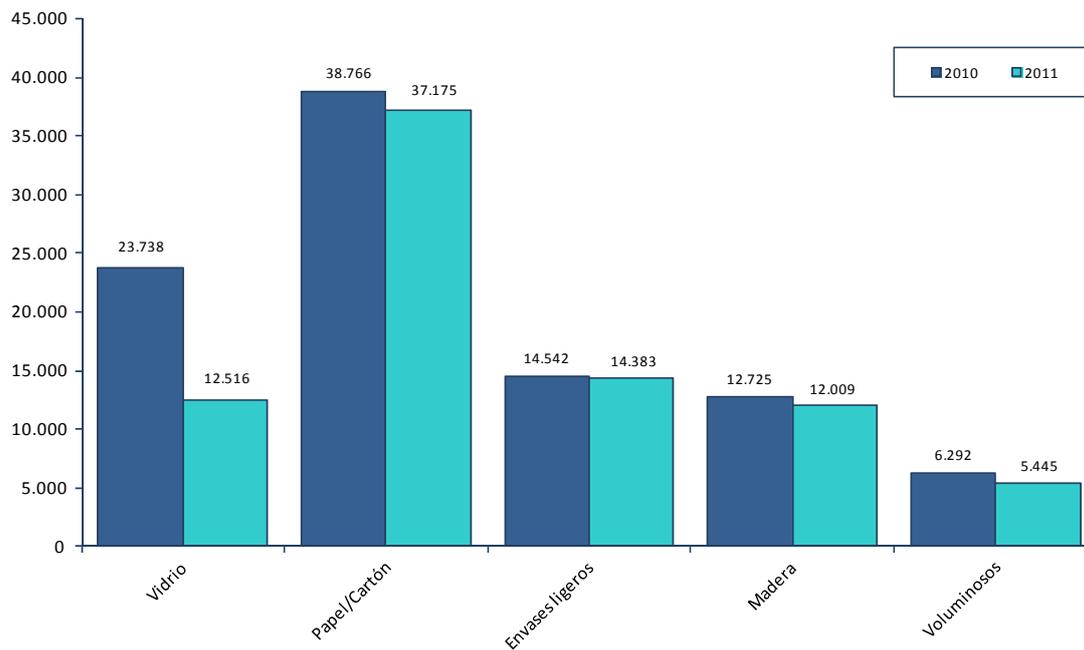
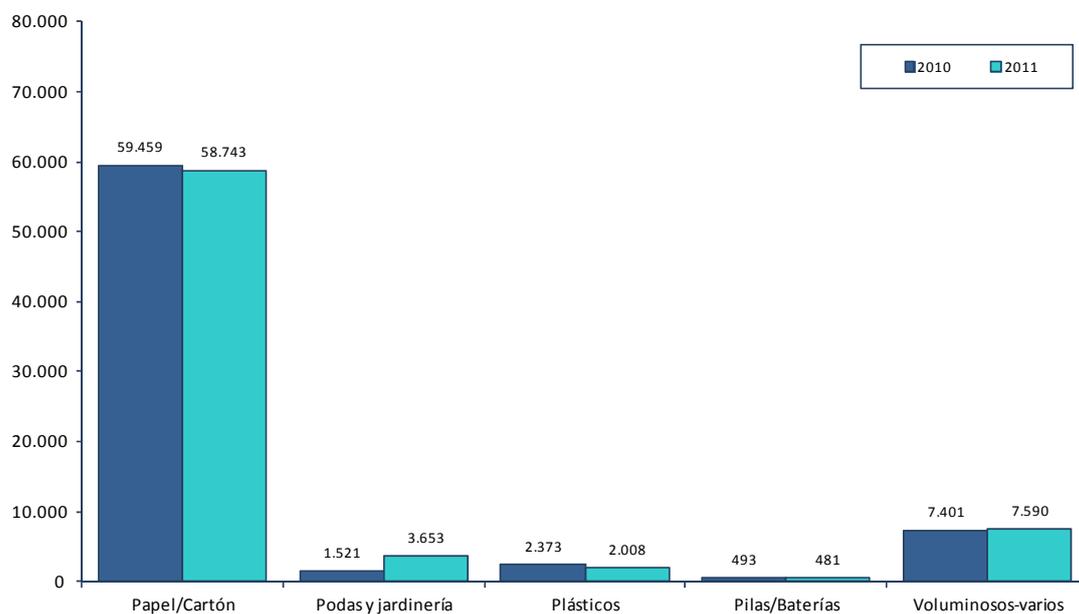


Figura 5 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RICIA en Bizkaia (t/año)



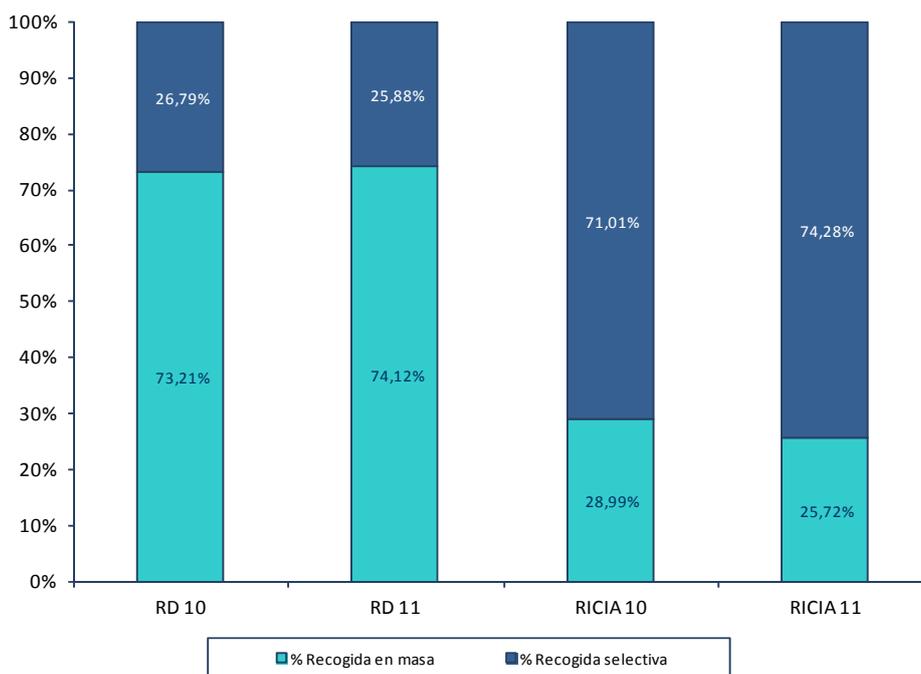
4.2. Gipuzkoa

En el año 2011 la generación de RU ha disminuido en un 1,9% respecto al año anterior, debido al descenso en la cantidad de RD, ya que los RICIA generados aumentan.

En concreto, los datos recopilados de RICIA para el año 2011 experimentan un aumento respecto al año 2010 de un 5,2%. Este aumento se debe a la fracción recogida selectivamente (10%), ya que la fracción de recogida en masa disminuye en un 6,7%. En el caso de los RD, se observa un descenso global de un 3,6%, efecto derivado del descenso de la cantidad recogida en masa (-2,4%) y de la recogida selectiva (-6,8%).

En cuanto a la proporción de residuos recogidos selectivamente, en el año 2011, se ha conseguido aumentar este tipo de recogida frente a la recogida en masa en el caso de RICIA, habiendo disminuido en el caso de RD. Tal y como se recoge en la Figura 6, el 25,8% de los RD son recogidos mediante recogida selectiva, frente al restante 74,1% correspondiente a la recogida en masa. En el caso de los RICIA, la proporción de residuos recogidos selectivamente es de un 74,3% del total, frente al 25,7% gestionada mediante recogida en masa.

Figura 6 Proporción de RU recogidos selectivamente y en masa en Gipuzkoa en 2011. Comparativa 2010-2011.



En la Tabla 3 se recoge la generación de las principales corrientes de RD y RICIA en 2011, así como su variación respecto al año 2010.

Tabla 3 Recogida selectiva de las fracciones más significativas de RD y RICIA en Gipuzkoa en 2011. Comparativa 2010-2011 (t/año).

GIPUZKOA	FRACCIONES	2010	2011	VAR.11/10
RD	Vidrio	21.005	11.826	-43,7%
	Papel/Cartón	26.466	26.929	1,75%
	Envases ligeros	10.832	11.479	5,97%
	Electrodomésticos	2.238	2.547	13,80%
	Madera	775	683	-11,90%
	Textiles	2.387	3.768	57,87%
	Aceites y grasas	577	671	16,30%
	Residuos peligrosos del hogar	378	398	5,29%
	Voluminosos	5.492	4.863	-11,46%
	Materia orgánica compostable	3.405	5.358	57,34%
	Otros	55	74	34,27%
	TOTAL RECOGIDA SELECTIVA	73.610	68.595	-6,81%
RICIA	Papel/Cartón	33.353	30.871	-7,44%
	Podas y jardinería	6.617	4.514	-31,78%
	Plásticos	1.750	1.794	2,53%
	Metales	632	546	-13,58%
	Vidrio (hostelería)	1.608	10.916	578,9%
	Aceites y grasas	1.171	1.225	4,61%
	Materia orgánica compostable	1.060	963	-9,19%
	TOTAL RECOGIDA SELECTIVA	46.191	50.830	10,04%

Con respecto a los RD, las fracciones que sufren una mayor variación en 2011 son las correspondientes a vidrio (-43,7%), textiles (57,9%) y materia orgánica compostable (57,3%). En el caso del vidrio, este descenso se debe a que se ha redistribuido la generación de esta corriente entre RD y RICIA, según los datos de la Federación Española de Hostelería (52% RD y 48% RICIA). Hasta ahora, los datos disponibles hacían que la generación de vidrio en la categoría de RD fuera mucho mayor que la generación en la categoría de RICIA. Según los datos de la Federación Española de Hostelería, esta proporción tiende mucho más hacia un 50/50, por lo que se ha redistribuido la generación total de vidrio entre RD y RICIA usando estos porcentajes. Por eso, a partir de 2011 el dato de recogida selectiva de vidrio, y por tanto de RD, es menor.

En el caso de los textiles, el aumento deriva de una mejora en el servicio de recogida selectiva de esta fracción así como en la disponibilidad del dato. En el caso de la materia orgánica compostable, el aumento se debe a la ampliación del programa de recogida selectiva en los municipios, tanto en lo que se refiere a la implantación del quinto contenedor con llave como a la implantación del sistema de recogida puerta a puerta.

En cuanto a los RICIA, las fracciones que han experimentado una mayor variación porcentual son las correspondientes a vidrio (578,9%), metales (-13,9%) y a podas y jardinería (-31,8%). En el primer caso, las razones son las mismas que las indicadas en el caso de la disminución en RD. En el segundo, se observa una tendencia irregular con subidas y bajadas a lo largo de los años, lo que será debido a problemas en la contabilidad del dato. En el tercer caso, la bajada se debe a una menor recogida de esta corriente a través de puntos limpios y gestores privados.

En la Figura 7 y la Figura 8 se representan gráficamente estas variaciones:

Figura 7 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RD en Gipuzkoa (t/año)

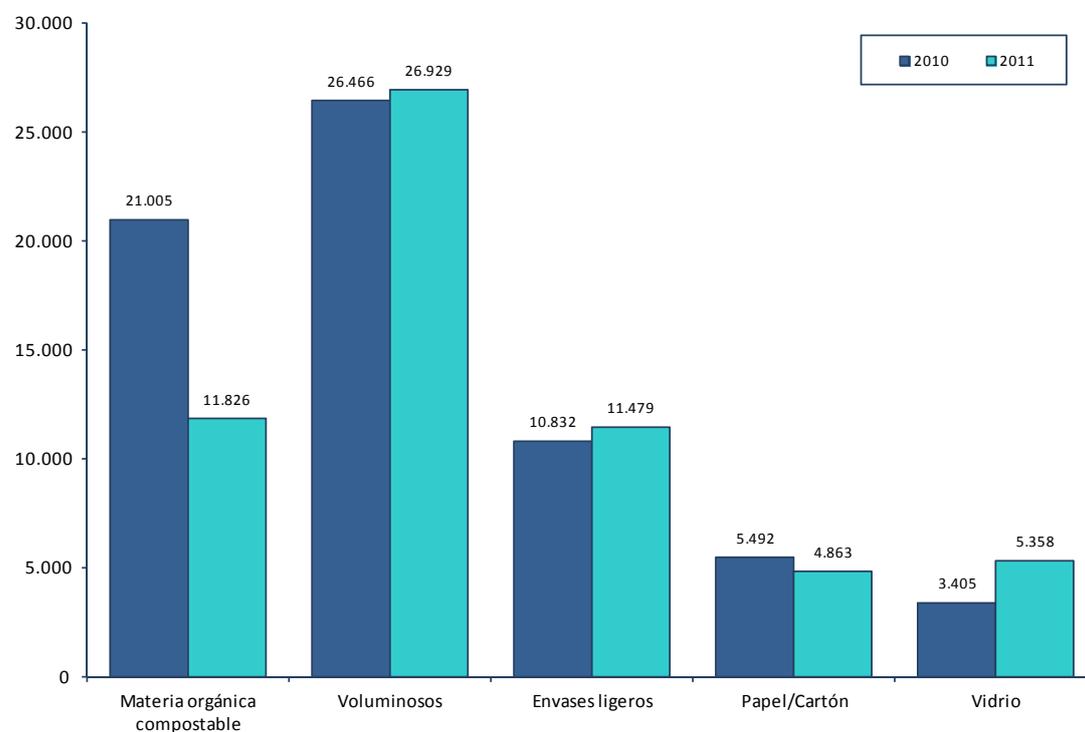
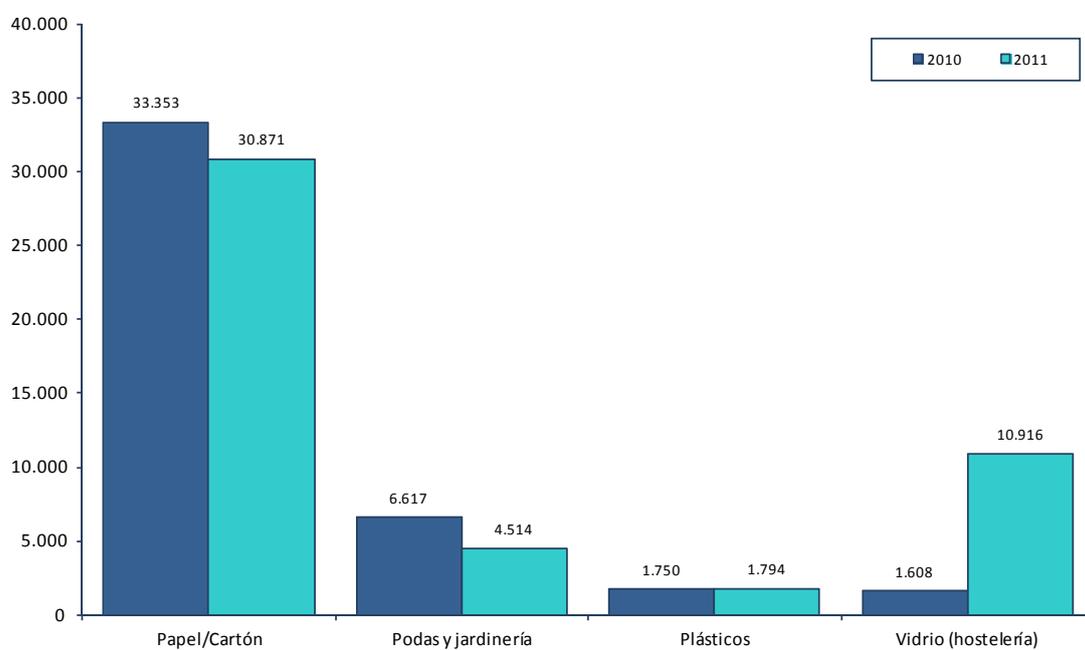


Figura 8 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RICIA en Gipuzkoa (t/año)



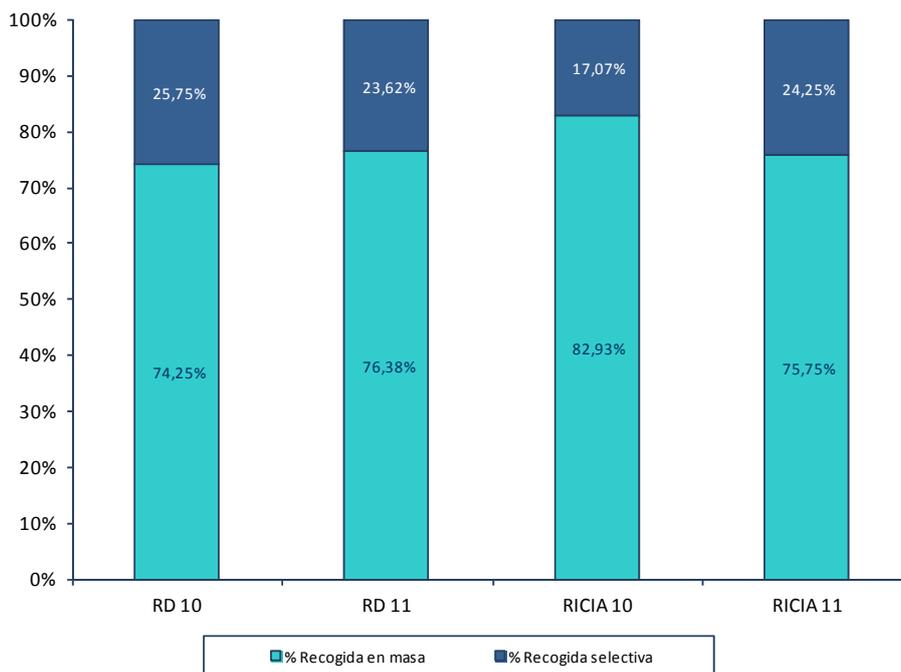
4.3. Álava

En el año 2011 la generación de RU ha disminuido en un 4,5% respecto al año anterior. Esto se debe al descenso experimentado en la categoría de RD, ya que la categoría de RICIA experimenta un aumento.

En concreto, los datos recopilados de RICIA experimentan un aumento respecto al año 2010 del 6,7%. Esto se debe principalmente a la fracción de recogida selectiva (51,6%), ya que la recogida en masa disminuye (-2,5%). En el caso de los RD se experimenta un descenso global del 7,7%, efecto derivado del descenso experimentado tanto por la recogida en masa (-5%) como, sobre todo, por la recogida selectiva (-15,3%).

En cuanto a la proporción de residuos recogidos selectivamente, en el año 2011 disminuye en el caso del RD, mientras que en el de RICIA se observa un aumento. Tal y como se recoge en la Figura 9, el 23,6% de los RD son recogidos mediante recogida selectiva, frente al restante 76,4% correspondiente a la recogida en masa. En el caso de los RICIA, la proporción de residuos recogidos selectivamente es de un 24,2% del total, frente al 75,8% gestionada mediante recogida en masa.

Figura 9 Proporción de RU recogidos selectivamente y en masa en Álava en 2011. Comparativa 2010-2011.



En la

Tabla 4 se recoge la generación de las principales corrientes de RD y RICIA en 2011, así como su variación respecto al año 2010.

Tabla 4 Recogida selectiva de las fracciones más significativas de RD y RICIA en Álava en 2011. Comparativa 2010-2011 (t/año).

ÁLAVA	FRACCIONES	2010	2011	VAR.11/10
RD	Vidrio	7.388	3.843	-47,99%
	Papel/Cartón	10.745	10.587	-1,47%
	Envases ligeros	5.257	4.986	-5,15%
	Electrodomésticos	541	376	-30,47%
	Madera	1.466	1.483	1,18%
	Metales	263	148	-43,83%
	Textiles	355	398	12,16%
	Aceites y grasas	54	86	59,43%
	Residuos peligrosos del hogar	77	150	95,79%
	Voluminosos	2.920	2.284	-21,77%
	Plásticos	0	61	-
	Jardinería	432	542	25,47%
	Materia orgánica compostable	115	124	7,83%
	Otros	16	18	13,30%
	TOTAL RECOGIDA SELECTIVA	29.628	25.085	-15,33%
RICIA	Papel/Cartón	968	910	-6,05%
	Podas y jardinería	3.820	3.353	-12,25%
	Vidrio (hostelería)	336	3.547	955,71%
	Aceites y grasas	77	562	17,82%
	Materia orgánica compostable	4	127	3075,00%
		TOTAL RECOGIDA SELECTIVA	5.605	8.498

Con respecto a RD, las fracciones que sufren una mayor variación en 2011 son las correspondientes a vidrio (-48%), aceites y grasas (59,4%) y a residuos peligrosos del hogar (95,8%). En el primer caso, el descenso se debe a una redistribución de la proporción RD/RICIA del vidrio generado, tal y como se ha hecho en el resto de los territorios. En los otros dos casos, el aumento se relaciona con una mayor recogida selectiva de este tipo de corrientes y una mejor contabilidad del dato.

Por otro lado, se contabiliza la corriente de plásticos, que en 2010 no se disponía de dato.

En lo que se refiere a los RICIA, la subida más notable es la correspondiente a materia orgánica compostable, debido también a un mejor servicio de recogida selectiva, seguida de la fracción de vidrio, por las razones ya indicadas.

En la Figura 10 y la Figura 11 se representan gráficamente estas variaciones:

Figura 10 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RD en Álava. (t/año)

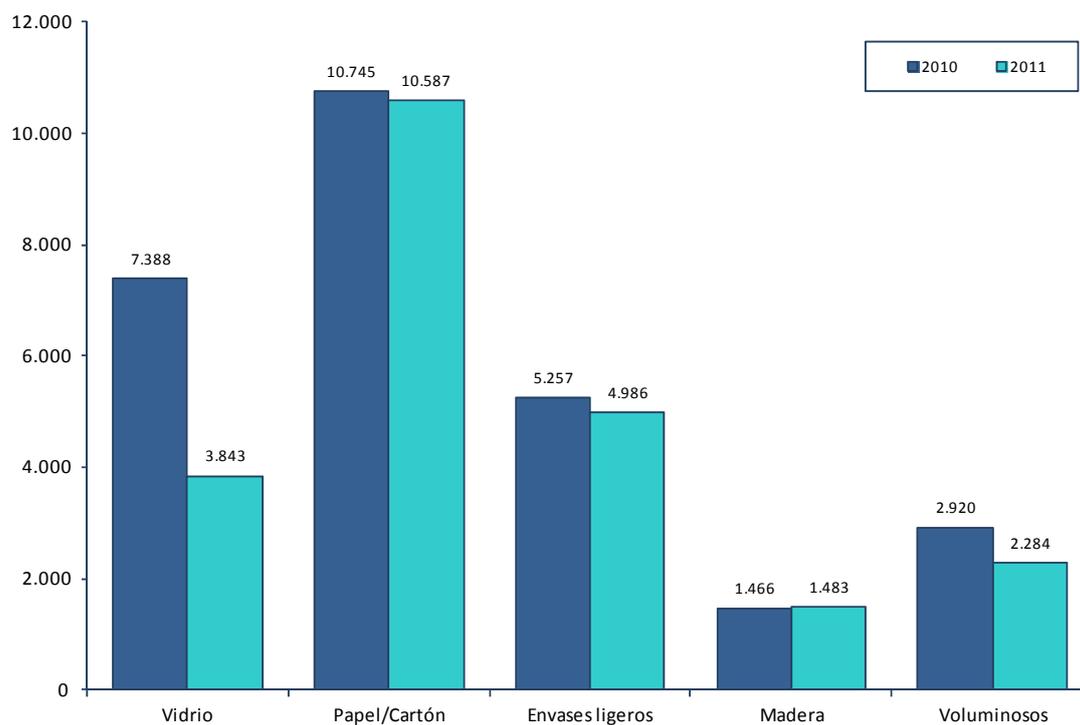
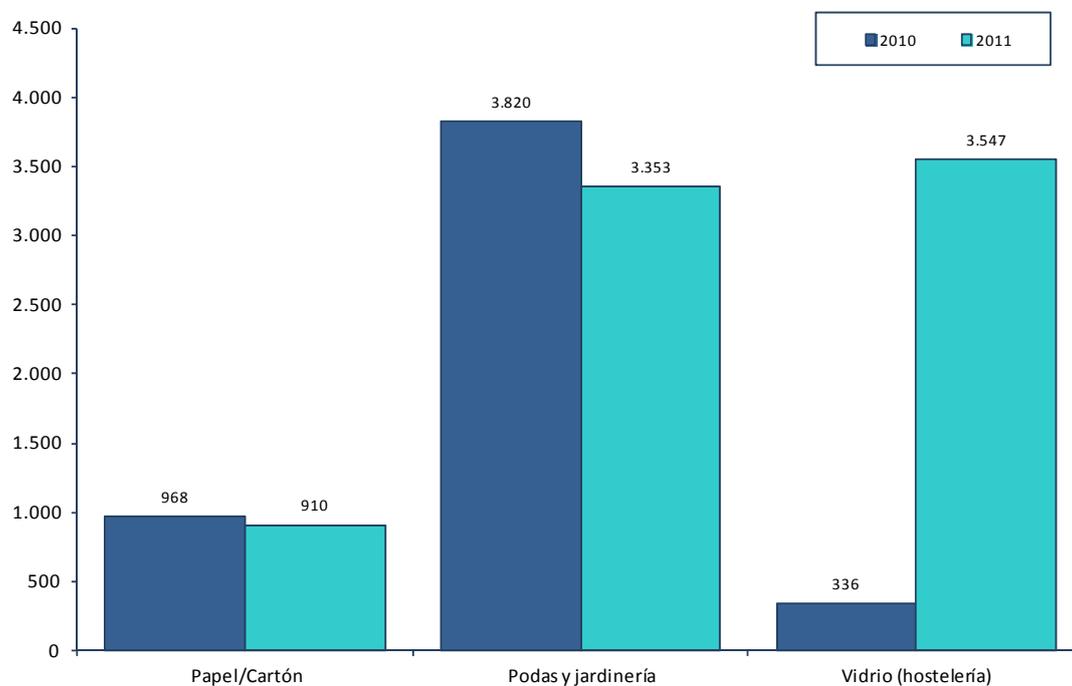


Figura 11 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RICIA en Álava (t/año)



5. Gestión final de los Residuos Urbanos

A continuación se expone el análisis realizado de la gestión final aplicada a cada corriente residual que componen los residuos urbanos. Por una parte, se analiza el reciclaje y compostaje asociado a las corrientes recogidas selectivamente. Por otra, se consideran otros aspectos como los rechazos de estos procesos que van a valorización energética o eliminación, los resultados del tratamiento mecánico-biológico aplicado a la recogida en masa en Álava, o la caracterización de la basura recogida en masa. Todo esto se realiza con el fin de obtener, para cada fracción residual, la cantidad asociada a cada tipo de gestión final: reutilización, reciclaje, compostaje, valorización energética y eliminación.

5.1. *Prevención*

En relación a la prevención de residuos, entendida como evitación de la generación de ciertas fracciones de residuos, dándoles una salida alternativa, se aplica en la CAPV 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.

En este sentido, en el año 2011 se ha conseguido prevenir la generación de 2.282 toneladas de residuos de alimentos en la CAPV.

Por otro lado, también se ha conseguido la prevención de la generación de 4.321 toneladas de residuos biodegradables mediante el compostaje doméstico, como se indicará más adelante.

5.2. *Reutilización*

Ciertas fracciones de residuos urbanos recogidas selectivamente se destinan, en parte, a 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 textiles, los voluminosos y otros residuos reciclables.

En este sentido, a partir del año 2011, se han instalado en Bizkaia unos contenedores multiresiduos 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 reciclables".

Con el fin de determinar la cantidad de residuos reutilizados en la CAPV se ha indagado sobre el tratamiento que aplican los gestores a este tipo de fracciones.

5.2.1. Textiles

Según los datos aportados por REZIKLETA, el 35% de los residuos textiles recogidos selectivamente en Bizkaia y Álava son reutilizados. En Gipuzkoa, según los datos de OLDBERRI y EMAUS, se reutiliza el 45,6%. Esto da como resultado global un 40,5% de reutilización de los textiles recogidos selectivamente en la CAPV, lo que supone un 9,1% de reutilización respecto a la generación total de este tipo de residuos que asciende a 32.662 t.

5.2.2. Voluminosos

Según los datos aportados, el 82% de los residuos voluminosos recogidos por EMAUS en Álava son reutilizados, lo que equivale a un 6,4% del total de voluminosos recogidos selectivamente en este territorio. En Gipuzkoa, se ha conseguido reutilizar el 20% de los residuos voluminosos recogidos selectivamente en el territorio. En Bizkaia, por su parte, se reutiliza el 1%. Así, se obtiene como resultado final que se reutiliza un 6,19% de los voluminosos recogidos selectivamente en la CAPV. Esto supone un 5,2% respecto a la generación total de este tipo de residuos, que ascienden a 23.383 t.

5.2.3. Otros residuos reciclables

En este caso, según los datos de REZIKLETA, entidad que gestiona los contenedores multiresiduos, se reutiliza un 35% de los residuos recogidos en los mismos, sin contar los residuos textiles. Ya que la única fuente de generación de estos residuos son estos contenedores, la tasa de reutilización global en la CAPV es, asimismo, del 35%.

5.3. *Reciclaje*

Inicialmente hay que reseñar que las cantidades de residuos recogidos selectivamente no coinciden con las cantidades que realmente se reciclan, ya que en el proceso de reciclaje se producen determinados rechazos que contribuyen a una reducción de las tasas de reciclaje. Estos rechazos se gestionan finalmente a través de la eliminación y/o la valorización energética. Por el contrario hay que considerar que una parte de los residuos recogidos en masa son recuperados en las instalaciones de tratamiento, contribuyendo a un aumento en las tasas de reciclaje.

Por todo ello para determinar el reciclaje final de cada fracción de residuos 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 secundarias⁹.

5.3.1. Vidrio

Según los datos reportados por ECOVIDRIO, entidad que gestiona los residuos de vidrio, se han recogido selectivamente en la CAPV un total de 54.588 toneladas a través de los 8.900 contenedores instalados. Este dato no se corresponde exactamente con el tomado para el presente inventario, que ha sido reportado por las Diputaciones Forales, correspondiente a 54.201 t desglosadas en 28.185 t de RD y 26.017 t de RICIA.

Según la información proporcionada por el Servicio de Residuos No Peligrosos del DMAPTAP del Gobierno Vasco, existe un 6% de rechazo en el reciclaje de esta fracción por lo que se consigue reciclar el 94% del vidrio recogido selectivamente, destinando el rechazo a eliminación. 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 51.185 toneladas de vidrio reciclado representando, de este modo, el 52,3% del total de vidrio generado.

⁹ 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.

5.3.2. Papel-cartón

Según la información proporcionada por el Servicio de Residuos No Peligrosos del DMAPTAP del Gobierno Vasco, se ha establecido un 5% como valor para el porcentaje de rechazo de esta fracción.

Por lo tanto, de las 165.214 toneladas de papel-cartón recogido selectivamente, el 95% es reciclado, mientras que el 5% correspondiente al rechazo se envía a eliminación. De este cálculo, se obtiene que un total de 158.314 toneladas de papel-cartón son recicladas, representando de este modo el 51,1% del total del papel-cartón generado.

5.3.3. Envases ligeros

Según los datos reportados por ECOEMBES¹⁰, entidad que gestiona los residuos de envases ligeros, las entradas totales a las cuatro plantas existentes en la CAPV¹¹ suman una cantidad de 31.416 toneladas. Este dato no se corresponde exactamente con el tomado para el presente inventario correspondiente a 30.848 toneladas que ha sido aportado por las Diputaciones Forales.

Asimismo, las salidas han supuesto un total de 22.369 toneladas, lo que supone que se ha reciclado un 71,2% del total recogido selectivamente, siendo el 28,8% 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. Para el cálculo del reciclaje de los envases ligeros, se ha aplicado este porcentaje de rechazo al dato reportado por las Diputaciones Forales, dando un total de 21.985 t de envases ligeros finalmente reciclados, lo que supone un 16,5% del total de envases ligeros generados.

5.3.4. Electrodomésticos

La corriente de electrodomésticos se divide en tres líneas:

- Línea blanca: grandes electrodomésticos como neveras, lavadoras, etc.
- Línea marrón: aparatos más pequeños como televisores, equipos de música, etc.
- Línea gris: equipos informáticos como monitores, teclados, etc.

Una gran parte de los electrodomésticos recogidos selectivamente se destina a reciclaje o, en menor medida, a valorización energética. El rechazo generado en el proceso se elimina en vertedero.

Para saber el porcentaje de los residuos reciclados se ha consultado a INDUMETAL RECYCLING, de cuya información se extrae que, de los electrodomésticos recogidos selectivamente en la CAPV, el 75,7% se recicla, el 16,1% se valoriza energéticamente y el 8,3% restante se destina a eliminación.

¹⁰ En la Tabla 21 del anexo se indican las entradas y salidas de cada planta en 2011, así como los correspondientes % de rendimiento

¹¹ Legazpi, Jundiz, Urnieta y Amorebieta

De este modo, se obtiene como resultado que de las 5.478 toneladas de electrodomésticos recogidos selectivamente, 4.175 toneladas se reciclan, 2.315 toneladas se valorizan energéticamente y las 8.410 toneladas restantes se eliminan en vertedero.

5.3.5. Textiles

El dato de reciclaje para esta corriente residual se ha obtenido de las empresas prestadoras del servicio de gestión: REZIKLETA en el caso de Bizkaia y Álava, y EMAUS y OLDBERRI en el caso de Gipuzkoa. Así, de la recogida selectiva de residuos textiles en el conjunto de la CAPV, se ha conseguido reutilizar un 40,5%, se ha reciclado un 34,3% y se ha destinado a eliminación como rechazo el 25,3% restante. Esto equivale a que de las 7.321 toneladas de residuos textiles recogidos selectivamente, 2.511 toneladas han sido recicladas, lo que representa el 7,7% del total de residuos textiles generados en la CAPV.

5.3.6. Aceites y grasas comestibles

El dato de reciclaje para esta corriente residual se ha obtenido de las empresas prestadoras del servicio de gestión RAFRINOR y ECOGRAS, de cuya información se extrae que, de las 3.749 toneladas de aceites y grasas comestibles recogidas selectivamente en la CAPV, el 86,7% son recicladas, el 1,9% y el 1,8%, correspondientes ambos a lodos, se destinan a eliminación y a biometanización, y el 9,7% 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

De la información aportada por RECYPILAS se extrae que, de las pilas y baterías recogidas selectivamente, un 60,8% son recicladas. Esto da como resultado final 391 toneladas de pilas recicladas, lo cual representa un 17,5% del total de pilas generadas.

5.3.8. Fluorescentes

Para la obtención del dato de reciclaje de esta corriente residual se ha consultado al Sistema Integrado de Gestión-AMBILAMP, de cuya información se extrae que, de las fluorescentes recogidas selectivamente en la CAPV, el 86,5% son recicladas, lo que equivale a 76 toneladas. El resto se divide entre un 1,4% destinado a valorización energética y un 12,1% destinado a eliminación. En las caracterizaciones de residuos en masa no se contabilizan separadamente los fluorescentes del resto de residuos peligrosos, por lo que se desconoce la generación total de los mismos.

5.3.9. Residuos voluminosos

La gestión final de los residuos voluminosos es diferente en función del Territorio Histórico.

La información de esta corriente para Bizkaia se ha obtenido de la empresa prestadora del servicio de gestión, BERZIKLATU, de cuya información se extrae que, de los voluminosos recogidos selectivamente, un 1% se reutiliza, un 18% se recicla, y un 81% se valoriza energéticamente.

En Álava, como se ha indicado, el 82% de la recogida de EMAUS se reutiliza, destinándose el resto de los voluminosos generados en el territorio, y recogidos por la Diputación Foral, a eliminación. Así, la tasa de reutilización global para este territorio y esta corriente es del 6,4%.

Por último, en Gipuzkoa, de los datos aportados por la Diputación Foral y por EMAUS, se constata que del total de la recogida selectiva de voluminosos, el 20% se consigue reutilizar, el 8,2% se recicla y el 71,8% restante se destina a eliminación.

Aplicando todas las consideraciones anteriores se extrae para la CAPV que, de la recogida selectiva de residuos voluminosos, un 13,6% se recicla. Esto da como resultado final 2.647 toneladas de voluminosos reciclados, lo que supone un 11,3% del total de los voluminosos generados en la CAPV.

5.3.10. Radiografías

Para la elaboración del presente inventario se ha contado con la información facilitada por TRATAMIENTOS GEURIA, gestor que se encarga de recoger y tratar las radiografías generadas en la CAPV. Así, según la información facilitada, el 0,2% de las radiografías generadas son recicladas, recuperando la plata presente en las mismas. El 99,8% restante es plástico que se valoriza energéticamente a través de la fabricación de biodiesel.

5.3.11. Otros residuos reutilizables

Tal y como se ha indicado, el 35% de los residuos recogidos en los contenedores multiresiduos son reutilizados. Asimismo, un 24% se envía a reciclaje al no presentar las condiciones adecuadas para su reutilización, y un 41% se elimina en vertedero.

5.3.12. Otros residuos recogidos selectivamente

Para el resto de los residuos recogidos selectivamente (madera, metales, plásticos y residuos peligrosos del hogar, excepto pilas y fluorescentes) no se ha obtenido la información necesaria para realizar el cálculo del reciclaje efectivo, por lo que se ha asumido que todo lo que se recoge selectivamente se recicla.

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.

En Bizkaia, la corriente que comúnmente ha sido destinada a compostaje es la correspondiente a podas y jardinería¹². Sin embargo, a partir del año 2011 se ha comenzado a recoger selectivamente la materia orgánica compostable, a través de la experiencia piloto del barrio bilbaíno de Deusto. Esta corriente, junto con la de podas y jardinería, se envían a la planta de compostaje de Artigas (Bilbao). En ella se consigue compostar un 70,4% del material entrante, siendo el 29,6% restante enviado a vertedero.

¹² 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.

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 en parte, a la planta de compostaje de Lapatx (Azpeitia). En ella se consigue compostar un 98,5% del material entrante, siendo el 1,5% restante eliminado en vertedero.

El resto de la recogida selectiva de estas fracciones es tratada por gestores privados de materia orgánica, para los cuales se ha asumido que se consigue una tasa de compostaje igual a la de la citada planta.

La recogida selectiva de materia orgánica compostable se realiza en algunos municipios a través del contenedor marrón con llave (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.

En Álava también se destinan a este tipo de plantas las fracciones correspondientes a podas y jardinería, así como materia orgánica compostable. La materia orgánica compostable se recoge a través de la recogida selectiva en Vitoria-Gasteiz. Las podas y jardinería se recogen en garbigunes, puntos limpios y en diferentes recogidas realizadas tanto en Vitoria-Gasteiz como en otros municipios, además de a particulares y grandes generadores. La tasa de compostaje obtenida para estos residuos es de un 76,1%, enviándose el 23,9% restante a eliminación como rechazo.

Por otra parte, los residuos recogidos en masa en Vitoria-Gasteiz se llevan a la planta de tratamiento mecánico-biológico ubicada en Jundiz, en la cual, tras separar rechazos y materiales recuperables, la materia orgánica se digiere biológicamente. La fracción más fina de esta materia orgánica se digiere anaerobiamente y la fracción más gruesa aerobiamente. Como resultado, se obtiene un material bioestabilizado, al que en el año 2011 se le ha conseguido dar salida, sobre todo, a través de su uso en la cubrición de taludes en el vertedero de Gardelegui, destinando una pequeña parte a restauración paisajística. Por otro lado, en el tratamiento biológico se genera un rechazo, o residuo bioestabilizado, el cual no tiene uso posible como tal. Este residuo se corresponde con el material que no llega a afinarse por problemas en la zona de maduración-afino, y el objetivo es reducir su generación progresivamente hasta su eliminación. El destino de este residuo es la eliminación en vertedero. En el año 2011 la materia orgánica compostable recogida de forma selectiva no había alcanzado el umbral mínimo para ser tratada por separado, por lo que se trató de forma conjunta con la fracción de la recogida en masa que entra en el tratamiento biológico.

Como resultado global, de las 12.860 toneladas de podas y jardinería y las 257.489 toneladas de materia orgánica compostable generadas en la CAPV (tanto mediante recogida selectiva, como parte de la mezcla de residuos recogidos en masa), se han compostado efectivamente 11.177 toneladas y 6.146 toneladas respectivamente (86,9% y 2,4%).

Por otro lado, para potenciar esta alternativa de gestión, se han llevado a cabo iniciativas de autocompostaje a través del reparto de compostadores domésticos en los tres territorios. 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, se asume como prevención. Por esta razón, no se ha incluido en el dato global de generación inventariado. A continuación se muestran los datos obtenidos para el compostaje doméstico¹³:

Tabla 5 Datos de compostaje doméstico en 2011 por Territorio Histórico (t/año)

TERRITORIO HISTÓRICO	COMPOSTAJE DOMÉSTICO
BIZKAIA	366
GIPUZKOA	3.500
ÁLAVA	455
CAPV	4.321

5.5. Valorización Energética

La única planta incineradora de residuos urbanos con valorización energética de la CAPV es la planta de Zabalgardi, en Bizkaia. La planta prevista en Gipuzkoa se ha paralizado y la nueva planificación aprobada por el Gobierno Foral no incluye su construcción.

La cantidad de residuos procedentes de la recogida en masa, tanto de RD como de RICIA, recibidos en Zabalgardi en el año 2011 ha ascendido a 222.583 toneladas, lo cual supone un 39,1% de los RU generados en Bizkaia. Si se tienen en consideración todos los RU generados en la CAPV, la proporción desciende hasta un 21,3%.

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 envases ligeros de Bizkaia, con los residuos voluminosos, los electrodomésticos y los textiles, así como con ciertos materiales contenidos en las pilas y fluorescentes. Por otro lado, parte de los aceites y grasas comestibles recogidos por ECOGRAS son destinados a biometanización, y una gran parte de las radiografías recogidas son valorizadas energéticamente a través de la fabricación de biodiesel fuera de la CAPV.

Por otra parte, 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 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.

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 recuperado 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.

¹³ Estos valores han sido calculados a partir del número de compostadores distribuidos en cada Territorio Histórico. Suponiendo que, de los compostadores distribuidos, el 60% aproximadamente está en uso, que cada familia consta, de media, de 3,5 miembros, y que cada usuario genera unos 100 kg de compost al año, se calcula la cantidad de compost generado en cada territorio.

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 clasificación y separación de envases, de voluminosos, de electrodomésticos y de textiles, así como la parte valorizable de las pilas y baterías y fluorescentes. Por otra parte, habrá que restarle la cantidad de vidrio, metales, residuos peligrosos del hogar y los componentes peligrosos de las pilas y fluorescentes que entran en Zabalgardi, dando un total de 219.500 toneladas que realmente han sido valorizadas energéticamente.

Según la información facilitada por Zabalgardi, en el año 2011 se produjeron 727 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.

Por otro lado, mediante la captación de biogás en los vertederos de la CAPV se han obtenido 22 GWh de energía.

De la misma forma, en la planta de tratamiento mecánico-biológico de Álava se obtienen 4,1 GWh de energía, también mediante la captación del biogás generado en la digestión anaerobia de la materia orgánica.

5.6. Eliminación

La cantidad final de los RU eliminados tampoco coincide exactamente con la cantidad de residuos recogidos en masa con este fin. Esto se debe a que, por un lado, hay que sumar a los residuos recogidos en masa los rechazos correspondientes de los procesos de reciclaje y/o compostaje, así como los residuos que se incineran en Zabalgardi sin recuperación de energía y, por otro, hay que restar las fracciones recuperadas en el tratamiento mecánico-biológico al que se somete la recogida en masa de Vitoria-Gasteiz¹⁴, así como parte de los metales recuperados en Zabalgardi. El total de residuos finalmente eliminados en 2011 ascendió a 512.626 toneladas, lo que representa un 49,1% del total de RU generados, tal y como se recoge en la Tabla 8.

Según la información facilitada por la Diputación Foral de Álava, en 2011 han llegado a la planta de tratamiento mecánico-biológico 55.960 toneladas. En la primera parte del proceso, correspondiente a la separación mecánica, se han conseguido recuperar 3.279 toneladas de materiales que se destina a reciclaje, en base al siguiente desglose por fracciones:

- PET¹⁵: 224 toneladas
- PEAD¹⁶: 260 toneladas
- Cartón: 1.433 toneladas
- Brik: 19 toneladas

¹⁴ Los RU recogidos en masa en el resto del Territorio Histórico de Álava van a vertedero directamente

¹⁵ PET: Tereftalato de polietileno

¹⁶ PEAD: Polietileno de alta densidad

- Metales férricos: 1.044 toneladas
- Aluminio: 49 toneladas
- Vidrio: 251 toneladas

En la siguiente etapa, de tratamiento biológico, se han obtenido 2.707 toneladas de material bioestabilizado, las cuales se han conseguido utilizar principalmente en la cubrición de taludes en el vertedero de Gardelegui, destinando una pequeña parte a restauración paisajística. Por otro lado, se genera un rechazo, o residuo bioestabilizado, el cual no tiene uso posible como tal. Este residuo se corresponde con el material que no llega a afinarse por problemas en la zona de maduración-afino, y el objetivo es reducir su generación progresivamente hasta su eliminación. El destino de este residuo es la eliminación en vertedero. Durante todo el proceso mecánico-biológico, se genera un total de 35.481 toneladas de rechazo que se envían a vertedero. Las 14.494 toneladas restantes, corresponden tanto a biogás generado en la digestión anaerobia como a agua que se pierde en la evaporación y a través de lixiviados.

De esta manera, la planta consigue reducir el volumen de residuos destinados a vertedero en un 36,6%.

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 Histórico¹⁷, de los cuales se han obtenido los siguientes resultados:

Tabla 6 Caracterización de los RD recogidos en masa

RD	Bizkaia	Gipuzkoa	Álava	CAPV
	%	%	%	%
MOC	35,51%	41,91%	26,79%	37,24%
Papel/cartón	19,67%	24,36%	12,75%	20,84%
Vidrio	7,33%	5,64%	6,82%	6,40%
Envases ligeros	14,89%	16,38%	6,58%	14,25%
Plásticos	0,92%	0,72%	1,79%	0,97%

¹⁷ Caracterización realizada por Zabalgarbi en el marco de la Autorización Ambiental Integrada (año 2010)

Caracterización de RU en el Territorio Histórico de Gipuzkoa (Novotec, 2007)

Plan de Gestión de Residuos Urbanos del Territorio Histórico de Álava 2006-2016 (caracterización del año 2004). Esta caracterización ha sido recalculada para que sea más fiel a los residuos que entran realmente en vertedero, los cuales en su mayor parte están formados por el rechazo del tratamiento mecánico-biológico.

Metales	0,42%	0,25%	4,93%	1,09%
Madera	1,33%	0,59%	4,88%	1,55%
RPH	0,68%	0,54%	0,47%	0,58%
Voluminosos	-	1,06%	1,70%	0,81%
Textil	5,13%	-	5,23%	2,60%
RAEEs	0,67%	0,23%	10,04%	2,01%
Otros	13,46%	8,32%	18,02%	11,67%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Tabla 7 Caracterización de los RICIA recogidos en masa

RICIA ¹⁸	CAPV
	%
Materia orgánica compostable (MOC)	32,22%
Papel/cartón	21,62%
Vidrio	2,77%
Envases	16,62%
Textil	4,81%
RP	1,28%
Metales	2,14%
Otros	18,54%
<i>Mat. Automóvil</i>	2,58%
<i>Flejes metálicos</i>	0,19%
<i>Pelo de animal/utensilios veterinario</i>	0,33%
<i>Tierras</i>	0,05%
<i>Poliespán</i>	0,14%
<i>Serrín</i>	14,79%
<i>Fangos de proceso industrial</i>	0,46%
TOTAL	100%

Teniendo en cuenta todas las consideraciones anteriores, se ha elaborado una tabla en la 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 reutilización, reciclaje, compostaje, valorización energética y eliminación. Además, se incluye el porcentaje de recogida selectiva de cada corriente, así como la proporción que representa cada gestión final para cada una de ellas.

¹⁸ Se ha considerado una caracterización única para toda la CAPV al no tener caracterizaciones específicas para cada Territorio Histórico

Tabla 8 Gestión final de cada corriente residual de los RU generados en 2011 en la CAPV (t/año y %)¹⁹

FRACCIÓN	GENERACIÓN	RECOGIDA SELECTIVA	% RECOGIDA SELECTIVA	REUTILIZACIÓN	% REUTILIZACIÓN	RECICLAJE	% RECICLAJE	COMPOSTAJE	% COMPOSTAJE	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	% VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	ELIMINACIÓN	% ELIMINACIÓN	AGUA Y BIOGÁS GENERADOS
Vidrio	97.822	54.201	55,41%	0	0,00%	51.185	52,32%	0	0,00%	0	0,00%	46.637	47,68%	
Papel/Cartón	309.552	165.214	53,37%	0	0,00%	158.314	51,14%	0	0,00%	43.939	14,19%	107.299	34,66%	
Envases ligeros	133.195	30.848	23,16%	0	0,00%	21.985	16,51%	0	0,00%	37.603	28,23%	73.608	55,26%	
Electrodomésticos	14.868	5.478	36,84%	0	0,00%	4.144	27,87%	0	0,00%	2.315	15,57%	8.410	56,56%	
Madera	23.171	14.175	61,18%	0	0,00%	14.175	61,18%	0	0,00%	2.848	12,29%	6.148	26,54%	
Metales	9.489	1.399	14,75%	0	0,00%	7.674	80,88%	0	0,00%	0	0,00%	1.814	19,12%	
Textiles	32.662	7.321	22,42%	2.962	9,07%	2.511	7,69%	0	0,00%	11.387	34,86%	15.802	48,38%	
Aceites y grasas comestibles	3.749	3.749	100,00%	0	0,00%	3.248	86,65%	0	0,00%	67	1,78%	72	1,92%	362
Residuos Peligrosos del Hogar	3.758	528	14,05%	0	0,00%	528	14,05%	0	0,00%	0	0,00%	3.230	85,95%	
Pilas/Baterías	2.229	643	28,85%	0	0,00%	391	17,53%	0	0,00%	0	0,00%	1.838	82,47%	
Fluorescentes	88	88	100,00%	0	0,00%	76	86,50%	0	0,00%	1	1,37%	11	12,13%	
Voluminosos	23.383	20.182	86,31%	1.205	5,15%	2.647	11,32%	0	0,00%	10.177	43,53%	9.354	40,00%	
Plásticos	11.985	5.702	47,58%	0	0,00%	6.186	51,62%	0	0,00%	1.977	16,49%	3.822	31,89%	
Jardinería	12.860	12.860	100,00%	0	0,00%	0	0,00%	11.177	86,92%	0	0,00%	1.683	13,08%	
Materia Orgánica Compostable	257.489	7.071	2,75%	0	0,00%	0	0,00%	6.146	2,39%	78.767	30,59%	172.577	67,02%	
Otros residuos reutilizables	24	24	100,00%	8	35,00%	6	24,00%	0	0,00%	0	0,00%	10	41,00%	
Radiografías	25	25	100,00%	0	0,00%	0	0,20%	0	0,00%	25	99,80%	0	0,00%	
Otros	108.085	179	0,17%	0	0,00%	179	0,17%	2.707	2,50%	30.394	28,12%	60.311	55,80%	14.494
TOTAL 2011	1.044.434	329.687	31,57%	4.175	0,400%	273.249	26,16%	20.029	1,92%	219.500	21,02%	512.626	49,08%	14.856
TOTAL 2010	1.068.581	331.837	31,05%	3.450	0,323%	272.852	25,53%	16.259	1,52%	205.122	19,20%	551.173	51,58%	19.724
VARIACIÓN 10-11²⁰	-2,31%	-0,65%	1,62%	17,35%	19,22%	0,15%	2,40%	18,82%	20,66%	6,55%	8,66%	-7,52%	-5,09%	-32,77%

¹⁹ Hay que tener en cuenta que los datos de esta tabla recogen los destinos finales de cada fracción residuos y que, por tanto, difieren de los recogidos en el primer análisis realizado en el capítulo 4. En el capítulo 4, 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 valorización energética una parte de los residuos recogidos de forma selectiva.

²⁰ Los porcentajes de variación 2010-2011 calculados para las cantidades brutas y para los porcentajes con respecto al total, en cada una de las alternativas de gestión, no son iguales. La razón es que la variación del porcentaje frente al total depende directamente de la cantidad total de residuos urbanos generados en cada año, y no sólo de la cantidad bruta destinada a esa alternativa de gestión.

Tal y como se puede observar en la tabla, existen algunas mejoras entre los datos de gestión final obtenidos en el presente inventario 2011, frente a los del 2010. Estas mejoras radican, principalmente, en:

- la mejora de la información disponible referente a fracciones de recogida selectiva de las que antes no se disponía de información, como las radiografías y los residuos reutilizables recogidos en el contenedor multiresiduos
- la puesta en funcionamiento de la planta de compostaje de Artigas (Bilbao) en Bizkaia, lo que ha aumentado el compostaje efectivo en este territorio
- la puesta en funcionamiento de la recogida selectiva de materia orgánica compostable en el barrio bilbaíno de Deusto, en Bizkaia, lo que ha aumentado también la cifra de recogida selectiva y la de compostaje
- la mejora de la información facilitada por algunos gestores, lo que ha permitido introducir nuevos datos de reutilización, sobre todo en lo que a radiografías y residuos reutilizables del contenedor multiresiduos se refiere

Estas circunstancias, han dado como resultado que, para el año 2011, se haya obtenido, con respecto al inventario anterior:

- Una tasa de recogida selectiva ligeramente superior
- Una tasa de reutilización mucho mayor
- Una tasa de reciclaje superior
- Una tasa de compostaje notablemente superior
- Una tasa de valorización energética superior
- Una tasa de eliminación inferior

Las mayores diferencias se observa en las tasas de reutilización y compostaje, por las razones ya descritas.

Si se realiza el análisis por corriente residual, se constata lo siguiente:

En cuanto a la jardinería, la tasa de compostaje sube de un 68,3% a un 86,9%. La razón radica en la puesta en funcionamiento de la planta de compostaje de Artigas en Bilbao. Este ha hecho que la jardinería, que anteriormente se enviaba a vertedero, ahora tenga un porcentaje de compostaje mayor, así como que se recojan selectivamente mayores cantidades de podas y jardinería en Bizkaia. En consecuencia, la tasa de eliminación ha bajado de un 31,7% a un 13,1%.

En lo que se refiere a materia orgánica compostable, ha sucedido algo similar. Por un lado, se ha obtenido una mayor tasa de recogida selectiva (2,8% frente a 1,8% en 2010) debido al aumento de la recogida selectiva de este tipo de residuos en Gipuzkoa y Álava, y a la puesta en funcionamiento de la recogida selectiva de esta corriente en Bizkaia. Tal y como ocurre con los restos de podas y jardinería, la tasa de compostaje obtenida es mayor (2,4% frente a 1,7%), debido a este hecho, y a la puesta en funcionamiento de la nueva planta de compostaje en Bizkaia. Cabe destacar que las tasas de recogida selectiva y de compostaje de esta fracción son mucho menores que las correspondientes a jardinería, ya que en las caracterizaciones de la recogida en masa disponibles la fracción de materia orgánica compostable está presente en un porcentaje alto (37,2%), mientras que la de jardinería no.

Por otra parte, en relación con las corrientes de radiografías y otros residuos reutilizables, se han obtenido datos de recogida selectiva que no se disponían en años anteriores, lo que ha incrementado su tasa de recogida selectiva, la de reutilización, la de reciclaje y la de valorización energética.

Por último, cabe destacar que en general se han obtenido datos de recogida selectiva más altos que en años anteriores, lo que ha contribuido al incremento de esta tasa, así como del resto de alternativas de gestión diferentes a vertedero. Esto ha sucedido, en mayor o menor medida, con las fracciones de electrodomésticos, textiles, aceites y grasas y residuos peligrosos del hogar, además de las ya mencionadas.

6. Análisis del cumplimiento de objetivos

A lo largo de los siguientes apartados se analizan los distintos objetivos establecidos a nivel de la CAPV y del Estado 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. Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020

En la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020 se determinan dos objetivos claros:

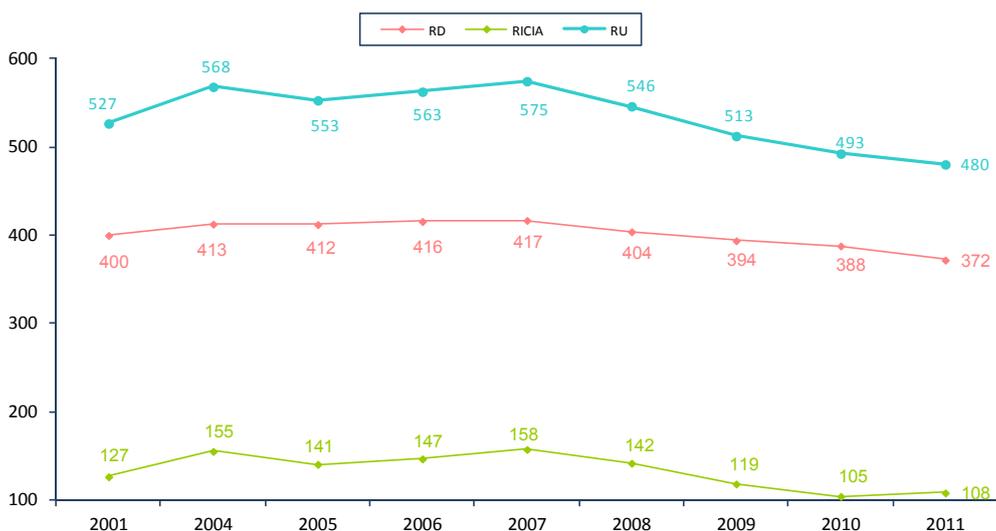
- Estabilizar para el año 2012 la generación per cápita de RU en los niveles de 2001
- Reducir para el año 2006 los RU destinados a vertedero hasta un 75%, para 2012 hasta un 45% y para 2020 hasta un 30% de la cantidad total generada

A continuación se muestra la generación de RU en la CAPV, en kg/(hab·año), en el periodo considerado:

Tabla 9 Evolución de la generación de RU per cápita en la CAPV (kg/(hab·año))

CAPV (kg/(hab·año))	2001	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
RD	400	413	412	416	417	404	394	388	372
RICIA	127	155	141	147	158	142	119	105	108
RU	527	568	553	563	575	546	513	493	480

Figura 12 Evolución de la generación de RU per cápita en la CAPV (kg/(hab·año))



Tal y como se puede apreciar, a partir del año 2009 se alcanzan valores inferiores a los del año 2011, siendo la tendencia de la generación de residuos descendente. De esta forma, a partir de ese año se da cumplimiento al objetivo establecido para el año 2012. De todas formas, cabe destacar que el descenso observado en estos últimos años puede estar influenciado por la bajada en el consumo asociado a la crisis económica por la que se atraviesa.

Por otra parte, la evolución del porcentaje de RU eliminados en vertedero se muestra en la Tabla 10:

Tabla 10 Porcentajes de la gestión final de los RU en la CAPV

CAPV	% Reutilización	% Reciclaje	% Compostaje	% Valorización energética	% Eliminación
2008	.. ²¹	28,02%	1,70%	19,06%	49,21%
2009	0,001%	27,09%	2,24%	19,57%	49,88%
2010	0,32%	25,53%	1,52%	19,20%	51,58%
2011	0,40%	26,16%	1,92%	21,02%	49,08%

Según los valores mostrados en la Tabla 10, el objetivo establecido para el año 2006 se ve ampliamente cumplido. Sin embargo, para el 2012 habría que reducir el porcentaje de RU eliminados en vertedero hasta un 45% y, aunque la diferencia no sea muy grande, la tendencia observada indica que habrá que realizar un mayor esfuerzo por reducir esta tasa.

6.2. Programa Marco Ambiental

6.2.1. Programa Marco Ambiental 2007-2010 (II PMA)

En el presente inventario se analiza la generación y gestión de los RU en la CAPV para el año 2011, lo cual quedaría ya fuera del alcance del II PMA, que establece objetivos para el año 2010. Sin embargo, ya que hasta la fecha no se ha podido dar cumplimiento a estos objetivos, y en el III PMA no se hace referencia a los mismos, ni tampoco se establecen otros objetivos cuantitativos enfocados a RU, se estima oportuno seguir analizando el cumplimiento de los objetivos planteados para el año 2010 en los años siguientes al mismo. Así, se podrá determinar el momento en el que estos objetivos se vean cumplidos, más allá de los establecido en el propio PMA.

En este sentido, el II PMA establece los siguientes objetivos para el año 2010:

- Alcanzar el vertido cero de RU que no hayan recibido ningún tratamiento previo al depósito final
- Conseguir una tasa de reciclaje de residuos urbanos del 35%

²¹ No se dispone del dato de reutilización para el año 2008

Con respecto al vertido cero de residuos sin tratamiento previo, es un objetivo que se prevé alcanzar en los próximos años, cuando se pongan en marcha nuevas infraestructuras que están previstas. En la actualidad sólo se realiza tratamiento previo al vertido en Álava, donde la fracción recogida en masa es enviada al tratamiento mecánico-biológico. Como se ha indicado anteriormente, mediante este tratamiento se separan las fracciones susceptibles de ser recicladas y, con el resto, se realiza un compostaje y un tratamiento biológico anaerobio a través del cual se obtiene biogás. Las salidas de este tratamiento son una serie de rechazos que van a vertedero, diversos materiales reciclables, agua evaporada y/o lixiviada, así como una pequeña cantidad de compost que se utiliza, entre otras cosas, para la recuperación de zonas degradadas.

En Bizkaia está previsto instalar una línea de tratamiento mecánico-biológico junto a la incineradora de Zabalgardi en el presente año 2013. En cuanto a Gipuzkoa, tal y como se ha recogido previamente la planta prevista se ha paralizado y la nueva planificación aprobada por el Gobierno Foral no incluye su construcción.

En relación al objetivo de reciclaje de RU, según la Tabla 10, en 2011 la tasa de reciclaje es del 26,2%. De esta forma, se demuestra que, aunque esta tasa es mayor que la de 2010, no se ha cumplido el objetivo planteado. Para poder aumentar la tasa de reciclaje de RU en los próximos años habrá que realizar un esfuerzo especial en esta materia (por ejemplo, campañas de concienciación dirigidas a la ciudadanía promovidas por los Órganos Competentes en materia de RU, extensión de la recogida de la materia orgánica en origen, mejoras en los rendimientos de las instalaciones de tratamiento, etc.).

6.2.2. Programa Marco Ambiental 2011-2014 (III PMA)

Tal y como se ha indicado, el III PMA no establece ningún objetivo cuantitativo enfocado a los RU, de forma que la mayoría de los objetivos planteados en materia de residuos están dirigidos a la adecuación de las directrices y los planes de residuos elaborados hasta el momento.

Sin embargo, sí que se establece un objetivo cuyo cumplimiento se puede analizar en función de los resultados de este plan:

- Promover de la reparación de productos estropeados y de la reutilización mediante mercados de segunda mano

Según la información obtenida para la elaboración de los últimos inventarios de RU, en la CAPV se han reutilizado las siguientes cantidades de residuos:

Tabla 11. Cantidades de residuos reutilizados en la CAPV en el periodo 2008-2011 (datos en toneladas por año y en %)

CAPV	Residuos reutilizados (t/año)	% Reutilización
2008	-	.. ²²
2009	13,00	0,00%
2010	3.450,30	0,32%
2011	4.174,81	0,40%

²² No se dispone del dato de reutilización para el año 2008

Así, se observa que, tanto la cantidad como la proporción de residuos reutilizados en la CAPV va aumentando con el paso de los años, lo cual es una tendencia positiva. En este sentido, en los últimos años se han puesto en marcha diferentes iniciativas para la reparación y venta en mercados de segunda mano de residuos que pueden ser reutilizables:

- Instalación de dos Ekocenter en Irun y en Donostia
- Planta de Berziklatu en Ortuella, donde se clasifican y se envían bien a reutilizar o a reciclar residuos voluminosos, RAEEs, madera, etc.
- Instalación de contenedores para la reutilización de residuos textiles, recogidos por REZIKLETA
- Recogida de textiles y voluminosos por OLDBERRI y EMAUS
- Puesta en marcha a partir del año 2011 de contenedores multiresiduos para la recogida de residuos reutilizables en Bizkaia, los cuales van a la nueva planta de separación de Mungia

De todas formas, cabe destacar que estos datos dependen de la información disponible a la hora de la elaboración del inventario, y que en los últimos inventarios realizados se está indagando cada vez más acerca de la reutilización de residuos. De esta forma, habrá que analizar la evolución de este indicador a lo largo del periodo 2011-2014 para ver la repercusión que ha tenido el promover la reparación y venta de residuos reutilizables en la CAPV.

6.3. 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 22 el siguiente objetivo sobre reutilización y reciclado 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, biorresiduos²³ u otras fracciones reciclables deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50% en peso.

En la siguiente tabla se muestran los destinos finales de cada uno de estos materiales, así como del conjunto de ellos y del total de materiales reciclables en la CAPV.

Tabla 12 Tasas de reciclaje por materiales de los RU por separado, así como en conjunto

FRACCIÓN	GENERACIÓN	RECOGIDA SELECTIVA	% RECOGIDA SELECTIVA	REUTILIZACIÓN	% REUTILIZACIÓN	RECICLAJE	% RECICLAJE	COMPOSTAJE	% COMPOSTAJE	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	% VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	ELIMINACIÓN	% ELIMINACIÓN
Vidrio	97.822	54.201	55,41%	0	0,00%	51.185	52,32%	0	0,00%	0	0,00%	46.637	47,68%
Papel/Cartón	309.552	165.214	53,37%	0	0,00%	158.314	51,14%	0	0,00%	43.939	14,19%	107.299	34,66%
Envases ligeros	133.195	30.848	23,16%	0	0,00%	21.985	16,51%	0	0,00%	37.603	28,23%	73.608	55,26%
Plásticos	92.391	20.667	22,37%	0	0,00%	14.729	15,94%	0	0,00%	26.259	28,42%	51.403	55,64%
Metálicos	23.370	5.777	24,72%	0	0,00%	4.117	17,62%	0	0,00%	6.510	27,86%	12.743	54,53%
P/C	3.138	4.404	140,31%	0	0,00%	3.138	100,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Otros	14.296	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	4.834	33,81%	9.462	66,19%
Electrodomésticos	14.868	5.478	36,84%	0	0,00%	4.144	27,87%	0	0,00%	2.315	15,57%	8.410	56,56%
Madera	23.171	14.175	61,18%	0	0,00%	14.175	61,18%	0	0,00%	2.848	12,29%	6.148	26,54%
Metales	9.489	1.399	14,75%	0	0,00%	7.674	80,88%	0	0,00%	0	0,00%	1.814	19,12%
Textiles	32.662	7.321	22,42%	2.962	9,07%	2.511	7,69%	0	0,00%	11.387	34,86%	15.802	48,38%
Aceites y grasas comestibles	3.749	3.749	100,00%	0	0,00%	3.248	86,65%	0	0,00%	67	1,78%	72	1,92%

²³ Residuos biodegradables de jardines y parques, 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

Inventario de Residuos Urbanos del País Vasco 2011

FRACCIÓN	GENERACIÓN	RECOGIDA SELECTIVA	% RECOGIDA SELECTIVA	REUTILIZACIÓN	% REUTILIZACIÓN	RECICLAJE	% RECICLAJE	COMPOSTAJE	% COMPOSTAJE	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	% VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	ELIMINACIÓN	% ELIMINACIÓN
Residuos Peligrosos del Hogar	3.758	528	14,05%	0	0,00%	528	14,05%	0	0,00%	0	0,00%	3.230	85,95%
Pilas/Baterías	2.229	643	28,85%	0	0,00%	391	17,53%	0	0,00%	0	0,00%	1.838	82,47%
Fluorescentes	88	88	100,00%	0	0,00%	76	86,50%	0	0,00%	1	1,37%	11	12,13%
Voluminosos	23.383	20.182	86,31%	1.205	5,15%	2.647	11,32%	0	0,00%	10.177	43,53%	9.354	40,00%
Plásticos	11.985	5.702	47,58%	0	0,00%	6.186	51,62%	0	0,00%	1.977	16,49%	3.822	31,89%
Jardinería	12.860	12.860	100,00%	0	0,00%	0	0,00%	11.177	86,92%	0	0,00%	1.683	13,08%
Materia Orgánica Compostable	257.489	7.071	2,75%	0	0,00%	0	0,00%	6.146	2,39%	78.767	30,59%	172.577	67,02%
Otros	108.085	179	0,17%	0	0,00%	179	0,17%	2.707	2,50%	30.394	28,12%	60.311	55,80%
Otros reciclables	8.609	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	2.707	31,44%	1.439	16,72%	4.463	51,84%
Otros no reciclables	5.127	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	2.620	51,11%	2.507	48,89%
TOTAL	1.044.434	329.687	31,57%	4.175	0,40%	273.249	26,16%	20.029	1,92%	219.500	21,02%	512.626	49,08%
TOTAL RECICLABLES	1.024.452	329.687	32,18%	4.175	0,41%	273.249	26,67%	20.029	1,96%	216.879	21,17%	510.119	49,79%
TOTAL PAPEL	312.691	169.618	54,24%	0	0,00%	161.453	51,63%	0	0,00%	43.939	14,05%	107.299	34,31%
TOTAL METALES	32.858	7.176	21,84%	0	0,00%	11.792	35,89%	0	0,00%	6.510	19,81%	14.557	44,30%
TOTAL VIDRIO	97.822	54.201	55,41%	0	0,00%	51.185	52,32%	0	0,00%	0	0,00%	46.637	47,68%
TOTAL PLÁSTICO	104.376	26.370	25,26%	0	0,00%	20.915	20,04%	0	0,00%	28.236	27,05%	55.224	52,91%
TOTAL BIORRESIDUOS	273.056	19.931	7,30%	0	0,00%	0	0,00%	20.029	7,34%	78.767	28,85%	174.260	63,82%
TOTAL PAPEL, METALES, VIDRIO, PLÁSTICO, BIORRESIDUOS	820.802	277.296	33,78%	0	0,00%	245.345	29,89%	20.029	2,44%	157.451	19,18%	397.977	48,49%

Como se observa en la tabla, el objetivo planteado no se cumple, por el momento, en ningún caso, aunque sí lo cumplen alguna fracción por separado como el papel o el vidrio. De aquí al 2020 habrá que reforzar las medidas puestas en marcha para el impulso de la reutilización y reciclaje de estas fracciones.

Por otra parte, en el artículo 24 de la Ley 22/2011 en relación a los biorresiduos, se establece impulsar:

- 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.

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, mientras que en Bizkaia se acaba de iniciar esta recogida a través del 5º contenedor.

Por otra parte, la normativa establece una serie de objetivos de recuperación para determinadas corrientes residuales de tipo urbano, cuyo cumplimiento debe evaluarse periódicamente. A continuación se estudiarán esas fracciones de residuos urbanos afectadas por la mencionada normativa.

6.4. Residuos de pilas y baterías

Los objetivos establecidos en el Real Decreto 106/2008²⁴, marcan unos porcentajes de recuperación obligatorios que deben alcanzarse en función de las pilas puestas en el mercado. Así, para el 2011, se debe conseguir un índice de recogida selectiva de un 25% respecto al total de pilas puestas en el mercado. Este objetivo se refiere a todas las pilas recogidas, tanto urbanas como industriales. Para el presente inventario se analizará el cumplimiento del objetivo únicamente para la parte urbana de esas pilas.

Aunque se dispone de datos de pilas puestas en el mercado por parte de los diferentes Sistemas Integrados de Gestión operativos en la CAPV, datos aportados por el Servicio de Residuos No Peligrosos del Gobierno Vasco, no se puede establecer qué parte de esas pilas son destinadas al consumo doméstico o asimilable. Por esta razón, se ha decidido equiparar las pilas puestas en el mercado con la cantidad total de pilas generadas como residuo urbano.

Según la Tabla 8, el 28,9% de las pilas y baterías generadas se recogen selectivamente, valor que demostraría el cumplimiento del objetivo con cierto margen.

Para el año 2015 el objetivo establece una recogida selectiva de pilas del 45% con respecto a la cantidad puesta en el mercado.

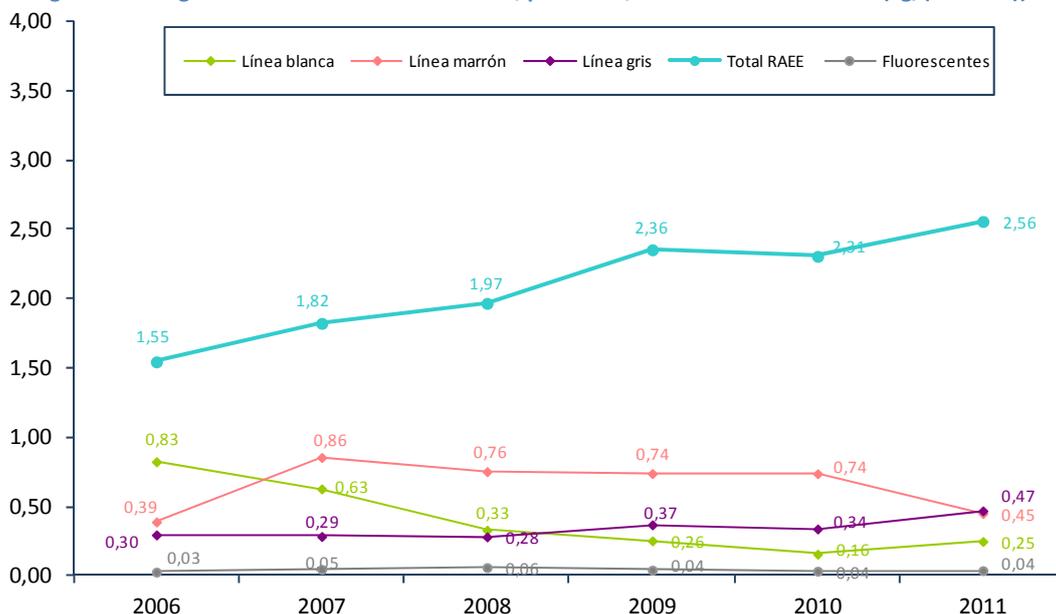
6.5. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

Según la lista indicativa de los productos comprendidos en esta categoría, incluida en el Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos, 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 electrodomésticos y fluorescentes.

En la CAPV en el año 2011 se han recogido selectivamente 5.478 toneladas de electrodomésticos y 88 toneladas de fluorescentes (según datos aportados por las Diputaciones Forales). De los electrodomésticos recogidos selectivamente, 984 toneladas corresponden a línea marrón, 1.026 toneladas a línea gris y 545 toneladas a línea blanca. El resto hasta las 5.478 toneladas son electrodomésticos mezclados o sin clasificar en ninguna de las tres líneas.

²⁴ Recientemente, ha sido modificado por el Real Decreto 943/2010, manteniéndose los objetivos establecidos en el Real Decreto 106/2008.

Figura 13 Recogida selectiva de RAEE en la CAPV, por líneas, en los años 2006-2011²⁵ (kg/(hab-año))



Sumando las cantidades recogidas de electrodomésticos y fluorescentes, se obtiene un total de 5.566 toneladas de RAEE. Si analizamos los datos de recogida selectiva por habitante y año, obtenemos un valor de 2,5 kg/(hab-año) para electrodomésticos y de 0,04 kg/(hab-año) para fluorescentes, lo que hace un total de 2,6 kg/(hab-año).

Según el objetivo marcado en el Real Decreto 208/2005, para el año 2006 se debían recoger selectivamente 4 kg/(hab.año) de RAEE procedentes de hogares particulares.

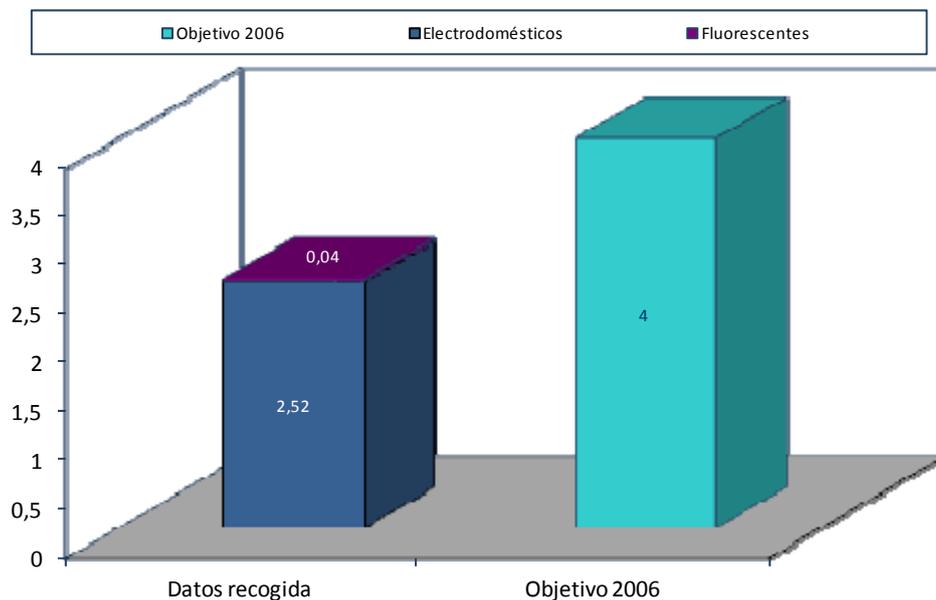
Como se puede observar en la Figura 14, el valor alcanzado de 2,6 kg/(hab-año) está aún lejos de cumplir los 4 kg/(hab-año) marcados como objetivo. Sin embargo, cabe destacar que, ya que la caracterización de la recogida en masa no contempla esta fracción y los datos que se disponen de RAEE son únicamente de recogida selectiva, la generación real de RAEE será mayor que la contemplada en el presente inventario.

Como consecuencia de los dictados de este Real Decreto, el DMAPTAP de la CAPV tramitó la autorización de ocho Sistemas Integrados de Gestión²⁶ para esta tipología de residuos con el fin de dar cumplimiento al objetivo establecido.

²⁵ El total de RAEE recogidos no corresponde a la suma de las tres líneas, ya que no se dispone de datos desagregados para los tres Territorios Históricos

²⁶ 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 AMBILAMP (lámparas)

Figura 14 Recogida selectiva de las fracciones de RAEE en 2011 y comparación con los objetivos para 2006 (kg/(hab-año))



6.6. Residuos de envases y embalajes

Cuando hablamos de residuos de envases y embalajes, nos referimos 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, etc. Los datos de las caracterizaciones de los residuos recogidos en masa que se han recopilado para la realización de este inventario 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 residuos²⁷.

No obstante, en este apartado se recogen los datos relativos a los envases de vidrio, a envases de papel y cartón, así como de los envases ligeros separados por materiales, todo ello en relación con los objetivos establecidos en 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. Los objetivos marcados a partir del 31 de diciembre de 2008 son:

- Reciclar entre 55 y 80% de los envases en peso, así como:
 - Vidrio, 60%
 - Papel, 60%
 - Metales, 50%
 - Plásticos, 22,5%
 - Madera, 15%

²⁷ 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.

- Valorizar el 60% del total en peso

Según datos desglosados de las caracterizaciones utilizadas, el 30,1% 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.
- En cuanto a los RICIA, 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 RICIA 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 (RICIA públicos -DAR y puerta a puerta a comercios- y RICIA 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 el 100% de los residuos de vidrio recogidos son envases.

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, de papel y cartón y otros complejos tipo brik, blíster y demás.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Tabla 13 Destino final de los envases por materiales en 2011 (t/año)

FRACCIÓN (t)	GENERACIÓN	% RS	VERTEDERO	RECICLAJE	COMPOSTAJE	VAL. ENERGÉTICA	REUTILIZACIÓN
Envases vidrio	97.822	55,41%	46.637	51.185	0	0	0
Envases papel/cartón	105.869	59,25%	32.240	60.426	0	13.202	0
Envases ligeros	133.195	23,16%	73.608	21.985	0	37.603	0
Plásticos	92.391	-	51.403	14.729	0	26.259	0
Metálicos	23.370	-	12.743	4.117	0	6.510	0
P/C	3.138	-	0	3.138	0	0	0
Otros	14.296	-	9.462	0	0	4.834	0

Tabla 14 Destino final de los envases por materiales en 2011 (%)

MATERIALES	% reciclaje	% val. energética	% valorización
Vidrio	52,32%	0,00%	52,32%
Papel/Cartón	58,31%	12,11%	70,42%
Plásticos	15,94%	28,42%	44,36%
Metales	17,62%	27,86%	45,47%
SUMA	39,66%	15,08%	54,74%

Como se puede observar, ninguno de los materiales por separado cumple el objetivo individual de reciclaje, aunque los envases de papel y cartón se acercan mucho. Haciendo la suma total se obtiene una tasa de reciclaje del 39,7% inferior también al objetivo conjunto de reciclar el 55-80% de los envases en peso.

En cuanto al objetivo de valorizar el 60% del total en peso, haciendo la suma de lo que se recicla más lo que se valoriza energéticamente, lo cumplen únicamente los envases de vidrio y de papel/cartón. Haciendo la suma total se obtiene una tasa de valorización del 54,7%, el cual tampoco cumple el objetivo de manera conjunta.

Para cumplir con los objetivos enfocados al reciclaje y valorización de envases va a ser necesario tomar medidas que ayuden a aumentar las tasas de reciclaje.

6.7. Residuos biodegradables

Para reflejar la información contenida en este apartado se ha dado continuidad a la metodología empleada en anteriores trabajos, comenzando el análisis diferenciando entre residuos biodegradables y residuos no biodegradables. Como residuos biodegradables se han considerado, la jardinería, la materia orgánica compostable, el papel y cartón, el textil y la madera. Como residuos no biodegradables se han contabilizado las cantidades generadas de vidrio, envases ligeros, electrodomésticos, metales, aceites y grasas comestibles, residuos peligrosos del hogar, pilas y baterías, fluorescentes, residuos voluminosos y plásticos.

Los porcentajes de contribución a la recogida en masa de cada una de las fracciones consideradas para realizar este análisis se pueden extraer de la caracterización expuesta en la Tabla 6 y la Tabla 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 8.

Al analizar el modo de gestión de las fracciones de residuos biodegradables en la Tabla 8, se observa que el 34,7% del papel y cartón, el 26,5% de la madera, el 48,4% de los textiles, el 63,8% de la jardinería y la materia orgánica compostable se elimina en vertedero en el año 2011. En la Tabla 15 se muestra un extracto de la gestión final de estas corrientes.

Tabla 15 Gestión final de los residuos biodegradables de la CAPV para el año 2011 (t/año y %)

FRACCIÓN	REUTILIZACIÓN	% REUTILIZACIÓN	RECICLAJE	% RECICLAJE	COMPOSTAJE	% COMPOSTAJE	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	% VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	ELIMINACIÓN	% ELIMINACIÓN
Papel/Cartón	0	0,00%	158.314	51,14%	0	0,00%	43.939	14,19%	107.299	34,66%
Madera	0	0,00%	14.175	61,18%	0	0,00%	2.848	12,29%	6.148	26,54%
Textiles	2.962	9,07%	2.511	7,69%	0	0,00%	11.387	34,86%	15.802	48,38%
Jardinería + Materia Orgánica Compostable	0	0,00%	0	0,00%	20.029	7,34%	78.767	28,85%	174.260	63,82%
TOTAL BIODEGRADABLES	2.962	0,46%	175.000	27,41%	20.029	3,14%	136.940	21,45%	303.509	47,54%
TOTAL NO BIODEGRADABLES	1.213	0,31%	98.249	25,12%	0	0,00%	82.559	21,11%	209.117	53,46%
TOTAL	4.175	0,40%	273.249	26,16%	20.029	1,92%	219.500	21,02%	512.626	49,08%

El Real Decreto 1481/2001²⁸, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, establece las cantidades máximas que se pueden verter a vertedero por cada Territorio Histórico, en relación a los datos obtenidos para el año 1995.

Para poder evaluar el cumplimiento de los objetivos en cada Territorio Histórico es necesario realizar un cálculo similar al llevado a cabo para la CAPV en la Tabla 8. Para ello, se ha tomado la caracterización de la recogida en masa relativa a cada territorio, así como las cantidades recogidas de cada fracción. Teniendo en cuenta todas las consideraciones analizadas en el capítulo 5, se ha calculado el destino final de cada corriente de residuos biodegradables para cada Territorio Histórico, dando como resultado la Tabla 16.

Tabla 16 Gestión final de los residuos biodegradables por Territorio Histórico, 2011 (t/año)

BIZKAIA	Eliminación	Reutilización	Reciclaje	Compostaje	Valorización energética
Jardinería	1.318	0	0	3.133	0
MOC	59.468	0	0	352	78.767
Papel/cartón	39.051	0	91.122	0	43.939
Textil	9.421	1.276	1.082	0	11.387
Madera	1.773	0	12.009	0	2.848
Otros	0	0	0	0	0
TOTAL BIZKAIA	111.031	1.276	104.213	3.485	136.940
GIPUZKOA	Eliminación	Reutilización	Reciclaje	Compostaje	Valorización energética
Jardinería	62	0	0	4.452	0
MOC	88.077	0	0	6.233	0
Papel/cartón	54.543	0	54.909	0	0
Textil	1.798	1.524	1.292	0	0
Madera	1.159	0	683	0	0
Otros	0	0	0	0	0
TOTAL GIPUZKOA	145.639	1.524	56.885	10.685	0
ÁLAVA	Eliminación	Reutilización	Reciclaje	Compostaje	Valorización energética
Jardinería	932	0	0	2.962	0
MOC	24.653	0	0	191	0
Papel/cartón	13.705	0	12.283	0	0
Textil	4.583	161	136	0	0
Madera	3.217	0	1.483	0	0
Otros	0	0	0	2.707	0
TOTAL ÁLAVA	47.090	161	13.902	5.860	0
TOTAL BIODEGRADABLES	303.760	2.962	175.000	20.029	136.940

De esta forma, se puede analizar para cada Territorio Histórico el cumplimiento de los objetivos establecidos para el año 2009 a través de la Tabla 17.

²⁸ Recientemente, se ha modificado a través del Real Decreto 1304/2009, manteniéndose los objetivos establecidos en el Real Decreto 1481/2001.

Tabla 17 Cumplimiento de los objetivos de eliminación en vertedero de residuos biodegradables en 2011 (t/año)

BIODEGRADABLES A ELIMINACIÓN	1995	2011	Objetivo 2006	Objetivo 2009	Objetivo 2016
CAPV	714.000	303.509	535.500	357.000	249.900
BIZKAIA	373.622	111.031	280.216	186.811	130.768
ÁLAVA	75.908	47.090	56.931	37.954	26.568
GIPUZKOA	244.469	145.639	183.352	122.234	85.564

Se observa como en el año 2011 se cumple el objetivo general establecido para el conjunto de la CAPV para el año 2009, de 357.000 toneladas, ya que la cantidad de residuos biodegradables depositados en vertedero en el año 2011 fue de 303.509 toneladas. Sin embargo, todavía no se ha conseguido cumplir el objetivo establecido para el año 2016, de 249.900 t. En los próximos años habrá que seguir poniendo en marcha medidas para reducir la cantidad de residuos biodegradables que se envían a vertedero.

En Bizkaia se ha obtenido un valor notablemente inferior al objetivo marcado para 2009, e incluso inferior al marcado para el 2016. La razón es que gran parte de los residuos recogidos en masa son llevados a incineración en Zabalgarbi, en lugar de su eliminación en vertedero. Además, se proyecta la construcción de una planta de tratamiento mecánico-biológico con capacidad para tratar unas 180.000 toneladas/año.

Para Álava y Gipuzkoa se ha cumplido el objetivo establecido para 2006, aunque las cifras obtenidas distan todavía de cumplir el objetivo para los años 2009 y 2016.

Es previsible que la situación siga evolucionando favorablemente en Álava, con la planta de tratamiento mecánico-biológico de Jundiz. Esta planta ha supuesto una considerable reducción de residuos biodegradables que se destinan a vertedero en este territorio, logrando una reducción de los residuos destinados a vertedero de un 36,6% de los residuos de entrada en planta y consiguiendo, tras los tratamientos aplicados, una reducción considerable del contenido de materia orgánica en los rechazos de planta destinados a vertedero.

En Gipuzkoa, por su lado, se prevé un especial impulso al compostaje, ya que se contempla la construcción de otras 3 plantas para dar tratamiento a más de 53.000 toneladas/año para el 2016.

Tras este análisis y con los resultados mostrados se espera que para el año 2016 se puedan ver cumplidos los objetivos de eliminación en vertedero de residuos biodegradables por Territorio Histórico.

6.8. Cuadro resumen

En la Tabla 18 se resume el análisis realizado para determinar el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos a nivel autonómico y estatal:

Tabla 18 Resumen análisis cumplimiento de objetivos²⁹

RESUMEN VALORACIÓN CUMPLIMIENTO OBJETIVOS			
AÑO	OBJETIVO	VALOR EN 2011	VALORACIÓN ³⁰
1. Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020			
2012	Estabilizar la generación de RU per. cápita en los niveles de 2001	480 t, frente a 527 t	
2006	Reducir los RU destinados a vertedero a un 75%	49,08%	
2012	Reducir los RU destinados a vertedero a un 45%	49,08%	A futuro
2020	Reducir los RU destinados a vertedero a un 30%	49,08%	A futuro
2.1. Programa Marco Ambiental 2007-2010 (II PMA)			
2010	Vertido cero de residuos sin tratamiento previo	Se prevé alcanzar en los próximos años	
2010	Aumentar la tasa de reciclaje hasta un 35%	26,16%	
2.2. Programa Marco Ambiental 2011-2014 (III PMA)			
2014	Promover de la reparación de productos estropeados y de la reutilización mediante mercados de segunda mano	Se están llevando a cabo diferentes iniciativas y la cifra de residuos reutilizados está subiendo	 
3. Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados			
2020	La cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclable deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50% en peso	TOTAL: 28,48% ³¹ TOTAL RECICLABLES: 29,04% ³² TOTAL PAPEL, METALES, VIDRIO, PLÁSTICO Y BIORRESIDUOS: 32,33% ³³	
-	Impulsar la recogida separada y tratamiento de biorresiduos, el compostaje doméstico y comunitario, el tratamiento de biorresiduos recogidos separadamente y el uso de compost producido	Se están poniendo en marcha medidas	
4. Residuos de pilas, acumuladores y baterías (RD 106/2008)			
2011	Recoger selectivamente el 25% de la cantidad puesta en el mercado.	28,85%	
5. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RD 208/2005)			

²⁹ Los valores calculados se refieren a la gestión final 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 residuos urbanos realizado, con detalle, en el presente inventario, 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 y, en menor medida, a valorización energética, que parte de los materiales reciclables recogidos en masa se recuperan y se envían finalmente a reciclaje, que ciertas fracciones recogidas selectivamente tienen varios destinos finales como pueden ser la reutilización, el reciclaje y la valorización energética, etc.

³⁰ Código:  Se cumple totalmente el objetivo
 El objetivo se cumple únicamente en algunos aspectos
 No se cumple el objetivo

³¹ Responde al método de cálculo 4 de la interpretación de la decisión en su Anexo 1

³² Responde al método de cálculo 2 de la interpretación de la decisión en su Anexo 1

³³ Responde al método de cálculo 1 de la interpretación de la decisión en su Anexo 1

RESUMEN VALORACIÓN CUMPLIMIENTO OBJETIVOS			
AÑO	OBJETIVO	VALOR EN 2011	VALORACIÓN ³⁰
2006	Aumentar la recogida selectiva hasta 4 kg/(hab·año)	2,56 kg/(hab·año)	
6. Residuos de envases y embalajes (RD 252/2006)			
2008	Reciclar entre el 55 y 80% de los envases en peso, así como: - Vidrio, 60% - Papel y cartón, 60% - Metales, 50% - Plásticos, 22,5% - Madera, 15%	Envases vidrio: 52,32%	
		Papel/cartón: 58,31%	
		Plásticos: 15,94%	
		Metales: 17,62%	
		TOTAL: 39,66%	
2008	Valorizar el 60% del total en peso	TOTAL: 54,74%	
7. Residuos biodegradables (RD 1481/2001)			
2006	Reducir el depósito en vertedero al 75% de los valores de 1995	303.509t, frente a las 535.500 t	
2009	Reducir el depósito en vertedero al 50% de los valores de 1995	303.509 t, frente a las 357.000 t objetivo	
2016	Reducir el depósito en vertedero al 35% de los valores de 1995	A futuro	A futuro

7. Conclusiones

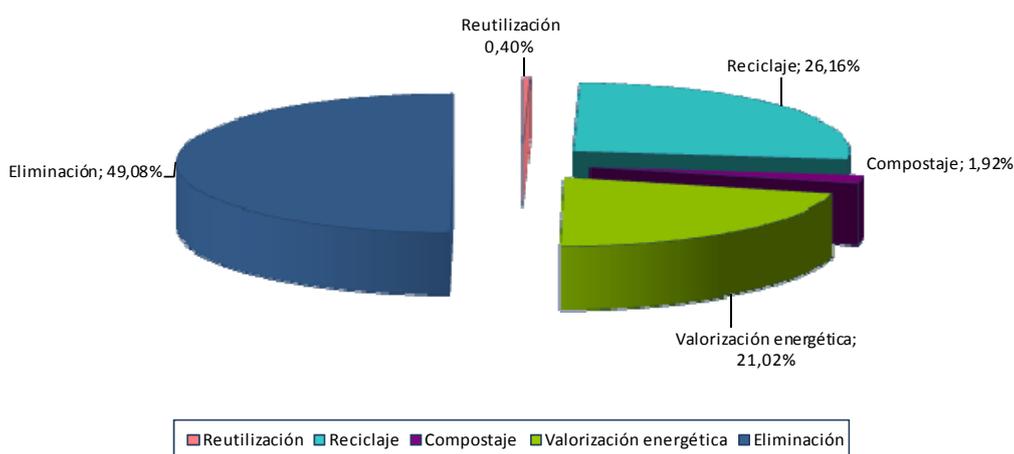
La generación de RU en la CAPV ha ascendido a 1.044.434 toneladas en el año 2011, habiendo disminuido un 2,3% respecto a 2010. De estos, un 77,7% corresponden a RD (808.859 toneladas) y el 22,6% restante a RICIA (235.576 toneladas). Como se observa en la Tabla 19, un 31,6% de los RU generados han sido recogidos selectivamente, siendo el destino final de los mismos el siguiente:

Tabla 19 Generación y gestión final de RU en la CAPV 2011 (t/año y %)

CAPV 2011	GENERACIÓN	% RS	% REUTILIZACIÓN	% RECICLAJE	% COMPOSTAJE	% VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	% ELIMINACIÓN
	1.044.434	31,57%	0,40%	26,16%	1,92%	21,02%	49,08%

En cuanto a la gestión final recibida por cada corriente de residuos, de las 1.044.434 toneladas generadas en la CAPV, un 0,4% se ha reutilizado (4.175 toneladas, correspondientes a textil, voluminosos y otros residuos reciclables), un 26,2% se ha reciclado (273.249 toneladas), un 1,9% se ha llevado a compostaje (20.029 toneladas), un 21% se ha valorizado energéticamente (219.500 toneladas) y un 49,1% se ha destinado a eliminación (512.626 toneladas). Las 14.856 toneladas restantes corresponden al agua evaporada y/o lixiviada en la planta de tratamiento mecánico-biológico de Álava, al biogás generado en la digestión anaerobia de la misma, así como al agua separada de los residuos de aceites y grasas comestibles recogidos selectivamente.

Figura 15 Gestión final de RU en la CAPV 2011 (%)



En cuanto a las corrientes de residuos específicas, las fracciones de vidrio, papel-cartón y envases ligeros se han reciclado en un 52,3%, 51,1% y 16,5%, respectivamente.

Con respecto a las fracciones de podas y jardinería, y materia orgánica compostable, se han compostado en un 86,9% y en un 2,4%, respectivamente.

Por otra parte, se han reutilizado el 9,1% de los textiles, el 5,2% de los voluminosos y el 35% de otros residuos reutilizables.

Además, se han reciclado un 27,9% de los electrodomésticos generados, un 86,7% de los aceites y grasas comestibles, un 7,7% de los residuos textiles, un 86,5% de los fluorescentes, un 17,5% de las pilas y baterías, así como un 11,3% de los residuos voluminosos.

En

la

Tabla 22 del Anexo, se muestra la variación de la generación de RU en el periodo 2005-2011, diferenciando por Territorio Histórico, por RD y RICIA y por recogida en masa y recogida selectiva.

8. Anexo

Tabla 20 Tipologías de RU y generación³⁴ en la CAPV en 2010 y 2011

LER	Tipo de residuo	2010		2011	
		CAPV (t/año)	Datos per Cápita (kg/(hab·año))	CAPV (t/año)	Datos per Cápita (kg/(hab·año))
Generación de RD (t/a) en la CAPV					
Total Recogida en masa		634.577	293	624.928	287
20 03 01	Vertedero	433.996	200	410.822	189
	Incineración	200.582	92	214.106	98
Total Recogida selectiva		207.250	96	183.931	85
<i>Subtotal reciclaje</i>		<i>202.655</i>	<i>93</i>	<i>189.506</i>	<i>87</i>
15 01 07	Vidrio	52.130	24	28.185	13
20 01 01	Papel-Cartón	75.977	35	74.691	34
	Envases ligeros	30.631	14	30.848	14
15 01 01	Envases de papel y cartón	0	0,00	0	0
15 01 02	Envases de plástico	17	0,0	0	0
15 01 04	Envases metálicos	9	0,00	0	0
15 01 05	Envases compuestos	0	0	0	0
15 01 06	Envases mezclados	5.232	2,4	4.986	2
20 01 36	Electrodomésticos	4.872	2	5.173	2
	Línea blanca	290	0,1	240	0,1
	Línea marrón	1.604	0,7	984	0,5
	Línea gris	740	0,3	1.026	0,5
15 01 03	Madera	14.966	7	14.175	7
20 01 40	Metales	946	0	678	0
20 01 11	Textiles	4.906	2	6.726	3
20 01 25	Aceites y grasas comestibles	919	0	1.153	0,53
	Residuos Peligrosos del Hogar	560	0,3	690	0,3
20 01 34	Pilas	215	0,1	162	0,1
20 01 32	Medicamentos	2	0,001	0	0,000
20 01 21*	Fluorescentes	1	0	0	0
20 01 17*	Productos Fotoquímicos	9	0,00	0	0,00
20 01 27*	Pinturas	332	0,2	528	0,2
	Otros RPH	14.704	7	12.592	6
20 03 07	Residuos Voluminosos	1.882	0,9	1.900	0,9
20 01 39	Plásticos	163	0,1	179	0,1
20 01 32	Medicamentos	0	0	25	0,012
20 01 99	Radiografías			24	
20 01 99	Otros residuos reutilizables	4.595	2,1	6.892	3
	<i>Subtotal compostaje</i>	<i>1.075</i>	<i>0,5</i>	<i>1.340</i>	<i>0,6</i>
20 01 99	Jardinería	3.520	1,6	5.552	2,6
20 01 08	Materia orgánica compostable	202.655	93	189.506	87
TOTAL RD		841.827	388	808.859	372
Generación de RICIA (t/a) en la CAPV					
Total Recogida en masa (vertedero)		102.167	47	89.820	41
20 03 02	Mercados	1.426	0,7	1.339	0,6
20 03 03	Limpieza viaria (incluye animales muertos y playas)	7.068	3	6.451	3
20 03 01	Mezclas Industriales	46.720	22	32.584	15

³⁴ Cabe destacar que estas cifras se corresponden con la recogida, en masa o selectiva, de RD y RICIA, 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.

Inventario de Residuos Urbanos del País Vasco 2011

LER	Tipo de residuo	2010		2011	
		CAPV (t/año)	Datos per Cápita (kg/(hab·año))	CAPV (t/año)	Datos per Cápita (kg/(hab·año))
20 03 99	Otros residuos asimilables a urbanos	40.416	19	40.969	19
20 03 01	Incineración	6.537	3	8.477	4
Total Recogida selectiva		124.587	57	145.756	67
20 01 01	Papel-Cartón	93.780	43	90.523	42
20 02 01	Residuos de podas, ramas y hierbas	11.958	6	11.520	5
20 01 39	Plásticos	4.123	2	3.802	2
20 01 33*	Pilas/ Baterías	493	0,2	481	0,2
20 01 40	Metales	859	0,4	721	0,3
20 01 11	Textiles	366	0,17	595	0,3
20 01 02	Vidrio (hostelería)	1.944	0,9	26.017	12
20 01 35*	Línea gris	0	0	0	0
20 01 21*	Fluorescentes	77	0,04	88	0,04
20 01 36	Línea Blanca-Marrón	56	0,03	305	0,1
20 01 25	Aceites y grasas comestibles	2.466	1	2.595	1
20 03 07	Voluminosos-varios	7.401	3	7.590	3
20 02 01	Materia orgánica compostable	1.064	0,49	1.519	0,7
TOTAL RICIA		226.754	105	235.576	108
TOTAL RU (RD+RICIA)		1.068.581	493	1.044.434	480

Tabla 21 Entradas y salidas de las plantas de clasificación de envases de ECOEMBES en 2011 (t/año)

Planta	Legazpi	Unidad de gestión	Consortio de residuos de Gipuzkoa
Tipo de planta	Total entradas	Total salidas	Rendimiento Anual
No Aplica	4.296,62	3.063,93	71,31%
Material		Salidas Anuales	
CARTÓN BEBIDAS		472,38	
METALES --> ACERO		516,73	
PLÁSTICOS --> HDPE		347,52	
PLÁSTICOS --> LDPE		809,98	
PLÁSTICOS --> OTROS		465,98	
PLÁSTICOS --> PET		449,54	
Planta	Jundiz	Unidad de gestión	Diputación Foral de Álava
Tipo de planta	Total entradas	Total salidas	Rendimiento Anual
No Aplica	4.397,86	2.593,66	58,98%
Material		Salidas Anuales	
CARTÓN BEBIDAS		458,74	
METALES --> ACERO		445,44	
METALES --> ALUMINIO		34,58	
PLÁSTICOS --> HDPE		240,68	
PLÁSTICOS --> LDPE		505,80	
PLÁSTICOS --> OTROS		474,58	
PLÁSTICOS --> PET		433,84	
Planta	Urnieta	Unidad de gestión	Mancomunidad de San Marcos
Tipo de planta	Total entradas	Total salidas	Rendimiento Anual
No Aplica	7.062,47	5.371,00	76,05%
Material		Salidas Anuales	
CARTÓN BEBIDAS		596,34	
METALES --> ACERO		872,74	
METALES --> ALUMINIO		42,02	
PAPEL/CARTÓN		125,08	
PLÁSTICOS --> HDPE		528,64	
PLÁSTICOS --> LDPE		1.538,22	
PLÁSTICOS --> OTROS		899,36	
PLÁSTICOS --> PET		768,60	
Planta	Amorebieta	Unidad de gestión	Diputación Foral de Bizkaia
Tipo de planta	Total entradas	Total salidas	Rendimiento Anual
No Aplica	15.658,57	11.340,46	72,42%
Material		Salidas Anuales	
CARTÓN BEBIDAS/ALIMENTOS		1.537,64	
METALES --> ACERO		2.169,64	
METALES --> ALUMINIO		103,88	
PLÁSTICOS --> HDPE		961,12	
PLÁSTICOS --> LDPE		3.365,25	
PLÁSTICOS --> OTROS		1.562,60	
PLÁSTICOS --> PET		1.620,33	

Tabla 22 Generación de RU en los tres Territorios Históricos en el periodo 2005-2011 (t/año)

GENERACIÓN RU 2005-2011 (t/a)			2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
BIZKAIA	RD	Recogida en masa	369.223	366.373	362.981	358.080	346.787	347.979	347.399
		Recogida selectiva	99.548	103.000	111.131	112.737	112.000	104.012	90.251
	RICIA	Recogida en masa	80.323	82.707	85.968	75.727	62.254	56.081	45.672
		Recogida selectiva	79.198	86.189	102.759	88.871	74.447	72.791	86.428
	Total Bizkaia			628.292	638.269	662.839	635.415	595.488	580.862
GIPUZKOA	RD	Recogida en masa	230.945	236.451	240.974	219.792	211.399	201.185	196.416
		Recogida selectiva	53.909	56.160	60.281	69.182	70.066	73.610	68.595
	RICIA	Recogida en masa	34.309	36.072	36.554	34.550	28.268	18.860	17.603
		Recogida selectiva	56.783	57.963	53.931	57.797	47.493	46.191	50.830
	Total Gipuzkoa			375.946	386.646	391.740	381.321	357.226	339.846
ÁLAVA	RD	Recogida en masa	88.196	90.261	84.153	79.034	82.983	85.414	81.113
		Recogida selectiva	25.623	27.317	28.980	29.302	29.039	29.628	25.085
	RICIA	Recogida en masa	28.648	30.449	39.668	31.044	26.790	27.226	26.545
		Recogida selectiva	16.977	17.476	17.133	17.158	17.166	5.605	8.498
	Total Álava			159.444	165.503	169.935	156.539	155.978	147.873
CAPV	RD	Recogida en masa	688.364	693.085	688.108	656.906	641.169	634.577	624.928
		Recogida selectiva	179.080	186.477	200.392	211.221	211.105	207.250	183.931
	RICIA	Recogida en masa	143.280	149.228	162.190	141.321	117.312	102.167	89.820
		Recogida selectiva	152.958	161.628	173.823	163.826	139.106	124.587	145.756
	Total CAPV			1.163.682	1.190.418	1.224.514	1.173.275	1.108.692	1.068.581

www.ingurumena.eus

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE PLANGINTZA
ETA ETXEBIZITZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y VIVIENDA