

INVENTARIO RESIDUOS URBANOS DEL PAÍS VASCO 2012

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

CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	5
1. Introducción y antecedentes.....	7
2. Objetivo y alcance	8
3. Metodología	10
4. Generación de Residuos Urbanos	13
4.1. Bizkaia.....	15
4.2. Gipuzkoa.....	19
4.3. Álava.....	23
5. Gestión final de los Residuos Urbanos	27
5.1. Prevención.....	27
5.2. Preparación para la reutilización.....	28
5.2.1. Textiles	28
5.2.2. Voluminosos.....	29
5.2.3. Otros residuos reutilizables.....	29
5.3. Reciclaje.....	29
5.3.1. Vidrio	30
5.3.2. Papel-cartón	30
5.3.3. Envases ligeros	30
5.3.4. RAEEs.....	31
5.3.5. Textiles	31
5.3.6. Aceites y grasas comestibles	32
5.3.7. Pilas y Baterías.....	32
5.3.8. Residuos voluminosos.....	32
5.3.9. Radiografías.....	33
5.3.10. Otros residuos reutilizables.....	33
5.3.11. Otros residuos recogidos selectivamente	33
5.4. Compostaje	33
5.5. Valorización Energética	34
5.6. Eliminación	36
5.7. Cuadro resumen.....	37
6. Análisis del cumplimiento de objetivos.....	42
6.1. Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020	42

6.2.	Programa Marco Ambiental 2011-2014 (III PMA).....	44
6.3.	Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados (LRSC)	45
6.4.	Residuos de pilas y baterías	48
6.5.	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).....	48
6.6.	Residuos de envases y embalajes	50
6.7.	Residuos urbanos biodegradables	53
6.8.	Cuadro resumen	56
7.	Conclusiones.....	58
Anexo	60
	Listado de acrónimos	60
	Datos desagregados.....	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 RU generados en la CAPV y por Territorio Histórico. Comparativa 2011-2012 (incluyendo los RCR y sin incluirlos)	13
Tabla 2 Recogida selectiva de las fracciones más significativas de RD y RC en Bizkaia en 2012. Comparativa 2011-2012 (t/año).	17
Tabla 3 Recogida selectiva de RD y RC en Gipuzkoa en 2012. Comparativa 2011-2012 (t/año). ..	21
Tabla 4 Recogida selectiva de las fracciones más significativas de RD y RC en Álava en 2012. Comparativa 2011-2012 (t/año).	24
Tabla 5 Datos de compostaje doméstico y comunitario en 2012 por Territorio Histórico (t/año)	28
Tabla 6 Caracterización de los RD recogidos en masa	38
Tabla 7 Caracterización de los RC recogidos en masa	39
Tabla 8 Gestión final de cada corriente residual de los RU generados en 2012 en la CAPV (t/año y %)	40
Tabla 9 Evolución de la generación de RU per cápita en la CAPV (kg/(hab·año)).....	42
Tabla 10 Porcentajes de la gestión final de los RU en la CAPV (2008-2012)	43
Tabla 11. Cantidades de residuos preparados para la reutilización en la CAPV en el periodo 2008-2012 (datos en toneladas por año y en %)	44
Tabla 12 Tasas de preparación para la reutilización y reciclaje por materiales de los RU por separado, así como en conjunto	46
Tabla 13 Destino final de los envases por materiales en 2012 (t/año).....	51
Tabla 14 Destino final de los envases por materiales en 2012 (%).....	52
Tabla 15 Gestión final de los residuos urbanos biodegradables de la CAPV para el año 2012 (t/año y %)	53
Tabla 16 Gestión final de los residuos urbanos biodegradables por Territorio Histórico, 2012 (t/año)	54
Tabla 17 Cumplimiento de los objetivos de eliminación en vertedero de residuos biodegradables en 2012 (t/año)	55
Tabla 18 Resumen análisis cumplimiento de objetivos	56
Tabla 19 Generación y gestión final de RU en la CAPV 2012 (t/año y %)	58
Tabla 20 Tipologías de RU y generación en la CAPV en 2011 y 2012.....	62
Tabla 21 Entradas y salidas de las plantas de clasificación de envases de ECOEMBES en 2012 (t/año)	65
Tabla 22 Generación de RU en los tres Territorios Históricos en el periodo 2008-2012 (t/año) ..	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Generación de RD y RC en la CAPV en el periodo 2009-2012 (t/año).....	14
Figura 2 Generación de RU en la CAPV en 2012 (t/año).....	15
Figura 3 Proporción de RU recogidos selectivamente y en masa en Bizkaia en 2012. Comparativa con 2011.	16
Figura 4 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RD en Bizkaia (t/año)	18
Figura 5 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RC en Bizkaia (t/año)	19
Figura 6 Proporción de RU recogidos selectivamente y en masa en Gipuzkoa en 2012. Comparativa 2011-2012.	20
Figura 7 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RD en Gipuzkoa (t/año)	22
Figura 8 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RC en Gipuzkoa (t/año)	22
Figura 9 Proporción de RU recogidos selectivamente y en masa en Álava en 2012. Comparativa 2011-2012.	23
Figura 10 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RD en Álava. (t/año).....	25
Figura 11 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RC en Álava (t/año).....	26
Figura 12 Evolución de la generación de RU per cápita en la CAPV (kg/(hab·año))	43
Figura 13 Recogida selectiva de RAEE en la CAPV, por líneas, en los años 2006-2012 (kg/(hab·año))	49
Figura 14 Recogida selectiva de las fracciones de RAEE en 2012 y comparación con los objetivos para 2006 (kg/(hab·año))	50
Figura 15 Gestión final de RU en la CAPV 2012 (%)	59

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

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

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

La Ley 22/2011 de Residuos y Suelos Contaminados (LRSC) establece en su artículo 12 las competencias de los Entes Locales en la gestión de los residuos domésticos procedentes de los hogares, servicios y comercios.

En el presente documento se realiza, por tanto, un análisis de las tendencias identificadas a partir de los datos registrados en el Inventario 2012, haciendo especial hincapié en el origen, la generación, así como en la gestión final de los RU.

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

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

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

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 2012, de forma que se aporte una visión de la situación actual y de su evolución en el tiempo, creando así una base de conocimiento sólida para la toma de decisiones por parte de las Administraciones Competentes en la materia y para la puesta en marcha de las acciones necesarias de cara a avanzar adecuadamente en el cumplimiento de los objetivos establecidos en la legislación vigente para los RU y las diferentes fracciones que los componen.

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

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

Por último, derivado del análisis de los datos, se ha redactado un capítulo 7 de conclusiones en el que se analiza la tendencia en la generación y gestión de los 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.

Las normas de carácter comunitario y de carácter nacional sobre residuos no establecen la definición para residuo urbano o municipal, por lo que a los efectos de cumplir con las obligaciones de información a la Comisión Europea y a Eurostat se consideran residuos urbanos aquellos que se generan en los hogares, comercios y servicios, entre ellos los servicios municipales: limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y su gestión es competencia de las Entidades Locales o de las Diputaciones Forales, de acuerdo con el apartado 5) del artículo 12 de la Ley 22/2011.

En el presente inventario se ha considerado acertado mantener la denominación RU aunque en la Ley 22/2011 no se habla de RU, sino de residuos domésticos y residuos comerciales. Esto se ha hecho así por mantener una coherencia con lo recogido en el Borrador de Plan de Residuos de la CAPV. Se incluye la siguiente definición de RU para aclarar que se incluye bajo este término: Residuos urbanos² (RU): se incluyen los residuos domésticos³ y similares⁴.

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

³ Se definen como los residuos generados en los hogares.

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

En este inventario del año 2012 se incluyen por primera vez los Residuos de Construcción y Reparación domiciliaria (RCRs) por coherencia con lo expresado en la Ley 22/2011, también denominados residuos de construcción y demolición domésticos (RCD domésticos), es decir los procedentes de las obras menores.

Por otro lado, algunos residuos especiales como son, los lodos de depuradora de aguas residuales urbanas se contabilizan en el inventario de Residuos No Peligrosos (RNP) de la CAPV.

Por último, en el presente inventario no se incluye la contabilidad de los vehículos abandonados porque no se ha dispuesto de la citada información.

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

3. Metodología

Con el fin de optimizar la calidad y el número de datos utilizables, se ha decidido realizar por separado el análisis de los Residuos Domésticos (RD) y el de los Residuos Comerciales (RC) tal y como lo establece la Ley 22/2011, 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, estos análisis se realizan en los capítulos 4 y 5 respectivamente.

Los datos que componen este inventario han sido facilitados por las Diputaciones Forales de los tres territorios principalmente⁵, por el Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco (DMAPT) para algunas corrientes residuales como la gestión de los envases, así como por algunas empresas prestadoras de servicios relacionados con la gestión de determinadas corrientes residuales que componen los RU (aceite de cocina, RAEE, textil y otros reutilizables y tratamientos de valorización energética).

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 está desarrollando un sistema centralizado de recogida de datos, con el objetivo de disponer del *Observatorio Alavés de Residuos Urbanos*.

⁵ Los datos que se han tomado para la elaboración de inventario de RU provienen en su mayoría de los datos aportados por las DDFF (plantilla enviada por CIMAS para su cumplimentación elaborada en base a los requisitos de la Ley 22/2011). Se entiende que las DDFF han realizado previamente a la aportación de datos en la plantilla facilitada el trabajo de análisis de los datos reportados por los gestores de RU a través de la herramienta IKS,

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:

- ECOVIDRIO⁶, para el vidrio
- SIGRE⁷, para los medicamentos
- TRATAMIENTOS GEURIA, para las radiografías⁸
- Ente Vasco de la Energía (EVE), para el biogás aprovechado en vertederos
- Servicio de Residuos No Peligrosos del DMAPT del Gobierno Vasco, para los envases ligeros
- 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
- RAFRINOR⁹ 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

Tras la recopilación de la información de las diferentes fuentes consultadas, se analiza y compara con la información facilitada en el año anterior para detectar cambios en la contabilidad de las corrientes, y, en caso necesario, se contacta con el facilitador del dato para solicitar aclaraciones. En el caso en que se detecten discrepancias para algunas corrientes de los RU entre los datos reportados por los diferentes agentes implicados, se ha tratado de especificar la fuente del dato elegido y el porqué de su elección o bien la hipótesis manejada en el subapartado correspondiente del capítulo 5.

Para el cálculo de la gestión final de las distintas corrientes que componen los RU se ha considerado además de las recogidas selectivas el resultado de las caracterizaciones¹⁰ de la basura en masa de cada Territorio Histórico y de la CAPV. De este modo, se obtiene la cantidad que se ha gestionado finalmente a través de la preparación para la reutilización, reciclaje, compostaje, valorización energética y eliminación. En el capítulo 5 se expone a detalle la gestión aplicada a

⁶ <http://www.ecovidrio.es>

⁷ <http://www.sigre.es>

⁸ No se ha dispuesto del dato correspondiente para el año 2012, la hipótesis manejada ha sido mantener constantes los datos del año 2011.

⁹ No se ha dispuesto del dato correspondiente para el año 2012, la hipótesis manejada ha sido mantener constantes los datos del año 2011.

¹⁰ La caracterización de la recogida en masa consiste en un análisis de la composición porcentual de la bolsa de basura en cada Territorio Histórico.

cada una de las corrientes residuales que componen los RU atendiendo a las formulas que se exponen a continuación, que determinan las alternativas de gestión final de los RU:

- **Reciclado** = Recogida selectiva-Rechazo propio + materiales reciclables recuperados del tratamiento de la basura en masa + materiales reciclables recuperados de la valorización energética.
- **Compostaje**= Recogida selectiva de las fracciones compostables - rechazo propio ¹¹+ materia compostable recuperada de la recogida en masa¹².
- **Valorización energética**= Recogida en masa destinada a valorización energética+ rechazos de reutilización y reciclado destinados a valorización energética - fracciones de la recogida en masa destinados a valorización energética que no aportan valor calorífico – materiales recuperados de los residuos de valorización energética.
- **Preparación para la reutilización**= Recogida selectiva-rechazo propio¹³.
- **Eliminación**= Recogida en masa destinada a vertedero + rechazos de las plantas de reciclaje y compostajes que se destinen a eliminación + fracciones destinadas a valorización energética que no aportan poder calorífico - materiales recuperados en las instalaciones de tratamiento de la basura en masa.

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

Por último, hay que hacer constar que se ha contando con datos modificados aportados por la DFG correspondientes al año 2011 que responden a cambios en los criterios de contabilidad, por lo que la comparativa entre los años 2011 y 2012 se ha realizado contando con los datos modificados aportados. Por esta razón, existen pequeñas diferencias entre los datos correspondientes al año 2011 que se recogen en el presente inventario y los que se publicaron en el inventario de RU de la CAPV correspondiente al año 2011.

¹¹ Se tienen en cuenta las mermas del proceso, para que siguiendo las normas de contabilidad, el balance sea cero.

¹² En el año 2012, a diferencia del año 2011, no se ha recuperado material compostable procedente de la recogida en masa de residuos.

¹³ Para la elaboración del presente inventario no se ha contado con la información relativa a los rechazos propios de las instalaciones de preparación para la reutilización.

4. Generación de Residuos Urbanos

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

La generación de RU en la CAPV para el año 2012 ha sido de 1.120.181 toneladas. Para poder comparar con el dato del año 2011, si se omiten los RCR, ya que no se han contabilizado en los inventarios precedentes, la generación resultaría 1.035.295 toneladas, lo que supone una disminución del 2% respecto al año precedente. Del total de RU generados en el año 2012 (incluidos RCR), 830.402 toneladas corresponden a RD y las 289.779 toneladas restantes a RC.

La distribución de la generación de RU por Territorio Histórico, y su comparación con las cifras del año 2011, se representa en la Tabla 1, se da el dato considerando la fracción RCRs y sin considerarla para la CAPV y por TTHH sin desglosar para RD y RC.

Tabla 1 RU generados en la CAPV y por Territorio Histórico. Comparativa 2011-2012 (incluyendo los RCR y sin incluirlos)¹⁴

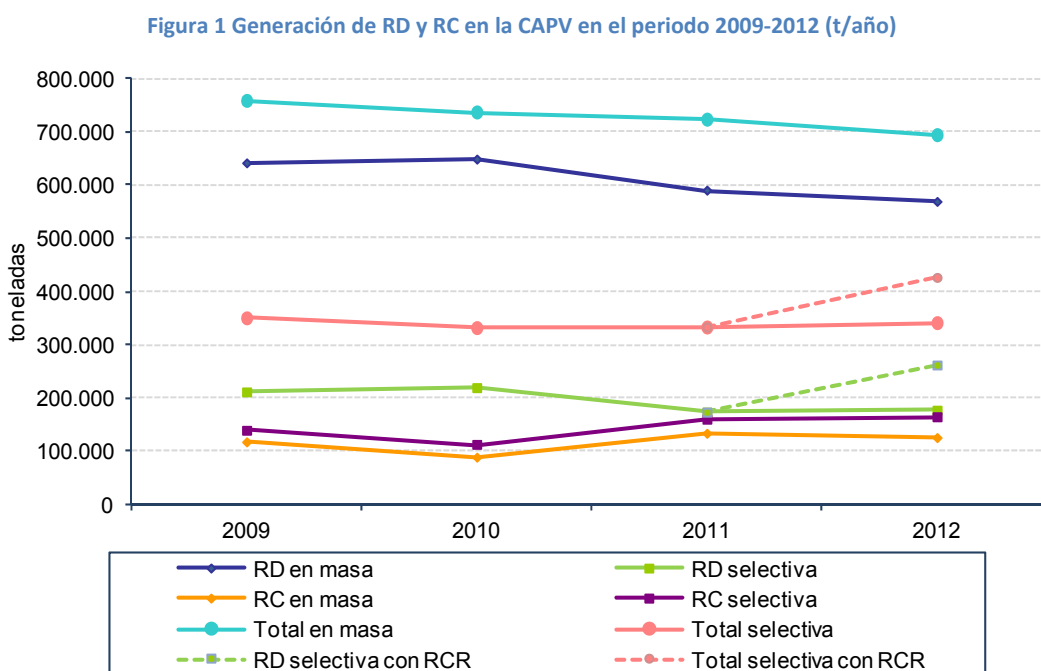
RU	BIZKAIA		ÁLAVA		GIPUZKOA		CAPV	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
RD (t) (con RCRs)	-	466.058	-	110.195	-	254.149	-	830.402
RD (t) (sin RCRs)	418.039	395.279	99.224	106.690	245.758	243.547	763.021	745.516
RD (kg/(hab·año)) (con RCRs)	-	402	-	343	-	357	-	379
RD (kg/(hab·año)) (sin RCRs)	363	341	311	332	350	342	351	340
<i>Recogida en masa</i>	332.695	313.549	74.624	80.946	182.542	174.267	589.861	568.762
<i>Recogida selectiva</i>	85.344	152.509	24.600	29.249	63.215	79.883	173.160	261.641
RC (t)	147.515	153.905	41.744	25.864	103.897	110.010	293.156	289.779
RC (kg/(hab·año))	128	133	131	81	148	154	135	132
<i>Recogida en masa</i>	68.853	67.261	33.034	16.631	31.476	41.442	133.363	125.335
<i>Recogida selectiva</i>	78.662	86.644	8.710	9.233	72.421	68.568	159.793	164.445
Total (t) (con RCRs)	-	619.963	-	136.059	-	364.159	-	1.120.181
Total (t) (sin RCRs)	565.554	549.184	140.968	132.554	349.655	353.557	1.056.177	1.035.295
Total (kg/(hab·año)) (con RCRs)	-	535	-	424	-	511	-	511
Total (kg/(hab·año)) (sin RCRs)	491	474	442	413	497	496	486	472
<i>Recogida en masa</i>	401.548	380.810	107.658	97.577	214.018	215.709	723.224	694.096
<i>Recogida selectiva(con RCRs)</i>	-	239.153	-	38.482	-	148.450	-	426.085
<i>Recogida selectiva(sin RCRs)</i>	164.006	168.374	33.311	34.977	135.636	137.848	332.953	341.199
Población (hab)	1.152.406	1.158.439	318.730	321.254	702.897	712.111	2.174.033	2.191.804

Los RD disminuyen en 2012 con respecto al año 2011 en un 2%. Los RC también disminuyen, en este caso la bajada se debe a que una parte de los RC de Álava, principalmente residuos recogidos en masa, han pasado a considerarse residuos similares a los de los hogares. Las pequeñas subidas

¹⁴ En la Tabla 20 del anexo se muestra la generación de cada tipología de RU en 2011 y en 2012, tanto en t/año como en kg/(hab·año)

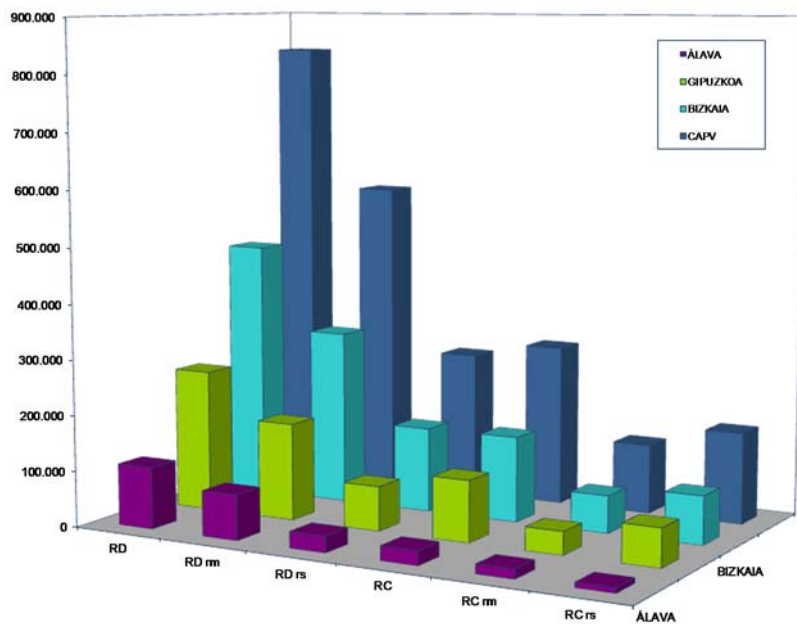
de Gipuzkoa y Bizkaia se deben en parte a nuevos criterios contables (principalmente en Gipuzkoa) y a una optimización de la recogida en Bizkaia.

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 aumentan significativamente en 2012, pero esto es debido a la inclusión de los RCR. En el caso de los RC aumenta tanto la recogida selectiva como la recogida en masa. En términos totales, la recogida en masa experimenta un descenso a lo largo de los años, mientras que la recogida selectiva ha repuntado en 2012.



Respecto a las fracciones recogidas selectivamente, aún existe potencial de mejora en muchas de las fracciones, persiguiendo la minimización de la cantidad de residuos a depositar en vertedero. Los datos de generación de residuos domésticos y de residuos comerciales, tanto recogidos en masa como selectivamente se representan gráficamente en la Figura 2.

Figura 2 Generación de RU en la CAPV en 2012 (t/año)



Nota: RDm: Recogida en masa de RD, RDrs: Recogida selectiva de RD, RCm: Recogida en masa de RC, RCrs: Recogida selectiva de RC

Una vez recopilados los datos correspondientes a la generación de residuos urbanos para el año 2012, se procede al análisis de los mismos, por Territorio Histórico.

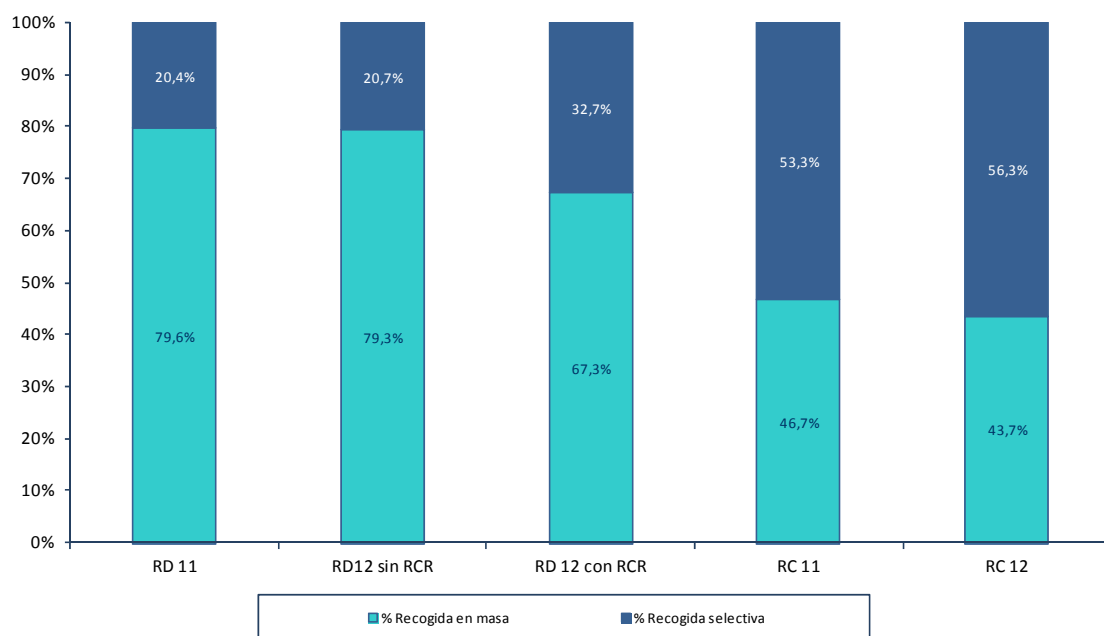
4.1. Bizkaia

En el año 2012 la generación de RU en Bizkaia ha sido de 619.963 toneladas (incluidos los RCR). Si se excluyen los RCR, la generación habría sido de 549.184 toneladas, lo que supone una reducción del 2,9% con respecto al año 2011, en el que no se contabilizaron los RCR.

La recogida selectiva de los RD alcanzó en el año 2012 el 32,7%, de los que una parte importante son los RCR recogidos en los garbiganes y en las empresas de contenedores que trabajan, al menos en parte, con obras menores. Si se excluyen los RCR, la recogida selectiva ha sido del 20,7%. En cuanto a los RC, la recogida selectiva es mayor que en los RD y alcanza el 56,3%, debido principalmente a las corrientes de papel-cartón, vidrio y madera.

Si se analiza la evolución de la gestión de los residuos entre el año 2011 y 2012 sin contar con los RCR, la proporción entre recogida selectiva y recogida en masa se mantiene estable tanto en RD como en RC. En los RC no hay cambios ya que no se contabilizan RCR dentro de esta fracción, tal y como se recoge en la Figura 3.

Figura 3 Proporción de RU recogidos selectivamente y en masa en Bizkaia en 2012. Comparativa con 2011.



En la Tabla 2 se recoge la generación de las principales corrientes de RD y RC en 2012, así como su variación respecto al año 2011.

Tabla 2 Recogida selectiva de las fracciones más significativas de RD y RC en Bizkaia en 2012. Comparativa 2011-2012 (t/año)¹⁵.

BIZKAIA	FRACCIONES	2011	2012	VAR.12/11
RD selectiva	Parques y jardines	4.451	2.621	-41,1%
	Residuos alimenticios y de cocinas	71	74	5,1%
	Papel-Cartón	24.164	22.101	-8,5%
	Vidrio	13.479	13.100	-2,8%
	Envases ligeros	13.664	14.147	3,5%
	Plásticos no envases	1.379	1.653	19,8%
	Metales no envases	477	465	-2,5%
	Peligrosos del hogar	142	172	21,3%
	Textil	2.560	2.385	-6,8%
	Madera	10.808	9.542	-11,7%
	Aceites de cocina	397	398	0,2%
	Otros misceláneos	137	270	97,5%
	RAEEs	2.479	4.686	89,1%
	Voluminosos	11.138	10.114	-9,2%
	RCRs	0	70.779	-
	TOTAL RECOGIDA SELECTIVA sin RCR	85.344	81.730	-4,2%
TOTAL RECOGIDA SELECTIVA con RCR	-	152.509	-	
RC selectiva	Residuos alimenticios y de cocinas	429	733	70,9%
	Papel-Cartón	54.131	59.630	10,2%
	Vidrio	10.590	10.293	-2,8%
	Envases ligeros	719	745	3,5%
	Plásticos no envases	1.464	1.474	0,7%
	Metales no envases	211	230	9,2%
	Residuos peligrosos	569	710	24,7%
	Textil	595	611	2,7%
	Madera	7.172	9.254	29,0%
	Aceites de cocina	808	949	17,5%
	Otros misceláneos	0	43	-
	RAEEs	76	241	215,7%
	Voluminosos	1.898	1.733	-8,7%
	TOTAL RECOGIDA SELECTIVA	78.662	86.644	10,1%
RU selectiva	TOTAL RECOGIDA SELECTIVA sin RCR	164.006	168.374	2,7%
	TOTAL RECOGIDA SELECTIVA con RCR	-	239.153	-

Con respecto a los **RD**, las fracciones que sufren una mayor variación porcentual en 2012, respecto a 2011, son las correspondientes a residuos de parques y jardines, otros misceláneos, RAEEs y RCRs. El caso de los residuos de parques y jardines (-41,1%) se trata de un caso atípico, por las diferencias que se observan en los datos aportados por los Ayuntamientos.

¹⁵ Se han recalculado los datos del año 2011 utilizando los mismos criterios metodológicos aplicados en el año 2012.

El aumento en otros misceláneos (97,5%) se debe a la inclusión de otros residuos que anteriormente no se contabilizaban bajo esta fracción.

Los RAEEs aumentan (89,1%) fruto de una mejor contabilidad.

Por otro lado, el aumento en el caso de los RCRs se debe a que se trata de una nueva fracción consecuencia de la aplicación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

En lo que refiere a los **RC**, en el año 2012 se han obtenido aumentos en residuos alimenticios y de cocina, residuos peligrosos, madera, otros misceláneos y RAEEs.

En el caso de los residuos alimenticios y de cocina (70,9%), los residuos peligrosos (24,7%) y los RAEEs (215,7%), el aumento se debe a que se disponen de datos más completos.

En la Figura 4 y en la Figura 5 se representan gráficamente algunas de estas variaciones:

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

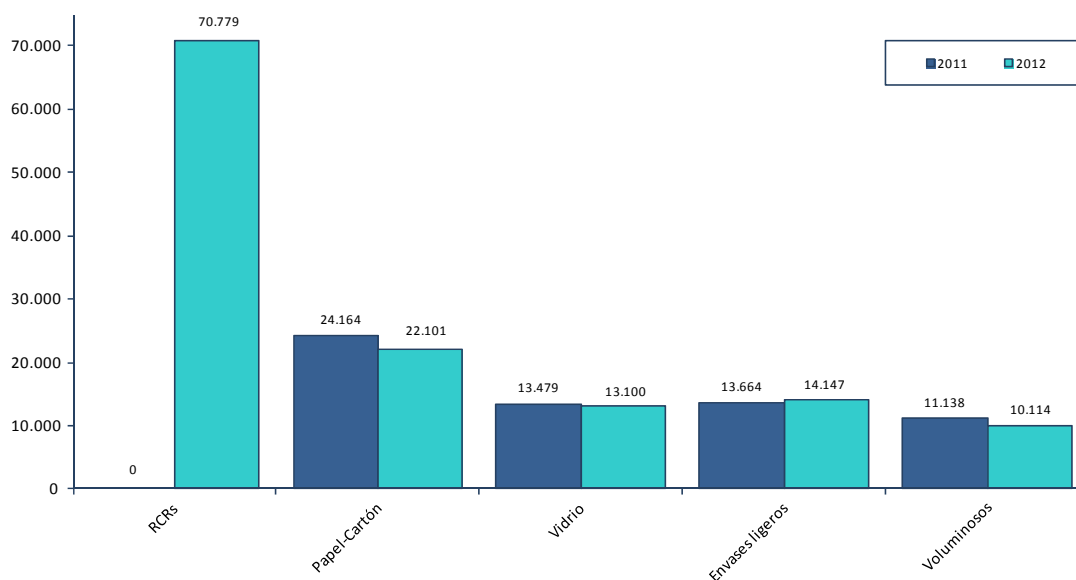
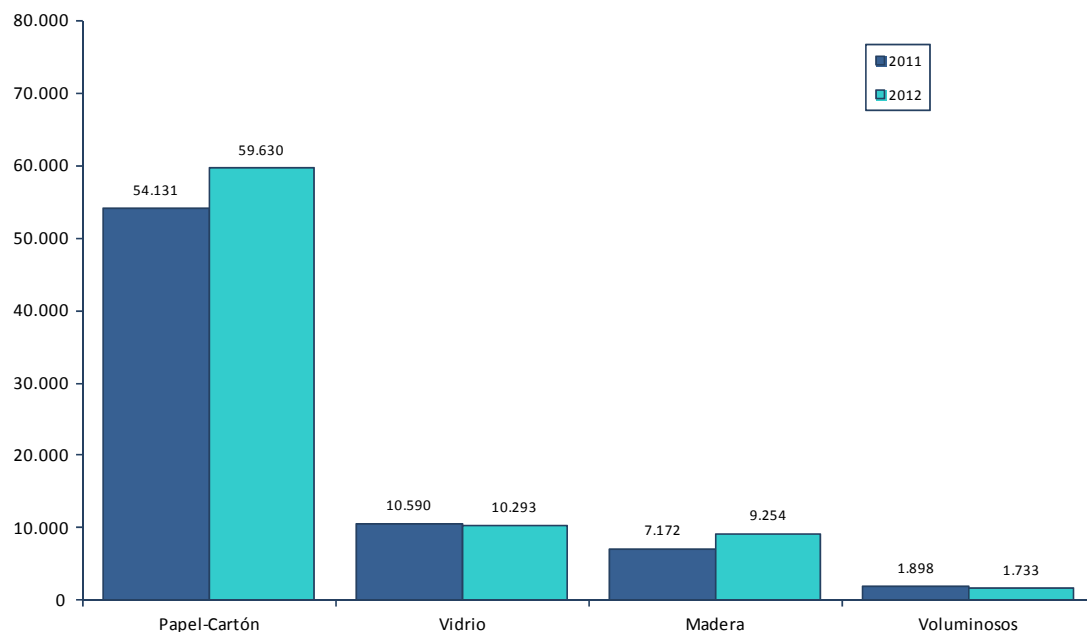


Figura 5 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RC en Bizkaia (t/año)



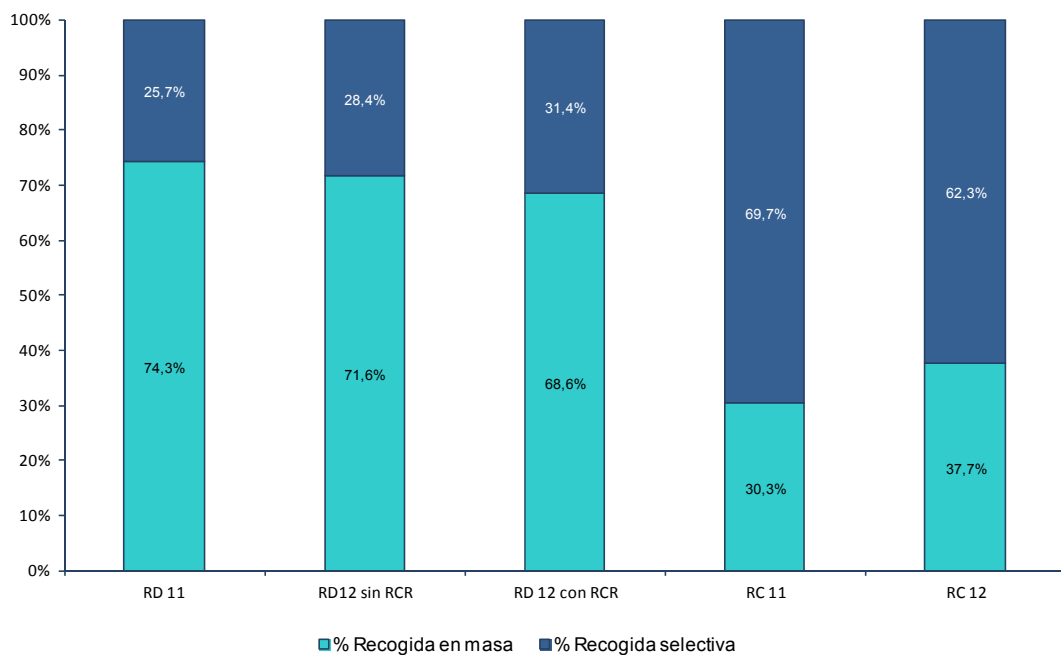
4.2. Gipuzkoa

La generación de RU en Gipuzkoa en el año 2012 ha sido de 364.159 toneladas (incluidos los RCR). Excluyendo los RCR, la generación habría sido de 353.557 toneladas, lo que supone un aumento del 1,1% respecto al año anterior (349.655 toneladas).

En el año 2012, la recogida selectiva de los RD en Gipuzkoa ha sido del 31,4%. Si se excluyen los RCR, la recogida selectiva de los RD habría sido del 28,4%. En lo que respecta a los RC, la recogida selectiva es superior a los RD, ya que se separa el 62,3% de los residuos, siendo las fracciones con mayor índice de separación el papel-cartón, la madera y el vidrio.

La evolución de los RD entre los años 2011 y 2012, sin contar con los RCR, muestra que la recogida selectiva de los RD aumenta del 25,7% al 28,4%, en el que destaca con respecto a años anteriores el incremento de un 50% producido en los biorresiduos. En los RC sin embargo, aunque los índices de recogida selectiva son mayores que en los RD, se ha producido un descenso, pasando del 69,6% al 62,3%, tal y como se recoge en la Figura 6. Esto ha sido debido en gran parte a las mejoras en la contabilidad de los residuos aplicados por la Diputación Foral de Gipuzkoa.

Figura 6 Proporción de RU recogidos selectivamente y en masa en Gipuzkoa en 2012. Comparativa 2011-2012.



En la Tabla 3 se recoge la recogida selectiva de RD y RC en 2012, así como su variación respecto al año 2011.

Tabla 3 Recogida selectiva de RD y RC en Gipuzkoa en 2012. Comparativa 2011-2012 (t/año).

GIPUZKOA	FRACCIONES	2011	2012	VAR.12/11
RD selectiva	Parques y jardines	4.514	5.090	12,7%
	Residuos alimenticios y de cocinas	5.358	8.040	50,1%
	Papel-Cartón	17.504	17.904	2,3%
	Vidrio	11.999	12.151	1,3%
	Envases ligeros	10.905	11.569	6,1%
	Plásticos no envases	0	311	-
	Metales no envases	0	488	-
	Peligrosos del hogar	398	219	-45,1%
	Textil	3.768	2.378	-36,9%
	Madera	614	3.144	411,6%
	Aceites de cocina	671	683	1,8%
	Otros misceláneos	74	130	75,2%
	RAEEs	2.547	1.366	-46,4%
	Otros voluminosos	4.863	5.809	19,5%
	RCRs	0	10.602	-
	TOTAL RECOGIDA SELECTIVA sin RCR	63.215	69.281	9,6%
	TOTAL RECOGIDA SELECTIVA con RCR	-	79.883	-
RC selectiva	Residuos alimenticios y de cocinas	963	887	-7,9%
	Papel-Cartón	31.259	28.820	-7,8%
	Vidrio	11.100	11.217	1,1%
	Envases ligeros	574	609	6,1%
	Plásticos no envases	893	1.641	83,8%
	Metales no envases	492	534	8,7%
	Residuos peligrosos	0	0	-
	Textil	0	0	-
	Madera	25.916	23.653	-8,7%
	Aceites de cocina	1.225	1.208	-1,4%
	Otros misceláneos	0	0	-
	RAEEs	0	0	-
	Otros voluminosos	0	0	-
	TOTAL RECOGIDA SELECTIVA	72.421	68.568	-5,3%
RU selectiva	TOTAL RECOGIDA SELECTIVA sin RCR	135.636	137.848	1,6%
	TOTAL RECOGIDA SELECTIVA con RCR	-	148.450	-

Con respecto a los RD, la fracción que más destaca es la de residuos alimenticios y de cocina (50%) así como los RCR incluidos por primera vez en el año 2012. El resto de variaciones, aún siendo porcentualmente significativas, en cifras absolutas son menos relevantes. Además, en la mayoría de los casos, el cambio de los criterios contables aplicados por la Diputación Foral de Gipuzkoa en el año 2012 no permite realizar una comparación de los datos entre los dos últimos años.

En cuanto a los RC, las cifras se mantienen en la mayoría de las corrientes, aunque destaca el papel-cartón comercial, que desciende de forma ligera.

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)

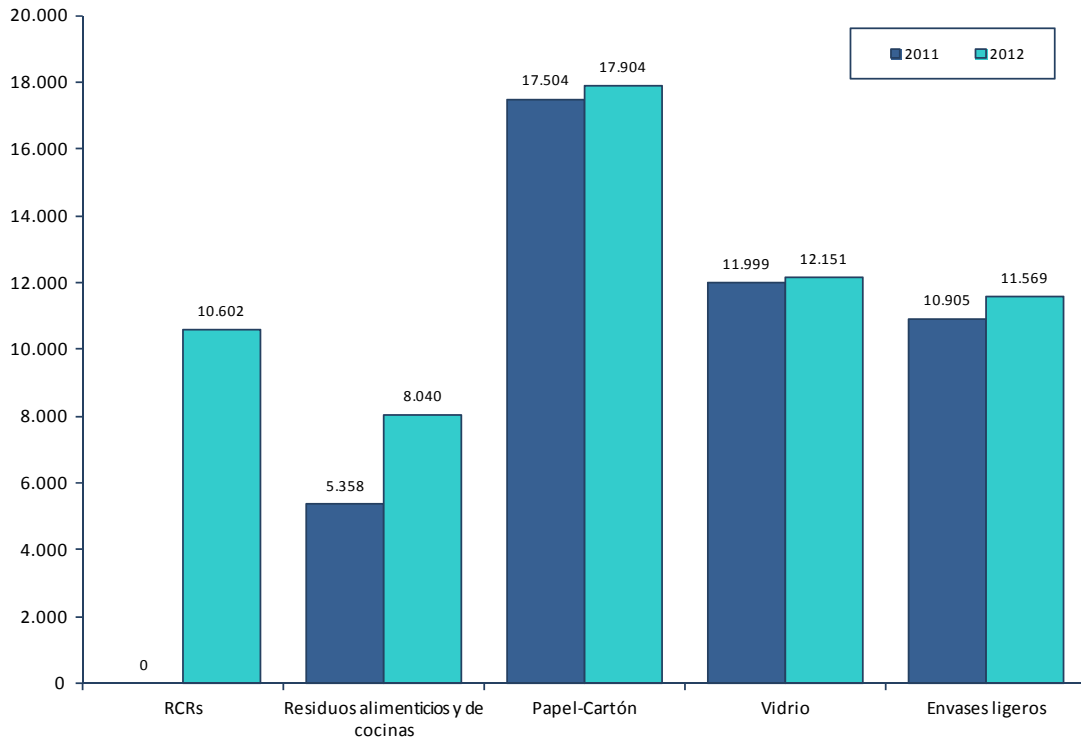
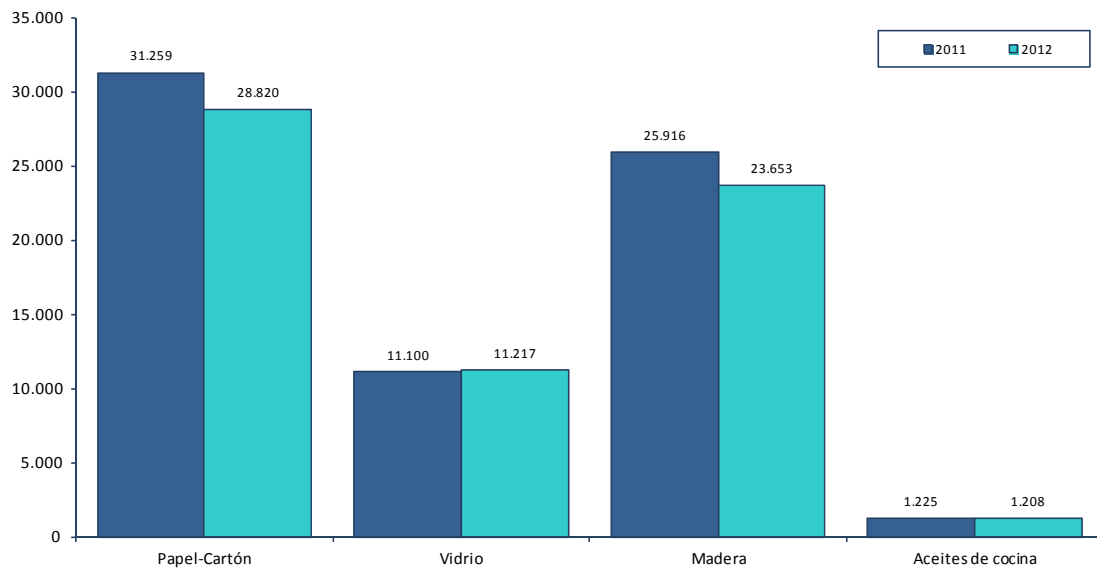


Figura 8 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RC en Gipuzkoa (t/año)



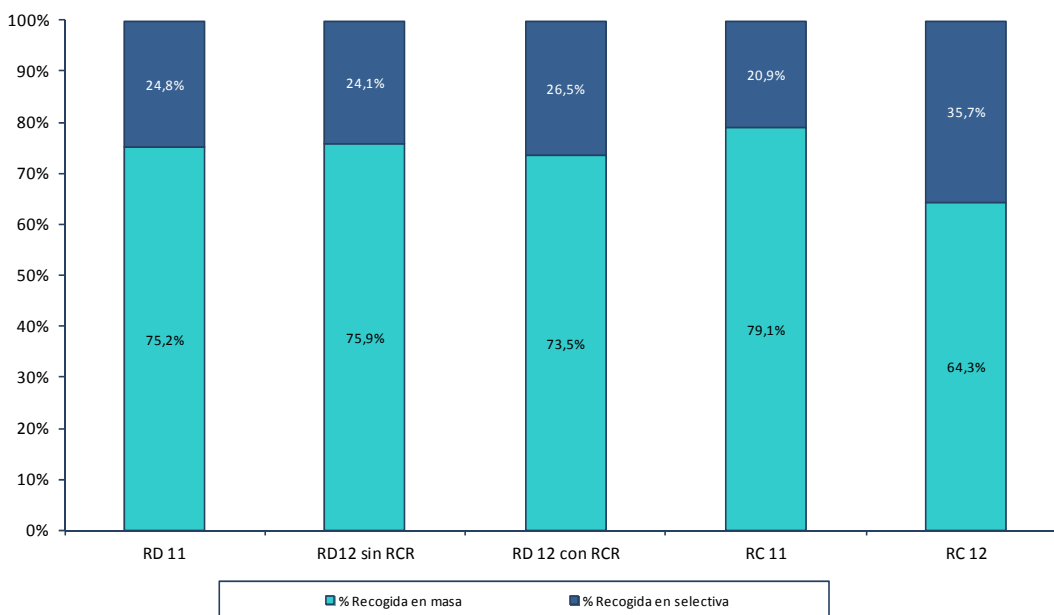
4.3. Álava

En el año 2012 la generación de RU ha sido de 136.059 toneladas. Si se excluyen los RCR la generación habría sido de 132.554 toneladas, lo que supone una disminución de un 6% con respecto al año anterior (140.968 toneladas en el año 2011).

El descenso se debe a la disminución de los RC (41.744 toneladas en 2011 y 25.864 toneladas en 2012), que disminuye considerablemente la fracción recogida en masa, posiblemente por un cambio contable en los residuos de Vitoria-Gasteiz. Los RD aumentan (99.224 toneladas en el año 2011 y 106.690 toneladas en 2012), pero esto se debe en parte a una mejora en la contabilización de la recogida en masa de los RSSI.

En cuanto a la proporción de residuos recogidos selectivamente sin contar con los RCR, en los RD se produce un ligero descenso (24,8% en 2011 y 24,1% en 2012), pero aumenta la recogida selectiva en los RC, principalmente por la disminución de la fracción recogida en masa en los RC. Tal y como se recoge en la Figura 9, el 26,5% de los RD son recogidos mediante recogida selectiva, frente al restante 73,5% correspondiente a la recogida en masa (contando con los RCR). En el caso de los RC, la proporción de residuos recogidos selectivamente es de un 35,7% del total, frente al 64,3% recogido en masa.

Figura 9 Proporción de RU recogidos selectivamente y en masa en Álava en 2012. Comparativa 2011-2012.



En la Tabla 4 se recoge la generación de las principales corrientes de RD y RC en 2012, así como su variación respecto al año 2011.

Tabla 4 Recogida selectiva de las fracciones más significativas de RD y RC en Álava en 2012. Comparativa 2011-2012 (t/año).

ÁLAVA	FRACCIONES	2011	2012	VAR.12/11
RD selectiva	Parques y jardines	3.895	3.515	-9,8%
	Residuos alimenticios y de cocinas	124	124	0,0%
	Papel-Cartón	6.882	6.674	-3,0%
	Vidrio	4.138	3.894	-5,9%
	Envases ligeros	4.737	4.815	1,6%
	Plásticos no envases	46	51	11,3%
	Metales no envases	133	123	-7,5%
	Peligrosos del hogar	150	178	19,0%
	Textil	398	435	9,3%
	Madera	1.335	1.454	8,9%
	Aceites de cocina	86	62	-27,3%
	Otros misceláneos	18	1.137	6294,4%
	RAEEs	376	405	7,7%
	Otros voluminosos	2.284	2.878	26,0%
	RCRs	0	3.505	-
	TOTAL RECOGIDA SELECTIVA sin RCR	24.600	25.744	4,6%
	TOTAL RECOGIDA SELECTIVA con RCR	-	29.249	-
	RC selectiva	Residuos alimenticios y de cocinas	127	393
Papel-Cartón		4.342	4.218	-2,9%
Vidrio		3.252	3.383	4,1%
Envases ligeros		249	253	1,6%
Plásticos no envases		15	17	11,3%
Metales no envases		15	14	-7,5%
Residuos peligrosos		0	0	-
Textil		0	0	-
Madera		148	162	8,9%
Aceites de cocina		562	793	41,1%
Otros misceláneos		0	0	-
RAEEs		0	0	-
Otros voluminosos		0	0	-
TOTAL RECOGIDA SELECTIVA		8.710	9.233	6,0%
RU selectiva	TOTAL RECOGIDA SELECTIVA sin RCR	33.311	34.977	5,0%
	TOTAL RECOGIDA SELECTIVA con RCR	-	38.482	-

Con respecto a los RD, de las tres fracciones de recogida selectiva generalizada, los envases ligeros aumentan (1,6%), mientras que el papel y el vidrio disminuyen (-3% y -5,9% respectivamente). Es de destacar, al igual que en el resto de territorios, la inclusión por primera vez de los RCR (3.505 toneladas), aunque suponen proporcionalmente un menor porcentaje sobre el total de residuos en comparación con Gipuzkoa y Bizkaia.

En lo que respecta a la recogida selectiva de los RC la mayoría de la fracciones se mantienen estables, aunque destacan los residuos alimenticios y de cocina, pasando de 127 toneladas en el año 2011 a 393 toneladas en el año 2012 y los aceites de cocina, pasando de 562 toneladas en el año 2011 a 793 toneladas en el año 2012.

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)

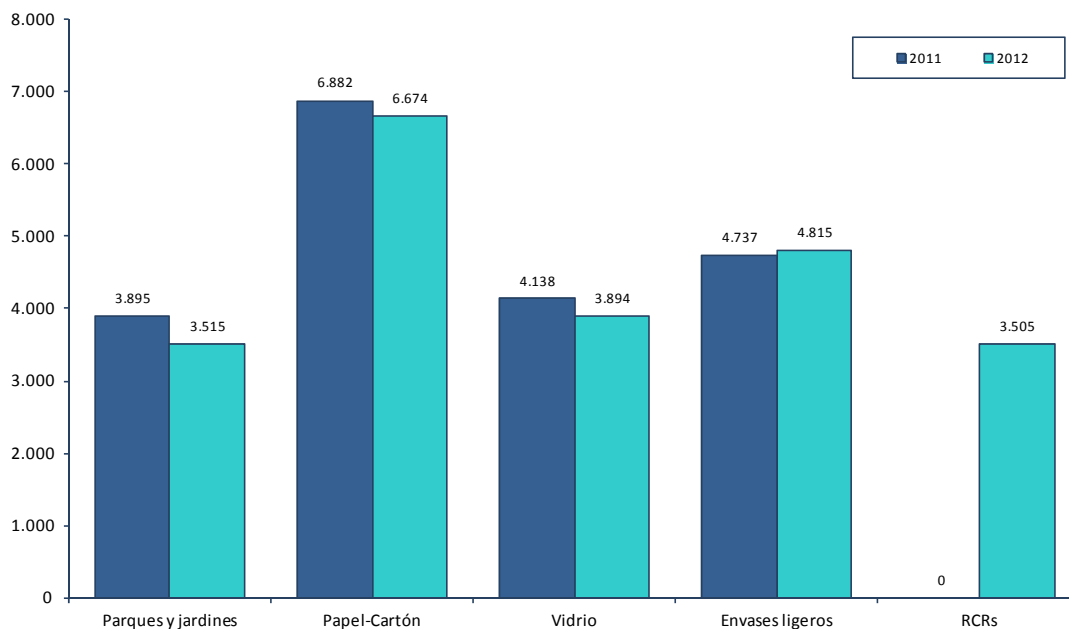
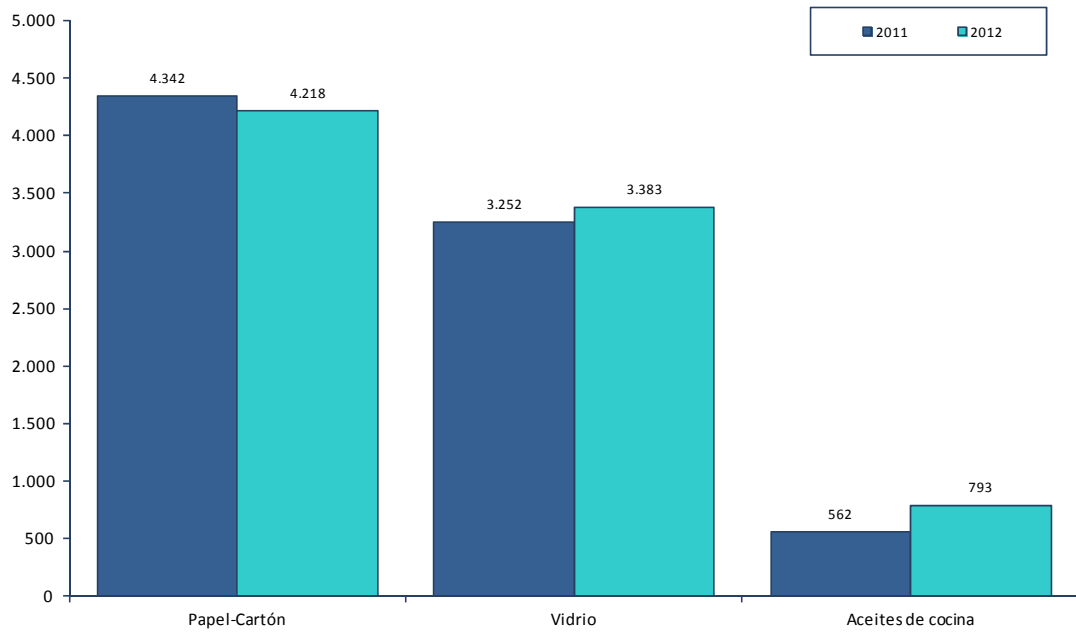


Figura 11 Distribución de las fracciones más significativas asociadas a la recogida selectiva de RC en Álava (t/año)



5. Gestión final de los Residuos Urbanos

En el presente inventario 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, ya que, se ha querido afinar en las gestiones finales teniendo en cuenta, no solo los tratamientos primarios aplicados a los RU sino también los tratamientos secundarios. Esto ya se ha explicado en el capítulo 3 de metodología.

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 2012 se ha conseguido prevenir la generación de 4.795 toneladas de residuos de alimentos en la CAPV.

Por otro lado, se han llevado a cabo iniciativas de autocompostaje a través del reparto de compostadores domésticos en los tres territorios, así como iniciativas incipientes de compostaje comunitario. 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 doméstico y comunitario¹⁶:

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

¹⁶ 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 con 2,8 miembros, y que cada usuario genera unos 80 kg de compost al año, con estas hipótesis manejadas se calcula la cantidad de compost generado en cada territorio.

Tabla 5 Datos de compostaje doméstico y comunitario en 2012 por Territorio Histórico (t/año¹⁷)

TERRITORIO HISTÓRICO	COMPOSTAJE DOMÉSTICO
BIZKAIA	355
GIPUZKOA	1.836
ÁLAVA	314
CAPV	2.505

5.2. Preparación para la reutilización

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

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

En el año 2012 se han destinado a la preparación para la reutilización 3.711 toneladas, lo que representa el 0,34% del inventario de RU.

Con el fin de determinar la cantidad de residuos preparados para la reutilización en la CAPV se ha indagado sobre el tratamiento que aplican los gestores a este tipo de fracciones¹⁸.

5.2.1. Textiles

Según los datos aportados por REZIKLETA, el 42% de los residuos textiles recogidos selectivamente en Bizkaia y Álava se preparan para la reutilización. En Gipuzkoa, según los datos de OLDBERRI y EMAUS, se prepara para la reutilización el 79,48%. Esto da como resultado global un 42,06% de preparación para la reutilización de los textiles recogidos selectivamente en la CAPV, lo que supone un 7,37% de preparación para la reutilización respecto a la generación total de este tipo de residuos que asciende a 33.143 t.

¹⁷ Para realizar estos cálculos se ha partido de una estimación realizada en Gipuzkoa, por la que el 60% de las familias apuntadas participan efectivamente en el compostaje, cada familia tiene una media de 2,8 personas y cada persona genera 80 kg por persona y año de materia orgánica. Parte de los datos vienen de un estudio realizado para Gipuzkoa por Jean Jacques Dohone, de la asociación ACR.

¹⁸ Para el presente inventario no se ha podido contar con los rechazos de proceso asociados a las actividades de los gestores que se dedican a la preparación para la reutilización de determinados residuos con lo cual se ha equiparado lo recogido selectivamente con lo preparado para la reutilización..

5.2.2. Voluminosos

Según los datos aportados, el 82% de los residuos voluminosos recogidos por EMAUS en Álava son preparados para ser reutilizados, lo que equivale a un 5,07% del total de voluminosos recogidos selectivamente en este territorio¹⁹. En Gipuzkoa, se ha conseguido preparar para la reutilización el 8,75% de los residuos voluminosos recogidos selectivamente en el territorio. En Bizkaia, por su parte, se preparan para la reutilización el 0,72%. Así, se obtiene como resultado final que se preparan para la reutilización un 3,6% de los voluminosos recogidos selectivamente en la CAPV. Esto supone un 3,54% respecto a la generación total de este tipo de residuos, que ascienden a 20.865 t.

5.2.3. Otros residuos reutilizables

En este caso, según los datos de REZIKLETA, entidad que gestiona los contenedores multiresiduo, se prepara para la reutilización un 42% 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 preparación para la reutilización global en la CAPV es, asimismo, del 42%.

5.3. *Reciclaje*

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

- **Reciclado** = Recogida selectiva-Rechazo propio + materiales reciclables recuperados del tratamiento de la basura en masa + materiales reciclables recuperados de la valorización energética.

Por todo ello para determinar el reciclaje final de cada fracción de residuo se ha profundizado en el análisis de las entradas y salidas de las plantas de clasificación y reciclaje, así como en las cantidades de materiales puestas en el mercado como materias primas secundarias²⁰.

¹⁹ Existen otros recogedores de esta fracción que destinan lo recogido a vertedero.

²⁰ 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.

5.3.1. Vidrio

Según los datos reportados por ECOVIDRIO, entidad que gestiona los residuos de vidrio, se han recogido selectivamente en la CAPV un total de 54.666 toneladas a través de los 9.034 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 54.039 t desglosadas en 29.145 t de RD y 24.894 t de RC.

Asimismo, en la planta de Tratamiento Mecánico Biológico de Vitoria-Gasteiz se han conseguido separar 335 toneladas de vidrio que se destinan a reciclaje.

Según la información proporcionada por el Servicio de Residuos No Peligrosos del DMAPT 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 51.111 toneladas de vidrio reciclado representando, de este modo, el 56,61% del total de vidrio generado.

5.3.2. Papel-cartón

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

Por lo tanto, de las 139.346 toneladas de papel-cartón recogido selectivamente, y de las 1.537 toneladas separadas en la Planta de Tratamiento Mecánico Biológico de Vitoria el 95% es reciclado, mientras que el 5% correspondiente al rechazo se envía a eliminación. De este cálculo, se obtiene que un total de 133.839 toneladas de papel-cartón son recicladas, representando de este modo el 55% del total del papel-cartón generado.

5.3.3. Envases ligeros

Los datos de envases ligeros han sido aportados por el Gobierno Vasco, a partir de los datos de entradas en plantas de separación de envases aportados por Ecoembes En base a estos datos las entradas totales a las cuatro plantas existentes en la CAPV²¹ suman una cantidad de 32.028 toneladas. Este dato no se corresponde exactamente con el tomado para el presente inventario correspondiente a 32.138 toneladas que ha sido aportado por las Diputaciones Forales. Para el cálculo del reciclaje de los envases ligeros, se ha añadido a estos datos los envases separados en la Planta de Tratamiento Mecánico Biológico de Vitoria-Gasteiz, así como los envases metálicos recuperados en Zabalgardi.

²¹ Legazpi, Jundiz, Urnieta y Amorebieta

Asimismo, las salidas de las plantas de separación de envases han supuesto un total de 22.946 toneladas, lo que supone que se ha reciclado un 71,6% del total recogido selectivamente, siendo el 28,4% restante rechazo. Este rechazo se destina a eliminación, excepto en el caso de la planta de Amorebieta, cuyo rechazo se envía a la planta de Zabalgardi para su valorización energética. Aplicado este porcentaje de rechazo al dato reportado por las Diputaciones Forales, da un total de 28.195 t de envases ligeros finalmente reciclados, lo que supone un 22,4% del total de envases ligeros generados.

5.3.4. RAEEs

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

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 que tratan en sus instalaciones, el 75,12% se recicla, el 15,4% se valoriza energéticamente y el 9,48% restante se destina a eliminación.

De este modo, se obtiene como resultado que de las 6.698 toneladas de electrodomésticos recogidos selectivamente, 5.031 toneladas se reciclan, 1.627 toneladas se valorizan energéticamente y las 1.333 toneladas restantes se eliminan en vertedero.

En el caso de los 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 los fluorescentes recogidos selectivamente en la CAPV, el 81,11% son recicladas, lo que equivale a 103 toneladas. El resto se divide entre un 0,5% destinado a valorización energética y un 18,39% 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.

5.3.5. 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 preparar para la reutilización un 42,06%, se ha reciclado un 29,98%, se ha valorizado energéticamente un 27,95% y se ha destinado a eliminación como rechazo el 0,1% restante. Esto equivale a que de las 5.809 toneladas de residuos textiles recogidos selectivamente, 1.741

toneladas han sido recicladas, lo que representa el 5,25% 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 RAFRINOR²² y ECOGRAS, de cuya información se extrae que, de las 3.749 toneladas de aceites y grasas comestibles recogidas selectivamente en la CAPV, el 86,96% son recicladas, el 1,83% y el 1,91%, correspondientes ambos a lodos, se destinan a eliminación y a biometanización, y el 9,49% 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 59,7% son recicladas. Esto da como resultado final 503 toneladas de pilas recicladas, lo cual representa un 49,99% del total de pilas generadas.

5.3.8. 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 0,72% se prepara para la reutilización, un 17,05% se recicla, y un 81% se valoriza energéticamente.

En Álava, como se ha indicado, el 82% de la recogida de EMAUS²³ se prepara para la reutilización, destinándose el resto de los voluminosos generados en el territorio, y recogidos por las cuadrillas o los ayuntamientos, a eliminación. Así, la tasa de preparación para la reutilización global para este territorio y esta corriente es del 5,07%.

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 8,75% se prepara para la reutilización, el 2,44% se recicla y el 88,81% restante se destina a eliminación.

Aplicando todas las consideraciones anteriores se extrae para la CAPV que, de la recogida selectiva de residuos voluminosos, un 10,53% se recicla. Esto da como resultado final 2.162 toneladas de voluminosos reciclados, lo que supone un 10,36% del total de los voluminosos generados en la CAPV.

²² Se ha utilizado el dato del año 2011, por no disponer del dato correspondiente al año 2012.

²³ Existen otros recogedores de esta fracción que destinan lo recogido a vertedero.

5.3.9. Radiografías

Para la elaboración del presente inventario se ha contado con la información facilitada por TRATAMIENTOS GEURIA²⁴, 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.

5.3.10. Otros residuos reutilizables

Tal y como se ha indicado, el 42% de los residuos recogidos en los contenedores multiresiduo son preparados para la reutilización. Asimismo, un 30% se envía a reciclaje al no presentar las condiciones adecuadas para su preparación para la reutilización, y un 28% se valoriza energéticamente.

5.3.11. 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 de forma efectiva.

5.4. Compostaje

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

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

Compostaje= Recogida selectiva de las fracciones compostables - rechazo propio. ²⁵+ materia compostable recuperada de la recogida en masa.

En concreto en Bizkaia, la corriente que comúnmente ha sido destinada a compostaje es la correspondiente a podas y jardinería²⁶. Sin embargo en el año 2011 se ha comenzado a recoger selectivamente la materia orgánica compostable (5º contenedor), a través de la experiencia piloto del barrio bilbaíno de Deusto, a la que posteriormente se han adherido muchos de los municipios de Bizkaia. Esta corriente, junto con la de podas y jardinería, se envían a la planta de compostaje de Artigas (Bilbao). En ella se consigue compostar un 65,65% del material entrante, siendo el 34,35% restante enviado a vertedero.

²⁴ Se han tomado los datos proporcionados por el gestor en el año 2011, por no disponer de datos del año 2012.

²⁵ (Habría que tener en cuenta las mermas del proceso, para que siguiendo las normas de contabilidad, el balance sea cero)

²⁶ 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 99,2% del material entrante, siendo el 0,8% restante eliminado en vertedero.

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 75,38%, enviándose el 24,62% 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, que aunque en el año 2011 obtenía salida en el mercado, tras la aprobación de la Ley 22/2011 al no permitir denominar a este producto compost, apenas se utiliza.

Por otro lado, en el tratamiento biológico se genera un rechazo, o residuo bioestabilizado, el cual no tiene uso posible como tal. En el año 2012 ha empezado a compostarse la materia orgánica compostable recogida de forma selectiva en una trinchera específica de la instalación con la que se ha conseguido vender el compost obtenido.

Como resultado global, de las 33.201 toneladas de podas y jardinería y las 324.733 toneladas de residuos alimenticios y de cocinas generadas en la CAPV (tanto mediante recogida selectiva, como parte de la mezcla de residuos recogidos en masa), se han compostado efectivamente 10.438 toneladas y 9.575 toneladas respectivamente (31,4% y 2,9%).

5.5. Valorización Energética

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

Valorización energética = Recogida en masa destinada a valorización energética+ rechazos de reutilización y reciclado destinados a valorización energética – fracciones de la recogida en masa destinados a valorización energética que no aportan valor calorífico – materiales recuperados de los residuos de valorización energética

La única planta incineradora de residuos urbanos con valorización energética de la CAPV es la planta de Zabalgardi, en Bizkaia²⁷. La planta prevista en Gipuzkoa se ha paralizado y la Estrategia de Desarrollo del Documento de Progreso (2008-2016) del Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Gipuzkoa (2002-2016) aprobada por el Gobierno Foral no incluye su construcción.

La cantidad de residuos procedentes de la recogida en masa, tanto de RD como de RC, recibidos en Zabalgardi en el año 2012 ha ascendido a 213.491 toneladas, lo cual supone un 34,4% de los RU generados en Bizkaia. Si se tienen en consideración todos los RU generados en la CAPV, la proporción desciende hasta un 19,4%.

Aunque la planta está diseñada para tratar la basura recogida en masa, los rechazos de algunas corrientes de residuos recogidos selectivamente también tienen como gestión final la valorización energética. Esto sucede con los rechazos de las plantas de clasificación y separación de envases ligeros de Bizkaia, con los 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 recuperable a vertedero. De esta forma, la gestión final de parte de los metales que entran en Zabalgardi es el reciclaje, y de otra parte es la eliminación.

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

Por todo ello, a la cantidad indicada anteriormente hay que sumarle los correspondientes rechazos de las plantas de 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, hay 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 204.847 toneladas que realmente han sido valorizadas energéticamente.

²⁷ Zabalgardi en el marco de su Plan de Vigilancia Ambiental, ha certificado ante el Órgano Ambiental una eficiencia energética superior a 0,60 en el tratamiento de los RU con lo cual se estaría hablando de Valorización energética.

En el año 2012 Zabalgarbi generó 702 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 19,6 GWh de energía.

De la misma forma, en la planta de tratamiento mecánico-biológico de Álava se obtienen 4,2 GWh de energía, también mediante la captación del biogás generado en la digestión anaerobia de la materia orgánica.

5.6. Eliminación

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

Eliminación = Recogida en masa destinada a vertedero + rechazos de las plantas de reciclaje y compostajes que se destinen a eliminación + fracciones destinadas a valorización energética que no aportan poder calorífico - materiales recuperados en las instalaciones de tratamiento de la basura en masa.

El total de residuos finalmente eliminados en 2012 ascendió a 521.436 toneladas, lo que representa un 46,5% del total de RU generados, tal y como se recoge en la [Tabla 8](#)²⁸.

Según la información facilitada por la Diputación Foral de Álava, en 2012 han llegado a la planta de tratamiento mecánico-biológico 53.894 toneladas. En la primera parte del proceso, correspondiente a la separación mecánica, se han conseguido recuperar 3.526 toneladas de materiales que se destina a reciclaje, en base al siguiente desglose por fracciones:

- PET²⁹: 296 toneladas
- PEAD³⁰: 231 toneladas
- Cartón: 1.537 toneladas
- Brik: 104 toneladas
- Metales férricos: 973 toneladas
- Aluminio: 50 toneladas
- Vidrio: 335 toneladas

En la siguiente etapa, de tratamiento biológico, se han vendido 121 toneladas de compost. El resto del material asciende a 34.230 toneladas, que se han depositado en vertedero. Este rechazo se corresponde con el material que no llega a afinarse por problemas en la zona de maduración-afino, y al material bioestabilizado que en el año 2012 no se le ha podido dar un uso. Las 16.017

²⁸ Se corresponde a la suma de eliminación de bioestabilizado y de la eliminación propiamente dicha.

²⁹ PET: Tereftalato de polietileno

³⁰ PEAD: Polietileno de alta densidad

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 36,49%.

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 Histórico³¹, de los cuales se han obtenido los siguientes resultados:

³¹ Caracterización realizada por Zabalgarbi en el marco de la Autorización Ambiental Integrada (año 2012)

Caracterización de la fracción resto de los residuos domésticos de Gipuzkoa del 2012
Estudio de caracterización de los residuos domiciliarios generados en Álava (2012)

Tabla 6 Caracterización de los RD recogidos en masa

RD ³²	Bizkaia	Gipuzkoa	Álava	CAPV
	%	%	%	%
Parques y jardines	3,73%	2,70%	6,08%	3,76%
Residuos alimenticios y de cocinas	36,64%	51,71%	46,62%	46,06%
Papel y cartón	18,40%	8,45%	12,93%	12,43%
Vidrio	5,53%	5,31%	3,68%	5,01%
Envases ligeros	15,04%	12,06%	15,22%	13,66%
Plásticos no envases	1,42%	0,58%	1,20%	0,97%
Metales no envases	0,28%	0,74%	0,97%	0,65%
Pilas/Baterías	0,08%	0,08%	0,03%	0,04%
Fluorescentes		0,04%		0,02%
Otros residuos peligrosos	0,72%	0,23%	0,14%	0,38%
Textil	4,62%	5,26%	4,03%	4,79%
Madera	0,80%	1,04%	1,07%	0,97%
Medicamentos		0,13%	0,03%	0,07%
Otros misceláneos	0,94%			0,28%
RAEEs	0,29%	0,07%	0,26%	0,18%
Voluminosos		0,19%		0,09%
RCRs	2,88%	1,85%	1,14%	2,00%
Mezclas de residuos	8,63%	9,56%	6,60%	8,62%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

³² No se incluyen las radiografías ni los aceites de cocina por no disponer de datos de caracterización de los mismos.

Tabla 7 Caracterización de los RC recogidos en masa

RC ³³	CAPV
	%
Parques y jardines	0,55%
Residuos alimenticios y de cocinas	57,35%
Papel y cartón	16,88%
Vidrio	5,09%
Envases ligeros	10,58%
Plásticos no envases	0,82%
Metales no envases	0,10%
Otros residuos peligrosos	0,49%
Textil	0,32%
Madera	3,11%
Otros misceláneos	0,31%
RAEEs	0,04%
RCRs	1,73%
Mezclas de residuos	2,63%
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 preparación para la reutilización, reciclaje material, 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.

³³ 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 2012 en la CAPV (t/año y %)

FRACCIÓN	GENERACIÓN	RECOGIDA SELECTIVA	% RECOGIDA SELECTIVA	PREP. PARA LA REUTILIZACIÓN	% PREP. PARA LA REUTILIZACIÓN	RECICLAJE	% RECICLAJE	COMPOSTAJE	% COMPOSTAJE	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	% VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	ELIMINACIÓN BIOESTABILIZADO	% ELIMINACIÓN BIOESTABILIZADO	ELIMINACIÓN	% ELIMINACIÓN	AGUA Y BIOGÁS GENERADOS
Parques y jardines	33.201	11.226	33,81%	0	0,00%	0	0,00%	10.438	31,44%	7.665	23,09%	1.766	5,32%	13.332	40,16%	0
Residuos alimenticios y de cocinas	324.733	10.251	3,16%	0	0,00%	0	0,00%	9.575	2,95%	80.167	24,69%	13.410	4,13%	221.582	68,24%	0
Papel y cartón	243.388	139.346	57,25%	0	0,00%	133.839	54,99%	0	0,00%	39.140	16,08%	0	0,00%	70.409	28,93%	0
Vidrio	89.989	54.038	60,05%	0	0,00%	51.111	56,80%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	38.878	43,20%	0
Envases ligeros	125.892	32.138	25,53%	0	0,00%	28.195	22,396%	0	0,00%	30.131	23,93%	0	0,00%	67.566	53,67%	0
Plásticos no envases	12.608	5.146	40,81%	0	0,00%	5.146	40,81%	0	0,00%	2.975	23,60%	0	0,00%	4.487	35,59%	0
Metales no envases	4.933	1.855	37,60%	0	0,00%	2.885	58,49%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	2.047	41,51%	0
Pilas/Baterías	1.257	843	67,02%	0	0,00%	503	40,01%	0	0,00%	8	0,60%	0	0,00%	747	59,39%	0
Florescentes	222	152	68,62%	0	0,00%	124	55,66%	0	0,00%	0,8	0,34%	0	0,00%	98	44,00%	0
Otros residuos peligrosos	3.786	400	10,57%	0	0,00%	400	10,57%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	3.386	89,43%	0
Textil	33.124	5.809	17,54%	2.443	7,38%	1.741	5,26%	0	0,00%	11.084	33,46%	0	0,00%	17.856	53,91%	0
Madera	56.292	47.207	83,86%	0	0,00%	47.207	83,86%	0	0,00%	1.925	3,42%	0	0,00%	7.160	12,72%	0
Aceites de cocina ³⁴	4.093	4.093	100,00%	0	0,00%	3.560	86,96%	0	0,00%	70	1,71%	0	0,00%	75	1,83%	389
Medicamentos	438	187	42,77%	0	0,00%	53	12,03%	0	0,00%	135	30,71%	0	0,00%	251	57,25%	0
Radiografías ³⁵	19	19	100,00%	0	0,00%	0	0,20%	0	0,00%	19	99,80%	0	0,00%	0	0,00%	0
Otros misceláneos	4.593	1.257	27,37%	528	11,50%	377	8,21%	0	0,00%	2.300	50,07%	0	0,00%	1.388	30,22%	0
RAEes	7.989	6.698	83,83%	0	0,00%	5.031	62,97%	0	0,00%	1.627	20,37%	0	0,00%	1.331	16,66%	0
Voluminosos	20.865	20.534	98,41%	739	3,54%	2.162	10,36%	0	0,00%	9.742	46,69%	0	0,00%	8.222	39,41%	0
RCRs ³⁶	100.231	84.886	84,69%	0	0,00%	71.434	71,27%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	28.797	28,73%	0
Otros	52.526	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	17.861	34,00%	0	0,00%	18.647	35,50%	16.017
TOTAL 2012	1.120.181	426.085	38,04%	3.711	0,33%	353.769	31,58%	20.013	1,79%	204.847	18,29%	15.176	1,35%	506.260	45,19%	16.406
TOTAL 2012 sin RCR³⁷	1.035.295	341.199	32,96%	3.711	0,36%	282.335	27,27%	20.013	1,93%	204.847	19,79%	15.176	1,47%	492.808	47,60%	16.406
TOTAL 2011	1.056.177	299.717	28,38%	4.175	0,40%	277.840	26,31%	20.029	1,90%	199.892	18,93%	13.796	1,31%	525.589	49,76%	14.856
VARIACIÓN 11-12 sin RCR	-2,02%	12,16%	13,89%	-12,51%	-10,28%	1,59%	3,54%	-0,08%	1,90%	2,42%	4,35%	9,09%	10,89%	-6,65%	-4,54%	9,45%

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

³⁴ El aceite de cocina no se contabiliza en las caracterizaciones de los residuos en masa. Además, otra parte del aceite no se gestiona como residuo, sino que se desecha junto con el agua. Por estos motivos, no es posible conocer la generación total del aceite residual de cocina. Por lo tanto, los porcentajes de recogida selectiva y de gestión final sólo corresponden al aceite recogido de forma selectiva.

³⁵ Las radiografías no se contabilizan en las caracterizaciones de los residuos en masa. Por este motivo, no es posible conocer la generación total de residuos de radiografías. Por lo tanto, los porcentajes de recogida selectiva y de gestión final sólo corresponden a las radiografías recogidas de forma selectiva.

³⁶ La información con la que se ha contado sobre esta corriente es parcial (solo datos de generación y no de gestión), por lo que se han manejado hipótesis de gestión para esta corriente.

³⁷ No se han incluido los RCR recogidos selectivamente. Los recogidos en masa sí se contabilizan porque se han gestionado por las vías habituales de gestión de los RU.

una parte de los residuos recogidos en masa y destinar a eliminación o valorización energética una parte de los residuos recogidos de forma selectiva. El análisis de los datos de esta tabla se realiza en el apartado correspondiente a cada residuo y en los apartados generales.

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 español 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 (sin incluir los RCR):

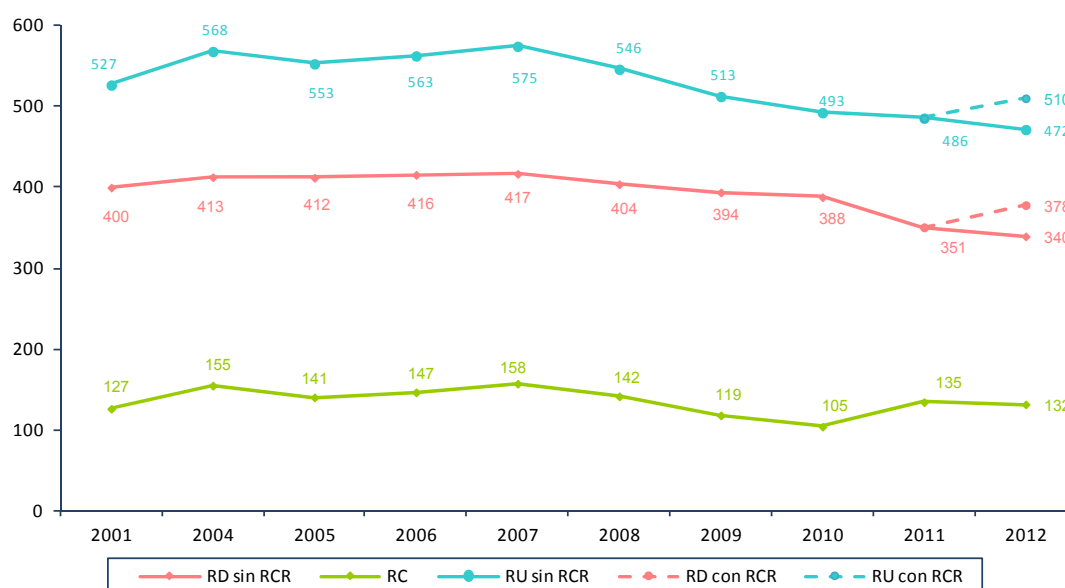
Tabla 9 Evolución de la generación de RU per cápita en la CAPV (kg/(hab·año))

CAPV (kg/(hab·año))	2001	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 ³⁸
RD	400	413	412	416	417	404	394	388	351	340
RC	127	155	141	147	158	142	119	105	135	132
RU	527	568	553	563	575	546	513	493	486	472

Los datos de esta tabla, en la que no se incluyen los RCRs, muestran un descenso tanto de la generación de los RD como de los RC, por lo que en los RU también se produce un descenso.

³⁸ Sin incluir los RCR

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 2001, 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. Incluso el dato del año 2012 incluyendo los RCR también cumpliría el objetivo. 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 coyuntura económica actual.

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 (2008-2012)

CAPV	% Prep. Para la Reutilización	% Reciclaje	% Compostaje	% Valorización energética	% Vertedero
2008	-	28,2%	1,9%	19,1%	49,2%
2009	0,001%	27,1%	2,2%	19,6%	49,9%
2010	0,32%	25,5%	1,5%	19,2%	51,6%
2011	0,40%	26,3%	1,9%	18,9%	51,1%
2012 (sin RCR)	0,36%	27,3%	1,9%	19,8%	49,1%
2012 (con RCR)	0,33%	31,6%	1,8%	18,3%	46,5%

Según los valores mostrados en la Tabla 10, el objetivo establecido para el año 2006 se ve ampliamente cumplido. Sin embargo, para el año 2012 (45% máximo) no llega a cumplirse. 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 2011-2014 (III PMA)

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 una actuación relacionada con los RU:

- Promover la reparación de productos estropeados y 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 preparado para la reutilización las siguientes cantidades de residuos:

Tabla 11. Cantidades de residuos preparados para la reutilización en la CAPV en el periodo 2008-2012 (datos en toneladas por año y en %)

CAPV	Residuos preparados para la reutilización (t/año)	% Preparación para la reutilización
2008	-	-
2009	13,00	0,00%
2010	3.450,30	0,32%
2011	4.174,81	0,40%
2012 (sin RCR)	3.710,74	0,36%
2012 (con RCR)	3.710,74	0,33%

Así, se observa que, tanto la cantidad como la proporción de residuos preparados para la reutilización en la CAPV van en aumento 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. Se espera abrir un tercero en Arrasate en el año 2014.
- 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 preparación 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 multirresiduo para la recogida de residuos reutilizables en Bizkaia, los cuales van a la nueva planta de separación de Kooperera ubicada en Mungia.

De todas formas, cabe destacar que estos datos dependen de la información disponible a la hora de elaborar el inventario, y que en los últimos inventarios realizados se está indagando cada vez más acerca de la preparación para 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 preparación para la 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, biorresiduos³⁹ 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.

³⁹ 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

Tabla 12 Tasas de preparación para la reutilización y reciclaje por materiales de los RU por separado, así como en conjunto

FRACCIÓN	GENERACIÓN	RECOGIDA SELECTIVA	% RECOGIDA SELECTIVA	PREP. PARA LA REUTILIZACIÓN	% PREP. PARA LA REUTILIZACIÓN	RECICLAJE	% RECICLAJE	COMPOSTAJE	% COMPOSTAJE	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	% VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	ELIMINACIÓN	% ELIMINACIÓN
TOTAL RECICLABLES	1.052.092	426.085	40,5%	3.711	0,4%	353.769	33,6%	20.013	1,9%	186.986	17,8%	487.613	46,3%
TOTAL PAPEL ⁴⁰	247.593	144.140	58,2%	0	0,0%	138.044	55,8%	0	0,0%	39.140	15,8%	70.409	28,4%
TOTAL METALES	25.347	7.601	30,0%	0	0,0%	10.878	42,9%	0	0,0%	0	0,0%	14.469	57,1%
TOTAL VIDRIO	89.989	54.038	60,0%	0	0,0%	51.111	56,8%	0	0,0%	0	0,0%	38.878	43,2%
TOTAL PLÁSTICO	95.005	26.744	28,1%	0	0,0%	20.566	21,6%	0	0,0%	23.632	24,9%	50.807	53,5%
TOTAL BIORRESIDUOS	342.759	21.477	6,3%	0	0,0%	0	0,0%	20.013	5,8%	87.831	25,6%	234.914	68,5%
TOTAL PAPEL, METALES, VIDRIO, PLÁSTICO, BIORRESIDUOS	800.693	254.000	31,7%	0	0,0%	220.599	27,6%	20.013	2,5%	150.603	18,8%	409.478	51,1%
TOTAL	1.120.181	426.085	38,0%	3.711	0,3%	353.769	31,6%	20.013	1,8%	204.847	18,3%	506.260	45,2%

⁴⁰ También se incluyen los envases de papel, por lo que la generación es mayor de las 243.388 recogidas en la Tabla 8.

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 preparación para 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 106/2008⁴¹, 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](#), la recogida selectiva de pilas es del 67%, por lo que se cumpliría el objetivo para 2011 y el de 2015⁴². De todas maneras, este dato depende del desglose disponible en las caracterizaciones, en las que no siempre se desglosan los residuos peligrosos.

6.5. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

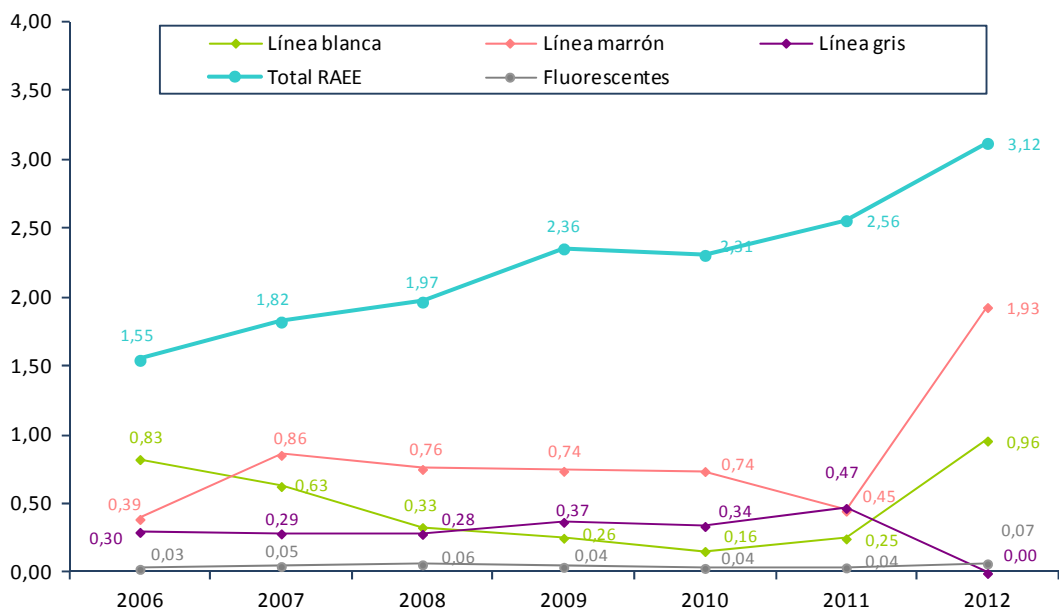
Según la lista indicativa de los productos comprendidos en esta categoría, incluida en el Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos, dentro de la categoría de RAEE con procedencia urbana se incluyen electrodomésticos, equipos informáticos, 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 2012 se han recogido selectivamente 6.698 toneladas de electrodomésticos y 152 toneladas de fluorescentes (según datos aportados por las Diputaciones Forales). De los electrodomésticos recogidos selectivamente, 4.234 toneladas corresponden a línea marrón y 2.108 toneladas a línea blanca. El resto hasta las 6.698 toneladas son electrodomésticos mezclados o sin clasificar en ninguna de las tres líneas.

⁴¹ Recientemente, ha sido modificado por el Real Decreto 943/2010, manteniéndose los objetivos establecidos en el Real Decreto 106/2008.

⁴² Para el año 2015 el objetivo establece una recogida selectiva de pilas del 45% con respecto a la cantidad puesta en el mercado.

Figura 13 Recogida selectiva de RAEE en la CAPV, por líneas, en los años 2006-2012⁴³ (kg/(hab·año))



Sumando las cantidades recogidas de electrodomésticos y fluorescentes, se obtiene un total de 6.825 toneladas de RAEE. Si analizamos los datos de recogida selectiva por habitante y año, obtenemos un valor de 3,05 kg/(hab·año) para electrodomésticos y de 0,06 kg/(hab·año) para fluorescentes, lo que hace un total de 3,11 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.

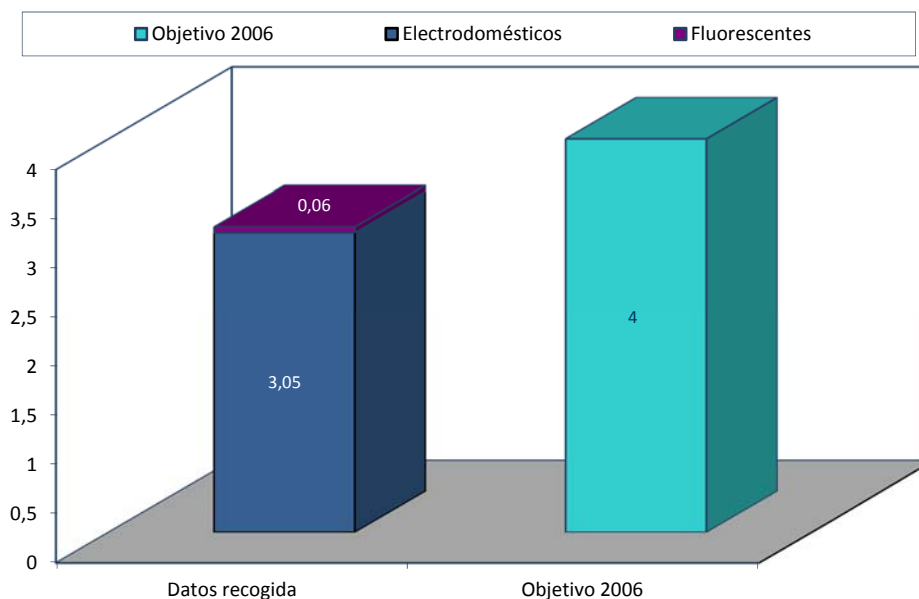
Como se puede observar en la Figura 14, el valor alcanzado de 3,11 kg/(hab·año) está aún lejos de cumplir los 4 kg/(hab·año) marcados como objetivo, pero se acerca a éste siguiendo con la tendencia de los últimos años. Por otro lado destacar que, ya que la caracterización de la recogida en masa no contempla 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 DMAPT de la CAPV tramitó la autorización de nueve Sistemas Integrados de Gestión⁴⁴ para esta tipología de residuos con el fin de dar cumplimiento al objetivo establecido.

⁴³ 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

⁴⁴ 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)

Figura 14 Recogida selectiva de las fracciones de RAEE en 2012 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 residuos⁴⁵.

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 cumplir 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%

Fundación ECO RAEE's (Equipos eléctricos y electrónicos)

Fundación AMBILAMP (lámparas)

⁴⁵ 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.

- Plásticos⁴⁶, 22,5%
- Madera, 15%
- Valorizar el 60% del total en peso (incluida la valorización energética)

Según datos desglosados de las caracterizaciones utilizadas, el 30% 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 envases⁴⁷.
- En cuanto a los RC, el 100% de la recogida puerta a puerta a comercios son envases y el 5% de la recogida de gestores privados son envases. Para el cálculo de la proporción del papel-cartón RC correspondiente a cada uno de estos dos tipos de recogidas, se ha asumido la observada en los datos proporcionados por la Diputación Foral de Gipuzkoa (RICIA⁴⁸ 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 brick, blíster y demás.

En lo que respecta a los envases de madera, las caracterizaciones de residuos domésticos recogidos en masa indican que un 0,54% de los mismos se corresponden con los envases de madera. Por otro lado, se ha considerado que de la fracción de madera recogida selectivamente de los residuos domésticos, la proporción de envases de madera es la misma que en la recogida en masa, esto es, 0,54%.

En cuanto a las recogidas comerciales no selectivas, el 2,98% serían envases de madera. Sin embargo, las recogidas selectivas de madera comercial son básicamente palets, por lo que se ha considerado que el 100% son envases.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Tabla 13 Destino final de los envases por materiales en 2012 (t/año)

FRACCIÓN (t)	GENERACIÓN	% RS	VERTEDERO	RECICLAJE	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA
Envases vidrio	89.989	60,05%	38.878	51.111	0
Envases papel/Carton	100.036	57,33%	28.759	55.290	15.987
Envases de madera	40.056	82,75%	5.426	33.146	1.484

⁴⁶ Contando exclusivamente el material que se vuelva a transformar en plásticos.

⁴⁷ En base a datos de Ecoembes y caracterizaciones de residuos.

⁴⁸ Se incluye la nomenclatura previa a la utilizada a la aprobación de la Ley 22/2011 ya que los datos proporcionados por el DFG también son anteriores a la aprobación de la citada Ley.

Envases ligeros	125.892	25,53%	67.566	28.195	30.131
Plásticos	80.929	-	44.852	15.420	20.656
Metálicos	21.951	-	13.959	7.992	0
P/C	4.205	-	0	4.205	0
Otros	18.807	-	8.755	577	9.475

Tabla 14 Destino final de los envases por materiales en 2012 (%)

MATERIALES	% RECICLAJE	% VALORIZACION ENERGETICA	% VALORIZACION
Vidrio	56,8	0,00	56,80
Papel/Cartón	57,07	15,34	72,41
Plásticos	19,05	25,52	44,58
Metales	36,41	0,00	36,41
Madera	82,75	3,70	86,45
SUMA	47,12	13,37	60,49

Como se puede observar, a excepción de la madera, ninguno de los materiales por separado cumple el objetivo individual de reciclaje, aunque los envases de papel y cartón se aproximan bastante. Considerando los distintos tipos de materiales se obtiene una tasa de reciclaje del 47,12%, 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, sumando lo que se recicla más lo que se valoriza energéticamente, lo cumplen los envases de papel/cartón y los de madera. Considerando todos los materiales se obtiene una tasa de valorización del 60,49%, por lo que alcanza el objetivo conjunto de valorizar el 60% en peso de los residuos de envases.

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

6.7. Residuos urbanos biodegradables

Para reflejar la información contenida en este apartado se ha dado continuidad a la metodología empleada en inventarios precedentes, comenzando el análisis diferenciando entre residuos urbanos biodegradables y residuos urbanos no biodegradables. Como residuos urbanos biodegradables se han considerado, la jardinería, la materia orgánica compostable, el papel y cartón, el textil y la madera. Como residuos urbanos 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 las caracterizaciones expuestas en las Tablas 6 y 7 y la proporción de cada corriente que va a cada destino final a nivel general de la CAPV, se puede extraer de la Tabla 8.

Al analizar el modo de gestión de las fracciones de residuos urbanos biodegradables en la Tabla 8, se observa que el 28,9% del papel y cartón, el 12,7% de la madera, el 53,9% de los textiles, y el 65,6% de los biorresiduos se eliminan en vertedero en el año 2012⁴⁹. En la Tabla 15 se muestra un extracto de la gestión final de estas corrientes.

Tabla 15 Gestión final de los residuos urbanos biodegradables de la CAPV para el año 2012 (t/año y %)

FRACCIÓN	PREP. REUTILIZACIÓN	% PREP. REUTILIZACIÓN	RECI-CLAJE	% RECI-CLAJE	COMPOSTAJE	% COMPOSTAJE	VAL. ENERGÉTICA	% VAL. ENERGÉTICA	ELIMIN. BIOESTABILIZADO	% ELIMIN. BIOESTABILIZADO	ELIMINACIÓN	% ELIMINACIÓN
Papel/Cartón	0	0%	133.839	54,99%	0	0%	39.140	16,08%	0	0%	70.409	28,93%
Madera	0	0%	47.207	83,86%	0	0%	1.925	3,42%	0	0%	7.160	12,72%
Textiles	2.443	7,38%	1.741	5,26%	0	0%	11.084	33,46%	0	0%	17.856	53,91%
Biorresiduos	0	0%	0	0%	20.013	5,59%	87.831	24,54%	15.176	4,24%	234.914	65,63%
TOTAL BIODEGRADABLES	2.443	0,35%	182.787	26,46%	20.013	2,90%	139.979	20,27%	15.176	2,20%	330.339	47,82%
TOTAL NO BIODEGRADABLES	1.267	0,31%	170.981	41,40%	0	0,00%	64.868	15,71%	0	0,00%	175.920	42,59%
TOTAL	3.711	0,33%	353.769	31,58%	20.013	1,79%	204.847	18,29%	15.176	1,35%	506.260	45,19%

⁴⁹ A los que hay que añadir el 4,24% de eliminación como residuos bioestabilizado.

El Real Decreto 1481/2001⁵⁰, 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 urbanos biodegradables para cada Territorio Histórico, dando como resultado la [Tabla 16](#).

Tabla 16 Gestión final de los residuos urbanos biodegradables por Territorio Histórico, 2012 (t/año)

BIZKAIA	Eliminación	Bioestabilizado	Prep. para la Reutilización	Reciclaje	Compostaje	Valorización energética
Parques y jardines	4.573	0	0	0	1.721	7.665
Residuos alimenticios y de cocinas	73.345	0	0	0	530	80.167
Papel y cartón	33.994	0	0	77.645	0	39.140
Textil	5.242	0	1.260	898	0	10.297
Madera	2.676	0	0	18.796	0	1.925
TOTAL BIZKAIA	119.829	0	1.260	97.338	2.251	139.193
GIPUZKOA	Eliminación	Bioestabilizado	Prep. para la Reutilización	Reciclaje	Compostaje	Valorización energética
Parques y jardines	5.269	0	0	0	5.049	0
Residuos alimenticios y de cocinas	114.469	0	0	0	8.855	0
Papel y cartón	24.057	0	0	44.387	0	0
Textil	9.299	0	1.000	713	0	665
Madera	3.101	0	0	26.796	0	0
TOTAL GIPUZKOA	156.195	0	1.000	71.896	13.905	665
ÁLAVA	Eliminación	Bioestabilizado	Prep. para la Reutilización	Reciclaje	Compostaje	Valorización energética
Parques y jardines	3.490	1.766	0	0	3.668	0
Residuos alimenticios y de cocinas	33.768	13.410	0	0	190	0
Papel y cartón	12.358	0	0	11.807	0	0
Textil	3.315	0	183	130	0	122
Madera	1.383	0	0	1.615	0	0
TOTAL ÁLAVA	54.315	15.176	183	13.552	3.858	122
TOTAL BIODEGRADABLES	330.339	15.176	2.443	182.787	20.013	139.979

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](#).

⁵⁰ 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 2012 (t/año)

BIODEGRADABLES A ELIMINACIÓN	1995	2012	Objetivo 2006	Objetivo 2009	Objetivo 2016
CAPV	714.000	330.339	535.500	357.000	249.900
BIZKAIA	373.622	119.829	280.216	186.811	130.768
ÁLAVA	75.908	54.315	56.931	37.954	26.568
GIPUZKOA	244.469	156.195	183.352	122.234	85.564

Se observa como en el año 2012 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 urbanos biodegradables depositados en vertedero en el año 2012 fue de 330.339 toneladas. Sin embargo, todavía no se ha conseguido cumplir el objetivo establecido para el año 2016, de 249.900 toneladas. En los próximos años habrá que seguir poniendo en marcha medidas para reducir la cantidad de residuos urbanos 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 Zabalgardi, en lugar de su eliminación en vertedero. Además, en el año 2013 ha comenzado a funcionar una planta de tratamiento mecánico-biológico con capacidad para tratar 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, cuando las cuadrillas empiecen a llevar sus residuos en masa a la planta de tratamiento mecánico-biológico de Jundiz. Esta planta ha supuesto una considerable reducción de residuos urbanos 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 está produciendo un especial impulso al compostaje además de prever una nueva planta de tratamiento mecánico biológico para tratar la totalidad de la fracción resto generada en el territorio.

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 urbanos biodegradables en los tres Territorios Históricos.




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 objetivos⁵¹

RESUMEN VALORACIÓN CUMPLIMIENTO OBJETIVOS			
AÑO	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALORACIÓN
1. Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020			
2012	Estabilizar la generación de RU per. cápita en los niveles de 2001	511 kg/hab año (472sin RCR), frente a 527	
2006	Reducir los RU destinados a vertedero a un 75%	46,55%	
2012	Reducir los RU destinados a vertedero a un 45%	46,55%	
2020	Reducir los RU destinados a vertedero a un 30%	46,55%	A futuro
3. Programa Marco Ambiental 2011-2014 (III PMA)			
2014	Promover la reparación de productos estropeados y la reutilización mediante mercados de segunda mano	3.711 t preparadas para la reutilización en 2012	
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: 38,04% TOTAL RECICLABLES: 40,5% TOTAL PAPEL, METALES, VIDRIO, PLÁSTICO Y BIORRESIDUOS: 31,72%	
-	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.	67,02%	
5. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RD 208/2005)			
2006	Aumentar la recogida selectiva hasta 4 kg/(hab-año)	3,12 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: 56,8% Envases papel: 57,07% Envases plástico: 19,05% Envases metal: 36,41% Envases madera: 82,75% Total: 47,12%	

⁵¹ 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.

2008	Valorizar el 60% del total en peso	<u>Total: 60,49%</u>	
7. Residuos biodegradables (RD 1481/2001)			
2006	Reducir el depósito en vertedero al 75% de los valores de 1995	330.339 t, frente a las 535.500 t	
2009	Reducir el depósito en vertedero al 50% de los valores de 1995	330.339 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 1.120.181 toneladas en el año 2012, incluyendo los RCR. Descontando estos RCR, la generación ha sido de 1.035.295 toneladas, lo que supone una reducción del 2% con respecto al año 2011, en el que no se contabilizaron los RCR. Del total de residuos generados, un 74,13% corresponden a RD (830.402 toneladas) y el 25,87% restante a RC (289.779 toneladas). Como se observa en la Tabla 19, un 38,04% de los RU generados han sido recogidos selectivamente, siendo el destino final de los mismos el siguiente:

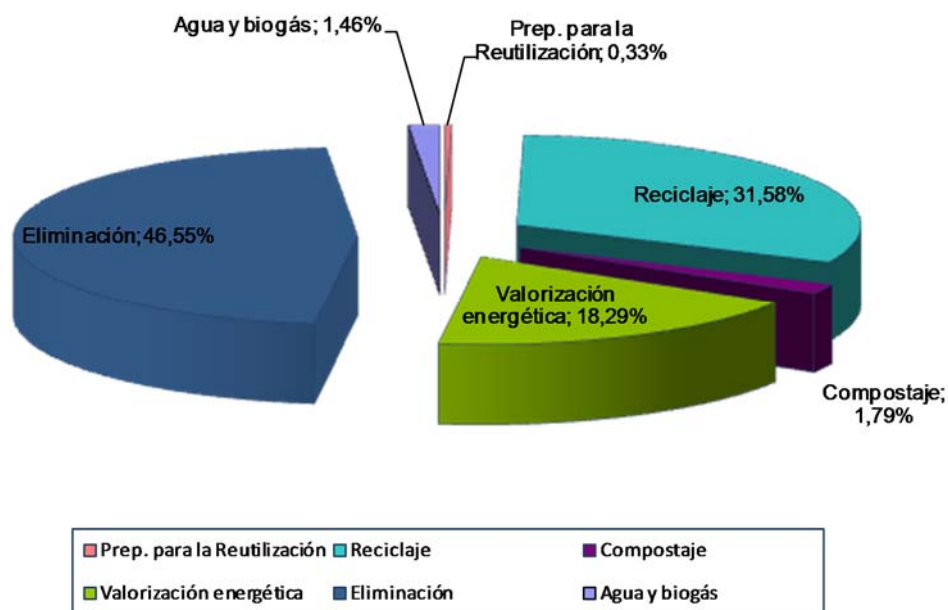
Tabla 19 Generación y gestión final de RU en la CAPV 2012 (t/año y %)

CAPV 2012 ⁵²	GENERACIÓN	% RS	% PREP. PARA LA REUTILIZACIÓN	% RECICLAJE	% COMPOSTAJE	% VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	% ELIMINACIÓN
	1.120.181	38,04%	0,33%	31,58%	1,79%	18,29%	46,55%

En cuanto a la gestión final recibida por cada corriente de residuos, de las 1.120.181 toneladas generadas en la CAPV, un 0,33% se ha preparado para la reutilización (3.711 toneladas, correspondientes a textil, voluminosos y otros residuos reciclables), un 31,58% se ha reciclado (353.769 toneladas), un 1,79% se ha llevado a compostaje (20.013 toneladas), un 18,29% se ha valorizado energéticamente (204.847 toneladas) y un 46,55% se ha eliminado en vertedero (521.436 toneladas). Las 16.406 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.

⁵² El total no suma 100% debido a las pérdidas producidas en los procesos de compostaje.

Figura 15 Gestión final de RU en la CAPV 2012 (%)



En cuanto a las corrientes de residuos específicas, las fracciones de vidrio, papel-cartón, madera y envases ligeros se han reciclado en un 56,8%, 55%, 83,86% y 22,4%, respectivamente.

Con respecto a las fracciones de parques y jardines, y residuos alimenticios y de cocinas, se han compostado en un 31,44% y en un 2,95%, respectivamente.

Por otra parte, se han preparado para la reutilización el 7,4% de los textiles, el 3,5% de los voluminosos y el 11,5% de otros residuos misceláneos.

Además, se han reciclado un 63% de los RAEEs generados, un 87% de los aceites y grasas comestibles, un 5,3% de los residuos textiles, un 55,7% de los fluorescentes, un 40% de las pilas y baterías, así como un 10,4% de los residuos voluminosos.

En la Tabla 22 del Anexo, se muestra la variación de la generación de RU en el periodo 2005-2012, diferenciando por Territorio Histórico, por RD y RC y por recogida en masa y recogida selectiva.

Anexo

Listado de acrónimos

Acrónimo	Significado
AMBILAMP	Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP) para los residuos de lámparas y luminarias
CAPV	Comunidad Autónoma del País Vasco
DAR	Depósito Alternativo de Residuos
DDFF	Diputaciones Forales
DMAPT	Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco
DMR	Directiva Marco de Residuos (Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas)
ECOEMBES	SCRAP para los envases ligeros
ECOVIDRIO	SCRAP para los envases de vidrio
EVE	Ente Vasco de la Energía
HDPE	Polietileno de alta densidad
LDPE	Polietileno de baja densidad
Línea Blanca	Electrodomésticos vinculados a la cocina y limpieza del hogar.
Línea gris	Equipos de informática y comunicación
Línea Marrón	Electrodomésticos de vídeo y audio
LRSC	Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
OPG	Observatorio de Prevención y Gestión
P/C	Papel-Cartón
PEAD	Polietileno de alta densidad
PET	Tereftalato de polietileno
PMA	Programa Marco Ambiental
PREP. PARA LA REUTILIZACIÓN	Preparación para la Reutilización
RAEE	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
RC	Residuos Comerciales
RCD	Residuos de Construcción y Demolición
RCR	Residuos de Construcción y Reparación domiciliaria
RCrm	Recogida en masa de RC
RCrs	Recogida selectiva de RC
RD	Residuos Domésticos
RD	Real Decreto (según el contexto, si no: Residuo Doméstico)
RDrs	Recogida selectiva de RD
RH	Residuos de los Hogares
RICIA	Residuos Industriales, Comerciales e Institucionales Asimilables (a los domiciliarios)

RNP	Residuos No Peligrosos
RS	Recogida Selectiva
RU	Residuos Urbanos
SCRAP	Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor
SIG	Sistema Integrado de Gestión
SIGRE	SCRAP para los residuos de medicamentos

Datos desagregados

Tabla 20 Tipologías de RU y generación⁵³ en la CAPV en 2011 y 2012

LER	Tipo de residuo	2011		2012	
		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					
Generación de RH (t/a) en la CAPV					
Total Recogida en masa		562.435	259	540.857	247
20 03 01	Recogida en masa	562.435	259	540.857	247
Total Recogida selectiva		154.247	71	231.879	106
	Biorresiduos	6.892	3	11.836	5
20 02 01	Parques y jardines	1.340	1	3.598	2
20 01 08	Residuos alimenticios y de cocinas	5.552	3	8.238	4
20 01 01	Papel-Cartón	44.814	21	43.088	20
15 01 07	Vidrio	27.501	12,65	27.063	12
15 01 06	Envases ligeros	27.763	12,8	28.924	13
20 01 39	Plásticos no envases	1.425	0,66	2.015	1
20 01 40	Metales no envases	610	0	1.077	0
	Peligrosos del hogar	690	0,3	569	0
20 01 33*	Pilas peligrosas	162	0	111	0
20 01 21*	Fluorescentes	0	0,0	49	0,0
20 01 27*	Aerosoles, Pinturas y sus envases	0	0,0	175	0,1
20 01 26*	Aceites usados (de cárter, etc.)	0	0,0	83	0,0
20 01 33*	Baterías y acumuladores	0	0	9	0
20 01 99	Termómetros de mercurio	0	0	0	0
20 01 99	Resto de peligrosos	528	0	142	0
	Misceláneos	20.866	10	22.017	10,05
20 01 11	Textil	6.726	3,1	5.198	2,4
15 01 03	Madera	12.757	5,9	14.139	6,5
20 01 34	Pilas no peligrosas	0	0,000	82	0,037
20 01 25	Aceites de cocina	1.153	1	1.143	1
20 01 99	Cintas de video / cassette	0	0,00	15	0,01
20 01 99	Juguetes	0	0,0	39	0,0
20 01 99	Neumáticos fuera de uso	0	0	103	0
20 01 99	Libros	0	0,0	5	0,0
20 01 99	Cartuchos de tóner	0	0,0	9	0,0
20 01 99	CDs y DVDs	0	0	2	0,001
20 01 32	Medicamentos	179	0	187	0,086
20 01 99	Radiografías	25	0,0	19	0
20 01 99	Resto de misceláneos	24	0,0	1.074	0
	Voluminosos	23.686	10,9	25.258	12
20 01 36	Línea blanca	469	0,2	2.060	1
20 01 36	Línea marrón	984	0,5	4.042	2
20 01 36	Línea Gris	1.026	0,5	0	0

⁵³ Cabe destacar que estas cifras se corresponden con la recogida, en masa o selectiva, de RD y RC, de manera que las cantidades recogidas en masa no coinciden con las cantidades que finalmente acaban en vertedero o valorizándose energéticamente, y las cantidades recogidas selectivamente no son las que finalmente son recicladas o compostadas.

20 01 36	Resto de RAEEs sin especificar	2.923	1,3	355	0
20 03 07	Resto de voluminosos	18.284	8,4	18.801	9
	Residuos de Construcción y Reparación domiciliaria (RCRs)	0	0,0	70.032	32
20 01 99	Recogido en Garbigunes	0	0,0	47.752	22
20 01 99	Reogido en contenedores	0	0,0	22.280	10
	TOTAL RH	716.682	329,7	772.736	353
Generación de RSSI (t/a) en la CAPV					
Total Recogida en masa (vertedero)		27.427	13	27.905	13
20 03 03	Limpieza viaria, playas y animales muertos	6.451	3,0	15.886	7
20 03 99	Vehículos abandonados	0	0,0	0	0
20 03 01	Mezcla de residuos	20.976	9,6	12.019	5
Total Recogida selectiva		18.912	9	29.761	14
	Biorresiduos	11.520	5,3	7.628	3
20 02 01	Parques y jardines	11.520	5,3	7.628	3
15 01 06	Envases ligeros	1.542	0,7	1.607	1
20 01 01	Papel-Carton	3.735	1,7	3.591	2
20 01 02	Vidrio	2.115	1,0	2.082	1
	Residuos de Construcción y Reparación no domiciliaria (RCRs)	0	0,0	14.854	7
20 01 99	Recogido en Garbigunes	0	0,0	5.306	2
20 01 99	Recogido en contenedores	0	0,0	9.549	4,4
	TOTAL RSSI	46.339	21,3	57.666	26,3
TOTAL RD		763.021	351	830.402	379
Generación de RC (t/a) en la CAPV					
Total Recogida en masa (vertedero)		133.363	61	125.335	57
20 03 01	Mezcla de residuos	133.363	61,3	125.335	57,2
Total Recogida selectiva		159.793	74	164.445	75
	Biorresiduos	1.519	1	2.013	1
20 01 08	Residuos alimenticios y de cocina	1.519	1	2.013	1
20 01 01	Papel- Cartón	89.733	41,3	92.667	42,3
15 01 07	Vidrio	24.942	11,5	24.894	11,4
15 01 06	Envases ligeros	1.542	0,7	1.607	0,7
20 01 39	Plásticos no envases	2.372	1,1	3.131	1,4
20 01 40	Metales no envases	717	0,3	778	0,4
	Residuos peligrosos	569	0,3	710	0,3
20 01 33*	Baterías y acumuladores	481	0,2	598	0,3
20 01 21*	Fluorescentes	88	0,0	103	0,0
20 01 33*	Pilas peligrosas	0	0,0	9	0,0
20 01 99	Resto de peligrosos	0	0,0	0	0,0
	Misceláneos	36.426	16,8	36.672	16,7
20 01 11	Textil	595	0,3	611	0,3
15 01 03	Madera	33.236	15,3	33.068	15,1
20 01 34	Pilas no peligrosas	0	0,0	34	0,0
20 01 99	Neumáticos fuera de uso	0	0,0	9	0,0
20 01 25	Aceites de cocina	2.595	1,19	2.950	1,3
20 01 99	Resto de misceláneos	0	0,0	0	0,0
	Voluminosos	1.974	1	1.974	1
20 01 36	Línea blanca	76	0,04	48	0,02
20 01 36	Línea marrón	0	0,00	193	0,09
20 01 36	Línea gris	0	0	0	0
20 01 36	otros RAEE sin especificar	0	0	0	0

Inventario de Residuos Urbanos del País Vasco 2012

20 01 37	Resto de voluminosos	1.898	0,87	1.733	0,8
TOTAL RC		293.156	135	289.779	132
TOTAL (RD+RC)		1.056.177	486	1.120.181	511

Tabla 21 Entradas y salidas de las plantas de clasificación de envases de ECOEMBES en 2012 (t/año)

Planta	Legazpi	Unidad de gestión	Consortio de Residuos de Gipuzkoa
Tipo de planta	Total entradas	Total salidas	Rendimiento Anual
No Aplica	4.733,89	3.380,00	71,40%
Material		Salidas Anuales	
CARTÓN BEBIDAS		534,98	
METALES --> ACERO		530,90	
PLÁSTICOS --> HDPE		366,70	
PLÁSTICOS --> LDPE		922,62	
PLÁSTICOS --> OTROS		516,48	
PLÁSTICOS --> PET		508,32	
Planta	Jundiz	Unidad de gestión	Diputación Foral de Álava
Tipo de planta	Total entradas	Total salidas	Rendimiento Anual
No Aplica	4.285,95	2.794,44	65,20%
Material		Salidas Anuales	
CARTÓN BEBIDAS		561,10	
METALES --> ACERO		434,10	
METALES --> ALUMINIO		22,98	
PLÁSTICOS --> HDPE		248,18	
PLÁSTICOS --> LDPE		501,30	
PLÁSTICOS --> OTROS		537,00	
PLÁSTICOS --> PET		489,78	
Planta	Urnieta	Unidad de gestión	Mancomunidad de San Marcos
Tipo de planta	Total entradas	Total salidas	Rendimiento Anual
No Aplica	7.492,52	5.521,99	73,70%
Material		Salidas Anuales	
CARTÓN BEBIDAS		629,16	
METALES --> ACERO		880,34	
METALES --> ALUMINIO		71,10	
PAPEL/CARTÓN		123,12	
PLÁSTICOS --> HDPE		466,96	
PLÁSTICOS --> LDPE		1.538,74	
PLÁSTICOS --> OTROS		995,69	
PLÁSTICOS --> PET		816,88	
Planta	Amorebieta	Unidad de gestión	Diputación Foral de Bizkaia
Tipo de planta	Total entradas	Total salidas	Rendimiento Anual
No Aplica	15.516,01	11.249,11	72,50%
Material		Salidas Anuales	
CARTÓN BEBIDAS/ALIMENTOS		1.573,86	
METALES --> ACERO		2.053,12	
METALES --> ALUMINIO		110,44	
PLÁSTICOS --> HDPE		988,54	
PLÁSTICOS --> LDPE		3.337,97	
PLÁSTICOS --> OTROS		1.592,04	

PLÁSTICOS --> PET	1.593,14
-------------------	----------

Tabla 22 Generación de RU en los tres Territorios Históricos en el periodo 2008-2012 (t/año)

GENERACIÓN RU 2004-2009 (t/a)			2008	2009	2010	2011 ⁵⁴	2012 ⁵⁵
BIZKAIA	RD	Recogida en masa	358.080	346.787	347.979	332.695	313.549
		Recogida selectiva	112.737	112.000	104.012	85.344	152.509
	RC	Recogida en masa	75.727	62.254	56.081	68.853	67.261
		Recogida selectiva	88.871	74.447	72.791	78.662	86.644
	Total Bizkaia			635.415	595.488	580.862	565.554
GIPUZKOA	RD	Recogida en masa	219.792	211.399	201.185	182.542	174.267
		Recogida selectiva	69.139	70.013	73.610	63.215	79.883
	RC	Recogida en masa	34.550	28.268	18.860	31.476	41.442
		Recogida selectiva	57.797	47.493	46.191	72.421	68.568
	Total Gipuzkoa			381.278	357.173	339.846	349.655
ÁLAVA	RD	Recogida en masa	79.034	82.983	85.414	74.624	80.946
		Recogida selectiva	29.302	29.039	29.628	24.600	29.249
	RC	Recogida en masa	31.044	26.790	27.226	33.034	16.631
		Recogida selectiva	17.158	17.166	5.605	8.710	9.233
	Total Álava			156.539	155.978	147.873	140.968
CAPV	RD	Recogida en masa	656.906	641.169	634.577	589.861	568.762
		Recogida selectiva	211.178	211.052	207.250	173.160	261.641
	RC	Recogida en masa	141.321	117.312	102.167	133.363	125.335
		Recogida selectiva	163.826	139.106	124.587	159.793	164.445
	Total CAPV			1.173.232	1.108.639	1.068.581	1.056.177

⁵⁴ En los años 2011 y anteriores no se incluyen los RCR

⁵⁵ Se incluyen los RCR.

www.ingurumena.eus

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE PLANGINTZA
ETA ETXEBIZITZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y VIVIENDA