

INVENTARIO RESIDUOS URBANOS DEL PAÍS VASCO 2008

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE PLANGINTZA
ETA ETXEBIZITZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y VIVIENDA

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

Edición: Marzo 2017

© Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco
Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda
www.euskadi.eus

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

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

ÍNDICE

1.	Introducción y Antecedentes.....	3
2.	Objetivo y alcance.....	6
3.	Metodología	7
4.	Resultados.....	10
4.1.	Generación.....	10
4.1.1.	<i>Bizkaia</i>	10
4.1.2.	<i>Gipuzkoa</i>	11
4.1.3.	<i>Álava</i>	11
4.1.4.	<i>CAPV</i>	11
4.2.	Gestión.....	13
4.2.1.	<i>Bizkaia</i>	13
4.2.2.	<i>Gipuzkoa</i>	16
4.2.3.	<i>Álava</i>	19
4.2.4.	<i>CAPV</i>	22
5.	Análisis de resultados.....	24
6.	Composición y destino de los RU de la CAPV en el año 2008	27
6.1.	Composición de los Residuos Urbanos.....	27
6.2.	Destino de los Residuos Urbanos.....	29
6.2.1.	Reciclaje efectivo.....	29
6.2.1.1.	Envases ligeros	29
6.2.1.2.	Vidrio.....	31
6.2.1.3.	Papel-cartón	31
6.2.1.4.	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	32
6.2.1.5.	Pilas y Baterías.....	32
6.2.1.6.	Residuos voluminosos.....	32
6.2.1.7.	Otros residuos recogidos selectivamente.....	33
6.2.2.	Valorización Energética.....	33
6.2.3.	Compostaje.....	34
6.2.4.	Vertido.....	35
6.2.5.	Destino final de cada corriente de residuos	36
7.	Análisis del cumplimiento de objetivos.....	39
7.1.	Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible.....	39
7.2.	Programa Marco Ambiental 2007-2010	40
7.3.	Residuos de pilas y baterías.....	41
7.4.	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)	42
7.5.	Residuos de envases y embalajes	43
7.6.	Residuos biodegradables	44
7.7.	Cuadro resumen	48
8.	Conclusiones	49
9.	Propuestas de mejora	51
10.	Anexos.....	53

1. Introducción y antecedentes

La Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020 (EAVDS) recoge los compromisos a asumir a largo plazo en materia de medio ambiente. Sus previsiones respecto a los residuos urbanos se enmarcan dentro de la *Meta 2: "Gestión responsable de los recursos naturales y de los residuos"*, que establece los siguientes objetivos:

- Estabilizar para el año 2012 la generación de residuos urbanos per cápita en los niveles del año 2001.
- Reducir, para el año 2012, los residuos urbanos destinados a vertedero hasta un 45% y para el 2020 hasta un 30% de la cantidad total generada. En concreto, la cantidad total (en peso) de residuos urbanos biodegradables destinados a vertedero no superará para el año 2009, el 50% y para el año 2016 el 35% de la cantidad total de residuos urbanos biodegradables.

Esta Estrategia se despliega a través de un Plan de acción cuatrienal denominado Programa Marco Ambiental, que a su vez establece la dinámica de seguimiento y evaluación con el objetivo de conocer su grado de progreso y eficacia.

Los compromisos recogidos en el **II Programa Marco Ambiental 2007-2010** centran el objetivo general de reducción y mejora de la gestión en las principales corrientes de residuos de la CAPV: residuos peligrosos, residuos no peligrosos, residuos de construcción y demolición (RCD) y residuos urbanos. En concreto, los **compromisos en materia de gestión de residuos urbanos** son:

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

La planificación de la gestión de los residuos urbanos debe tener en consideración los anteriores objetivos, sin perder de vista las iniciativas impulsadas desde las instituciones comunitarias, en las que el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio ha tenido oportunidad de participar, a través de IHOBE.

La **Estrategia Temática para la prevención y el reciclado de los residuos**, presentada por la Comisión Europea el 21 de diciembre de 2005, recogía una serie de actuaciones de amplio espectro cuyo seguimiento era conveniente, primero, para poder intervenir en las negociaciones de las instituciones comunitarias, y segundo, para planificar con la antelación suficiente la adaptación de la CAPV a la futura normativa comunitaria.

En el primer semestre de 2006 se comenzó con el estudio de la **propuesta de la Directiva Marco de Residuos**, presentada por la Comisión el 25 de diciembre de 2005, cumpliendo con las previsiones de la Estrategia Temática. Representantes del Gobierno Vasco, acudieron a Bruselas para participar en la *1 Conferencia "Better Regulation Waste"* organizada por la Asociación de las Ciudades y Regiones por el Reciclaje y la gestión sostenible de los Recursos (ACR+), en la que agentes de distintos perfiles presentaron sus aportaciones con relación a la propuesta de la Directiva Marco.

La Directiva enmarca la **nueva filosofía europea en relación con la prevención y la gestión de los residuos**. La Directiva establece una **jerarquía** como orden de prioridad para la normativa y las políticas sobre gestión de residuos: **prevención, preparación para la reutilización, reciclaje (incluido el compostaje), valorización energética y, por último, vertido**.

Se hace una doble distinción, fundamental para favorecer el aprovechamiento de los recursos, entre **subproductos y residuos**, y también clarifica **cuándo un residuo deja de serlo**. Por otro lado, se establece la obligatoriedad de realizar **Programas de Prevención** dentro de la planificación sobre residuos, que incorporen objetivos cuantificados e indicadores para su control. Asimismo, en el año 2014 se establecerán **objetivos de prevención** a nivel europeo de obligado cumplimiento en 2020.

El texto además, fija que para el año 2020 la preparación para la reutilización y el reciclaje (incluido el compostaje) deberá suponer al menos el 50% en peso en el caso de los residuos urbanos, incluyendo domiciliarios y asimilables, mientras que para los procedentes de la construcción y demolición, la cifra se eleva al 70%.

En relación con los **biorresiduos o residuos biodegradables**, se ha discutido largamente durante el largo proceso de negociación de la propuesta de la Directiva. Si bien en un principio se dejaba a los Estados miembros la decisión acerca de su vía de gestión, la redacción actual exige su **recogida selectiva, su tratamiento específico, y el establecimiento de estándares de uso para el producto compost**, salvo que la aplicación del enfoque de ciclo de vida motive la adopción de una política distinta. La Directiva contempla la incineración con recuperación de energía de los residuos urbanos como una actividad de valorización, ligada al criterio de eficiencia energética, medida a través de una fórmula compleja recogida en el Anexo II de la propuesta de Directiva.

Por último, la Directiva define la **responsabilidad ampliada del productor**. Así, los Estados miembros podrán adoptar medidas para asegurar que cualquier persona física o jurídica que desarrolle, fabrique, transforme, trate, venda o importe productos de forma profesional, vea ampliada su responsabilidad como productor. Estas medidas podrán incluir la aceptación de los productos devueltos y de los residuos que queden después de haber usado dichos productos, la subsiguiente gestión de los residuos, la responsabilidad financiera de estas actividades, o la publicación de información sobre en qué medida el producto es reutilizable y reciclable.

Dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco, el primer grupo de residuos que ha conseguido una contabilidad madura ha sido el correspondiente a los **Residuos Peligrosos**. El instrumento que ha permitido esta mejora ha sido sin duda la implantación de la obligatoriedad de declarar los residuos peligrosos generados y de cumplimentar los documentos de control y seguimiento para el control del movimiento de los mismos.

En el caso de los **Residuos Urbanos (RU)** no se dispone de esta herramienta y por eso, hasta fechas recientes, la contabilidad de los mismos se basaba más en estimaciones que en datos reales. En los últimos años, sin embargo, la situación ha mejorado considerablemente ya que los sumideros reportan datos sobre la cantidad de residuos recogidos.

En el Territorio Histórico de Bizkaia la puesta en marcha del "*Observatorio de Residuos Urbanos*" en 1996 proporciona datos fiables.

El Observatorio de Residuos Urbanos se plantea como una herramienta para:

- Coordinar y llevar el control y seguimiento permanente de todos los aspectos relativos a la gestión de los residuos urbanos
- Facilitar el intercambio de información creando un foro de encuentro de todos los agentes implicados en la gestión, de manera que los datos estén agrupados y homogenizados
- Extraer de los agentes implicados en la gestión una imagen conjunta de la realidad.

En el Territorio Histórico de Gipuzkoa también se han dado pasos hacia la puesta en marcha de un servicio de reporte de datos en relación a la generación y gestión de los residuos urbanos, se trata del *Servicio Integrado de la Gestión de los Residuos Urbanos de Guipúzcoa (SIGRUG)*. En el caso de este Territorio Histórico, el reporte de datos relativo a los residuos institucionales, comerciales e industriales asimilables (en adelante RICIA) se realiza a partir de la diferenciación de RICIAS públicos y privados.

La diferencia entre estos dos grupos de residuos reside en el ente gestor de los mismos. De esta forma, los RICIA públicos son los residuos asimilables a urbanos recogidos y gestionados por entes públicos (como las mancomunidades), mientras que los RICIA privados son aquellos recogidos y gestionados por empresas privadas. En los últimos años, debido a un aumento de reporte de datos por parte de los agentes privados que gestionan residuos , los valores relativos a generación total de RICIA se han visto notablemente incrementados. Esta situación ha generado una afloración de RICIA, aunque la cantidad generada no haya aumentado realmente, sino que se ha mejorado su contabilidad, en este caso, por parte de los agentes privados.

En el caso del reporte de datos para el Territorio Histórico de Álava, en la actualidad no existe ningún sistema de información que centralice la recogida de los datos, si bien es intención del Departamento de Urbanismo y Medio Ambiente de la Diputación Foral de Álava la creación de una *Comisión de Seguimiento* específica compuesta por

representantes de la Diputación Foral de Álava, Cuadrillas y Ayuntamientos que conforman el Territorio Histórico. Este marco organizativo tiene su base en uno de los objetivos marcados en el Plan de Gestión de Residuos Urbanos del Territorio Histórico de Álava para el periodo 2006-2016 y que supone además la creación de un Observatorio de Residuos cuyo fin último será la gestión dinámica de dicho plan, así como una correcta coordinación entre los agentes implicados.

En el presente documento se realiza, por tanto, un análisis de las tendencias identificadas a partir de los datos registrados en el Inventario 2005, haciendo especial hincapié en el origen, la generación, así como en la gestión de los residuos urbanos. El análisis realizado atiende a los objetivos y criterios de aceptación en vertedero de las fracciones afectadas según las disposiciones generales para estas mismas, como es por ejemplo, el caso que se plantea cuando la Unión Europea define objetivos futuros basados en años de referencia del pasado (1995 en el caso de vertidos de residuos biodegradables en la Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos) y puede resultar equívoco formular estos objetivos en detalle partiendo de datos de baja calidad en su contabilidad.

Uno de los objetivos que se pretende cubrir al realizar este Inventario es posibilitar la comparación con países/regiones de Europa más avanzados en gestión de residuos urbanos. Dicha comparación se ha realizado en el documento "Directrices para la Planificación de la Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos en la Comunidad Autónoma del País Vasco" publicado en 2008.

2. Objetivo y alcance

La **finalidad** de este Inventario es realizar un **estudio de la generación y de la gestión de los residuos urbanos en la CAPV**, respetando las pautas seguidas en el inventariado de los años precedentes, 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**.

El presente Inventario, no obstante, al igual que los correspondientes a los años 2006 y 2007, se diferencia de sus predecesores en cuanto a que **incorpora un estudio del destino de los residuos reciclados** o valorizados para ofrecer una visión de la recuperación de materiales y de energía obtenida mediante el tratamiento de los residuos recogidos selectivamente.

Es necesario **poner de relieve los beneficios ambientales** alcanzados con los esfuerzos de todos los agentes que intervienen en la gestión de los residuos urbanos, especialmente de cara a solicitar mayores esfuerzos en la separación de los residuos entre la ciudadanía.

La delimitación de los Residuos Urbanos no está muy clara en el ámbito europeo. De acuerdo a la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, los Residuos urbanos o municipales son los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades. Además, también se incluyen los residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas; los animales domésticos muertos, así como muebles, enseres y vehículos abandonados; y los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

También es destacable la definición que la Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos, hace de los residuos municipales que los define como los residuos domésticos y de otro tipo que, por su naturaleza o su composición, puedan asimilarse a los residuos domésticos.

La definición de residuo urbano recogida en la Ley 10/1998 contempla los residuos procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria. Estos residuos ya están contemplados en el borrador de Plan de Prevención y Gestión de Residuos No Peligrosos (2008-2011), que incluyen tanto a los RCD de obras mayores como menores.

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 institucionales, comerciales e industriales asimilables (RICIA)**, y además, hacerlo también por separado para cada **Territorio Histórico**. Así mismo, el tratamiento de los datos referentes a ambos grupos se ha desarrollado distinguiendo en cada uno, a su vez, las fracciones recogidas en masa, de aquellas otras recogidas de manera selectiva con destino a reciclaje o compostaje.

En este sentido, se ha completado una base de datos, empleada también en anteriores inventarios, para esta misma tipología de residuos a partir de las diferentes fuentes de datos identificadas para cada uno de los Territorios Históricos.

Bizkaia:

El modo de reportar datos de este Observatorio se acerca notablemente a la metodología establecida en la elaboración del presente inventario, por lo que se han tomado los datos directamente sin necesidad de tratamiento previo.

Es importante destacar además que en este Territorio Histórico se encuentra la única incineradora de residuos urbanos de la CAPV, la cual desde que se pusiera en marcha a finales de 2003 hasta fecha de hoy ha ido aumentando la cantidad de residuos incinerados de manera notable.

Gipuzkoa:

La Diputación Foral de Gipuzkoa al igual que sucedió en Bizkaia, ha puesto en marcha el Sistema Informático de Gestión de Residuos Urbanos (SIGRU), un servicio de reporte de datos. Recientemente la Unidad de Residuos de la DFG se ha constituido como el Observatorio de Prevención y Gestión (OPG) de residuos urbanos y gracias al cual ha conseguido consolidar el modelo de contabilidad de datos.

El reporte de datos relativo a la recogida selectiva de residuos, distingue entre recogida mediante depósito alternativo de residuos (en adelante DAR) y recogida mediante contenedores. En el caso de RICIA, esta categoría se refleja en recogida en DAR y otro tipo de recogida selectiva. Existe, sin embargo, una diferenciación clara respecto al resto de Territorios Históricos que afecta concretamente al tratamiento de los RICIA. Gipuzkoa, hace una clara diferenciación entre los RICIA gestionados por entidades públicas de aquellos otros gestionados por entes privados. Esta diferenciación ha permitido un aumento de conocimiento en relación a los RICIA, un mayor control en relación a su generación y gestión, por lo que ha provocado ciertos trasvases de determinadas fracciones que han visto reducida su presencia en RD para verse reflejadas como RICIA.

Álava:

Actualmente en Álava no se dispone de un centro de recogida de datos, aunque tiene previsto la puesta en marcha del Observatorio Alavés de Residuos Urbanos. Esta situación marca la metodología de reporte de los datos, contado con las siguientes fuentes: recogida selectiva (papel, vidrio, pilas, envases y ropa), entradas en el vertedero de Gardelegi (vertedero que atiende a todos los municipios del territorio), lugares alternativos de deposición (un total de 5 Garbigunes).

Toda esta información en cualquier caso se recoge anualmente en un informe resumen que se elabora por parte del personal técnico de medio ambiente de la Diputación Foral y se dirige al Ministerio de Medio Ambiente, informe con el que se ha podido contar para en el presente trabajo.

Con carácter general, se ha señalado que el presente Inventario se diferencia de sus predecesores en la medida en que pretende iniciar el estudio de las operaciones de gestión de los residuos una vez son recogidos, para poder conocer el grado en que se recuperan los recursos contenidos en ellos.

En efecto, en los primeros inventarios elaborados, se consideraba que las cantidades de residuos recogidas selectivamente se correspondían con las de los residuos reciclados, lo cual no es exacto, teniendo en cuenta que en las plantas donde se reciben los residuos se producen rechazos, para los que la vía de gestión es la eliminación en vertedero o la incineración con recuperación de energía.

Para la obtención de los datos recogidos en este documento con relación al aprovechamiento de los recursos, se ha contado con datos obtenidos de las tres Diputaciones Forales, así como de la información facilitada por diferentes gestores de residuos urbanos:

- ECOEMBES¹, para los envases ligeros
- ECOVIDRIO², para el vidrio
- Plantas recuperadoras de papel-cartón
- ZABALGARBI, para determinar la procedencia de los residuos incinerados así como la energía recuperada tras la incineración
- INDUMETAL RECYCLING, para los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
- BEROHI, para los textiles
- RAFRINOR y ECOGRAS, para el aceite y grasas comestibles
- RECYPILAS, para las pilas y baterías

¹ <http://www.ecoembes.es>

² <http://www.ecovidrio.es>

- AMBILAMP, para las fluorescentes
- EMAUS y BERZIKLATU, para los residuos voluminosos

De esta forma, y contando con la caracterización³ de la basura recogida en masa de cada Territorio Histórico y de la CAPV, se ha realizado un análisis del destino final de cada corriente de residuos urbanos, obteniendo la cantidad que se ha destinado a vertedero, reciclaje, compostaje o valorización energética para cada una de ellas.

Por último, se han estudiado las corrientes objeto de normativa específica desde el punto de vista del cumplimiento de los objetivos establecidos, el cual debe evaluarse periódicamente. 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.

³ La caracterización de la recogida en masa consiste en un análisis de la composición porcentual de la bolsa de basura en cada Territorio Histórico

4. Resultados

La generación de RU en el año 2008 ha sido de 1.173.423 t, lo que supone un descenso del 4,17% respecto a 2007. Del total de RU generados en el año 2008, un 74% corresponden a RD (868.276 t) y el 26% restante a RICIA (305.148 t). La distribución de la generación de Residuos Urbanos por Territorio Histórico se representa en la tabla 1.

Como se observa en la tabla 1, un 32% de los residuos generados se han recogido selectivamente (un 30% con destino a reciclaje y un 2% a compostaje), mientras que el otro 68% se ha recogido en masa para su eliminación en vertedero (48%) o para su valorización energética mediante incineración (20%).

Tabla1: Residuos Urbanos generados en la CAPV, por Territorio Histórico en 2008

2008	BIZKAIA	ÁLAVA	GIPUZKOA	CAPV
RD (t)	470.817	108.484	288.974	868.276
% rec. selectiva	23,94%	27,15%	23,94%	24,34%
RICIA (t)	164.598	48.203	92.347	305.148
% rec. selectiva	53,99%	35,60%	62,59%	53,69%
RU (t)	635.415	156.687	381.321	1.173.423
% rec. selectiva	31,73%	29,75%	33,30%	31,97%
PIB ⁴ (miles de €)	34.624.615	11.291.010	22.513.060	68.428.685
Población (hab)	1.146.421	309.635	701.056	2.157.112

Una vez recopilados los datos correspondientes a la generación y gestión de los residuos urbanos en la CAPV para el año 2008, procedemos al análisis de los mismos, por Territorio Histórico y para el conjunto de la CAPV:

4.1. Generación

4.1.1. Bizkaia

El año 2008 ha disminuido la cantidad generada de residuos urbanos respecto al año anterior. Ese descenso, a diferencia de lo que ocurre en años anteriores, es proporcionalmente mayor en la categoría RICIA. Ello supone un cambio de tendencia en la evolución de los RICIA respecto a lo observado en los últimos años, en los que se había producido un continuo crecimiento.

Los datos recopilados de RICIA experimentan un descenso respecto al año 2007 de un 12,79%. Este descenso se debe tanto a la fracción de recogida en masa (-11,91%) como a aquellas fracciones recogidas de manera selectiva (-13,52%).

En el caso de los residuos domiciliarios (RD) las diferencias son prácticamente inapreciables, con un descenso global de un 0,69%, efecto derivado de un ligero descenso de la cantidad recogida en masa y un ligero aumento de la cantidad recogida selectivamente.

⁴ PIB: Producto Interior Bruto medido en miles de Euros en 2008

En resumen, la generación total de residuos urbanos ha descendido un 4,14% respecto a 2007. La generación de residuos domiciliarios prácticamente se mantiene, mientras que son los RICIA los que experimentan una mayor bajada.

4.1.2. Gipuzkoa

En Gipuzkoa, entre los años 2007 y 2008, se produce un descenso de un 2,68% en la generación de residuos urbanos. Ese descenso se explica a través de un descenso en la generación de RD no compensado por un menor aumento en la generación de RICIA.

El aumento de la cantidad de RICIA en 2008 viene de la mano de una mejora del sistema de control y seguimiento de la generación de los mismos, a través de una mejora de la información recibida procedente de los organismos privados.

La generación de los RD durante el año 2008 presenta un descenso porcentual del 4,08%, resultado de un descenso de la recogida en masa de los mismos (-8,79%) y un aumento de la recogida selectiva (14,77%).

4.1.3. Álava

En el caso Álava, los valores de generación de RU experimentan un descenso que se atribuye principalmente a los RICIA, ya que los RD descienden en menor grado éstos.

El descenso de los RICIA durante el año 2008 (15,14%) se debe, en su mayoría, al descenso de la recogida en masa. A día de hoy, la cuantificación y gestión de la fracción de RICIA va mejorando de cara a poder contar con una recogida selectiva eficaz al igual que ocurre para los residuos domiciliarios.

La generación de RD durante el año 2008 desciende un 4,11% debido también al descenso de la recogida en masa.

4.1.4. CAPV

Para el conjunto de la CAPV se ha producido un descenso en la generación de residuos urbanos de un 4,17% con respecto a los datos registrados para el año 2007.

Tabla 2: Residuos Urbanos generados en la CAPV en 2008 y comparativa respecto a 2007. Datos en toneladas/año

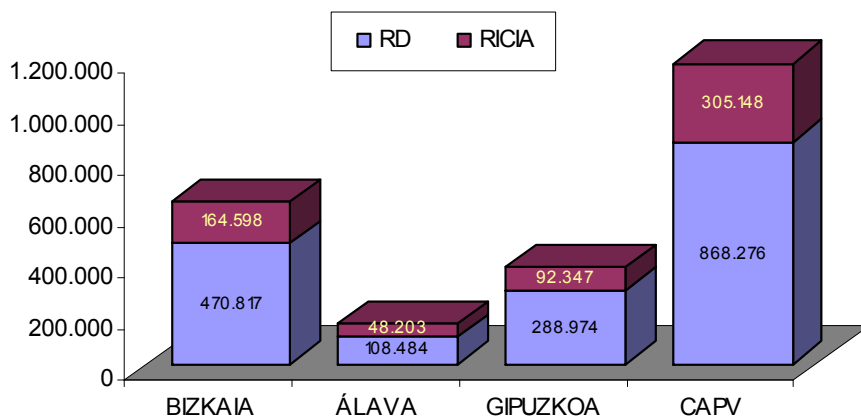
BIZKAIA	2007	2008	EVOLUCIÓN 08/07
----------------	-------------	-------------	----------------------------

RD	474.112	470.817	-0,69%
RICIA	188.727	164.598	-12,79%
RU	662.839	635.415	-4,14%
GIPUZKOA	2007	2008	EVOLUCIÓN 08/07
RD	301.255	288.974	-4,08%
RICIA	90.485	92.347	2,06%
RU	391.740	381.321	-2,66%
ÁLAVA	2007	2008	EVOLUCIÓN 08/07
RD	113.134	108.484	-4,11%
RICIA	56.801	48.203	-15,14%
RU	169.935	156.687	-7,80%
CAPV	2007	2008	EVOLUCIÓN 08/07
RD	888.501	868.276	-2,28%
RICIA	336.013	305.148	-9,19%
RU	1.224.514	1.173.423	-4,17%

El descenso de los RICIA ha sido proporcionalmente mayor que el de los RD en 2008. En concreto, un descenso del 9,19% de los RICIA frente al 2,28% de los RD. Son Bizkaia y Álava los territorios que contribuyen en mayor medida al descenso de los RICIA.

Al igual que ha sucedido con carácter general para los tres Territorios Históricos, el descenso en la generación de RU en el conjunto de la CAPV se ha visto influido principalmente por el descenso de la recogida en masa: un -4,53% para los RD y un -12,87% para los RICIA.

Figura 1: Generación de RD y RICIA en la CAPV en el año 2008. Datos en toneladas/año



En el apartado 5 del presente inventario, análisis de resultados, se reflejan los datos relativos a la generación per cápita de cada fracción de residuos. Para el conjunto de la CAPV, la generación de residuos por habitante alcanza los 544 kilogramos anuales.

4.2. Gestión

4.2.1. Bizkaia

En cuanto a la gestión que se lleva a cabo en Bizkaia, durante el año 2008, se ha conseguido aumentar la recogida selectiva de RD con respecto al año 2007. El descenso de la recogida selectiva de RICIA, por su parte, viene acompañado del descenso de los RICIA en general, incluidos los que se recogen en masa.

Tal y como se recoge en la figura 2, el 23,94% de los residuos domiciliarios son recogidos mediante recogida selectiva, frente al restante 76,06% correspondiente a la recogida en masa. En el caso de los RICIA, sin embargo, la proporción de residuos generada que es gestionada mediante recogida selectiva es de un 53,99% del total, frente al 46,01% gestionada mediante recogida en masa.

Figura 2: Gestión de RU en Bizkaia en 2008 y comparativa con 2007. Datos en toneladas/año

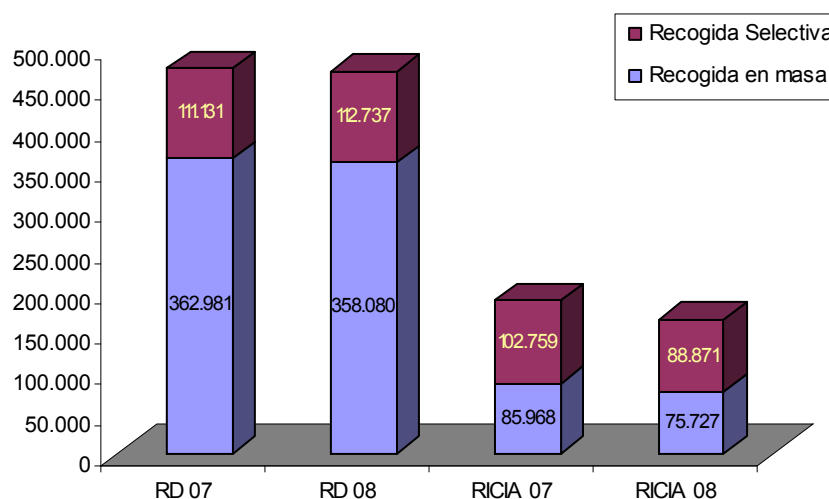


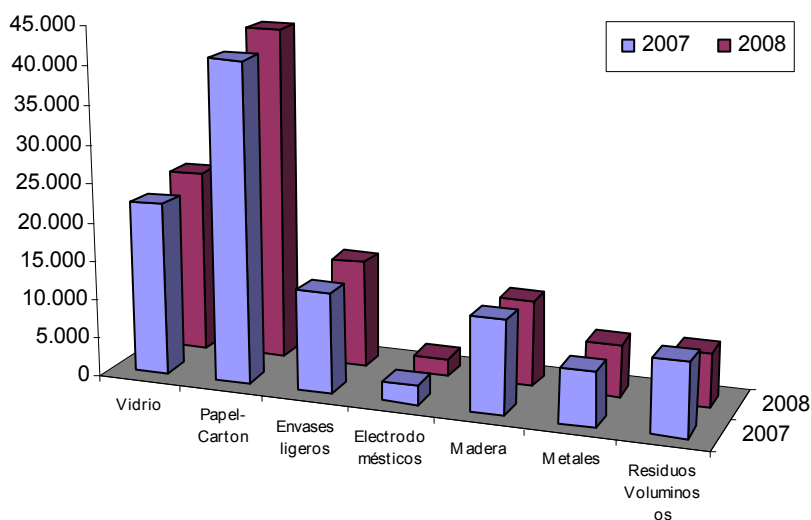
Tabla 3: Recogida selectiva de las fracciones más importantes de RU en Bizkaia en 2008 y comparativa respecto a 2007. Datos en toneladas/año

BIZKAIA	FRACCIONES	2007	2008	EVOLUCIÓN 08/07
RD	Vidrio	22.256	23.534	5,74%
	Papel/Cartón	41.192	43.207	4,89%
	Envases ligeros	13.012	13.921	6,99%
	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	2.463	2.304	-6,46%
	Madera	12.101	11.170	-7,69%
	Metales	6.923	6.720	-2,93%
	Textiles	1.575	2.144	36,13%
	Residuos peligrosos del hogar	101	193	91,09%
	Voluminosos	9.628	6.979	-27,51%
	Plásticos	1.444	1.603	11,01%
	Podas y jardinería	436	962	120,64%
RICIA	Papel/Cartón	90.884	77.027	-15,25%
	Podas y jardinería	2.048	1.819	-11,18%
	Plásticos	2.269	2.378	4,80%
	Pilas/Baterías	640	504	-21,25%
	Metales	64	217	239,06%
	Textiles	108	136	25,93%
	Fluorescentes	113	133	17,70%
	Línea blanca-marrón	87	141	62,07%
	Voluminosos-varios	6.546	6.516	-0,46%

En lo que respecta a RICIA, las fracciones que se han visto reducidas porcentualmente en mayor medida y que, por consiguiente, han afectado de manera más notable al descenso en la generación de RICIA en Bizkaia son las correspondientes a pilas y baterías (-21,25%), papel y cartón (-15,25%) y podas y jardinería (-11,18%), junto con la recogida en masa.

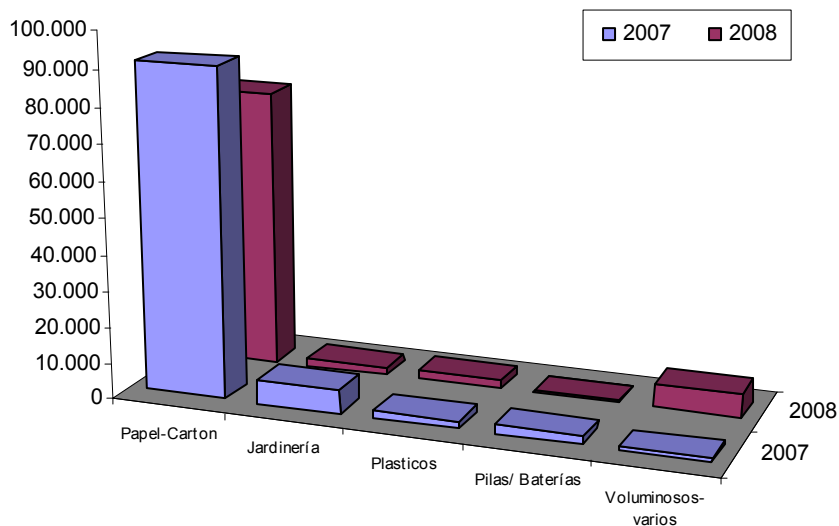
Se observa como ha aumentado la recogida de textiles en un 36,13%, debido a la instalación de un mayor número de contenedores de recogida selectiva de esta fracción.

Figura 3: Distribución de las fracciones más importantes asociadas a la recogida selectiva de RD en Bizkaia. Datos en toneladas/año



Como se puede observar en la figura 3, la recogida selectiva de las fracciones más importantes de los residuos domésticos ha sufrido pequeñas subidas y bajadas, dando como resultado una variación total de los RD generados prácticamente inapreciable.

Figura 4: Distribución de las fracciones más importantes asociadas a la recogida selectiva de RICIA en Bizkaia. Datos en toneladas/año



En el caso de RICIA la mayor parte de las fracciones más importantes recogidas selectivamente sufre un descenso, dando como resultando un descenso total de los RICIA generados.

Parte de los residuos, tanto RD como RICIA, son incinerados con recuperación de energía en la planta de Zabalgardi, en detrimento de su depósito en vertedero. Tal y como se recoge en la tabla 4, de los residuos recogidos en masa en el año 2007, el

54,91% fueron incinerados, mientras que en el año 2008, se ha alcanzado un porcentaje del 53,03%, lo que corresponde a 201 kg/(hab·año).

Tabla 4: Incineración de RU con recuperación de energía en la planta de Zabalgardi. Datos en kg/habitante y año; y porcentaje con respecto al total de RU gestionados.

INCINERACIÓN CON RECUPERACIÓN DE ENERGÍA EN ZABALGARBI	2007		2008		EVOLUCIÓN 08/07
	kg/(hab·año)	%	kg/(hab·año)	%	
	208	54,91%	201	53,03%	-3,43%

Por último es importante, además, resaltar lo sucedido con una alternativa de gestión que está cada vez adquiriendo más importancia, el compostaje. En el año 2008, en Bizkaia se compostaron 2.781 t, lo que supone un aumento del 11,96% respecto al año 2007 y, en términos generales, el 0,44% de los residuos generados. Tal y como se recoge en el PIGRUB⁵, el objetivo de cara al año 2016 era alcanzar entre las 32.463 y las 36.277 t (en torno al 4% del total de los residuos urbanos generados en el territorio). En este sentido, se contempla la puesta en marcha de una planta centralizada de compostaje apoyada por otras plantas distribuidas en función del modelo de gestión territorial.

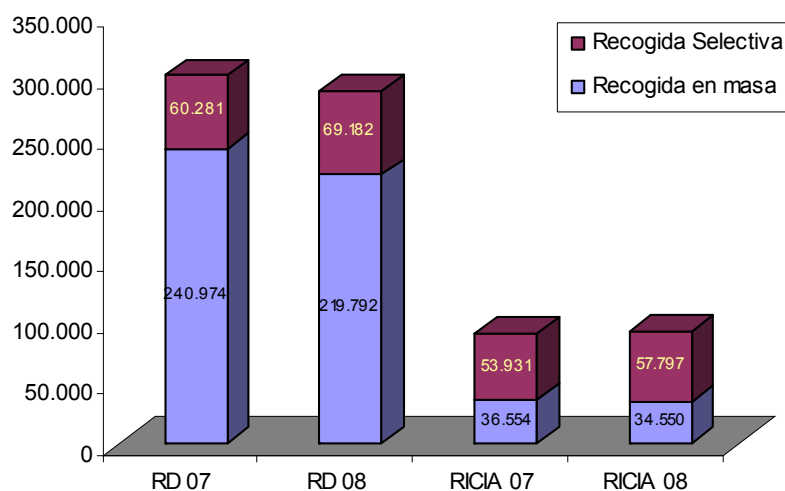
4.2.2. Gipuzkoa

Gipuzkoa va incrementando el porcentaje de recogida selectiva frente a la recogida en masa, gracias en parte a los trabajos de sensibilización de la ciudadanía. Este incremento ha afectado en mayor medida a los RD, ya que aunque éstos han sufrido un descenso en su generación, la cantidad recogida selectivamente ha aumentado. En el caso de RICIA, el porcentaje de residuos recogidos selectivamente suele ser mayor que para RD, habiendo mejorado también este resultado en 2008.

Tal y como se recoge en la figura 5, el 23,94% (69.182 t) de los RD se han recogido selectivamente en 2008 y el 62,55% (57.705 t) de los RICIA se recopila del mismo modo. Ambos porcentajes aumentan con respecto a los datos obtenidos en 2007.

Figura 5: Residuos Urbanos gestionados en Gipuzkoa en 2008 y comparativa con 2007. Datos en toneladas/año

⁵ PIGRUB: Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Bizkaia



A continuación se muestran los valores de algunas de las fracciones más significativas que se recogen mediante recogida selectiva.

Tabla 5: Recogida Selectiva en 2008 de las fracciones más importantes en la recogida selectiva de RU en Gipuzkoa y comparativa respecto al 2007. Datos en toneladas/año

GIPUZKOA	FRACCIONES	2007	2008	EVOLUCIÓN 08/07
RD	Vidrio	20.976	20.586	-1,86%
	Papel/Cartón	25.891	27.484	6,15%
	Envases ligeros	8.590	9.458	10,10%
	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	1.316	1.290	-1,98%
	Madera	1.084	702	-35,24%
	Textiles	1.995	2.089	4,71%
	Aceites y grasas comestibles	99	- ⁶	-
	Residuos peligrosos del hogar	330	526	59,39%
	Voluminosos	-	6.757	-
	Materia orgánica compostable	-	291	-
RICIA	Papel/Cartón	45.433	47.924	5,48%
	Podas y jardinería	4.710	5.827	23,72%
	Plásticos	1.555	1.565	0,64%
	Pilas/Baterías	92	-	-
	Metales	528	826	56,44%
	Vidrio (hostelería)	1.613	1.563	-3,10%
	Materia orgánica compostable	-	92	-

⁶ No se han recibido datos por parte de gestores de este tipo de residuos

Como se muestra en la tabla 5, las corrientes de RD recogidas selectivamente que sufren mayores variaciones porcentuales son los residuos peligrosos del hogar, con un aumento de un 59,39% (debido posiblemente a una mayor concienciación de la población en cuanto a su depósito en garbигunes), la madera, con un descenso de un 35,24% y los envases ligeros, con un aumento del 10,10%. El resto de las fracciones sufren variaciones menos notables.

En cuanto a los RICIA, la mayoría de las fracciones experimentan un aumento, sobre todo los metales (56,44%) y los restos de podas y jardinería (23,72%).

Cabe destacar, asimismo, la existencia de ciertas corrientes de residuos para las cuales existe dato tan solo uno de los dos años. Los residuos voluminosos, por su parte, aunque se recojan selectivamente, tienen en su mayoría como destino final el vertedero, y es por eso que en años anteriores no se contabilizaba su recogida selectiva.

En el caso de la materia orgánica compostable, la recogida selectiva se debe al "quinto contenedor marrón con llave". La primera fase de esta experiencia piloto ha consistido en la recogida de restos de comida vegetal y cruda, y se ha implantado en los municipios de Amara, Azpeitia, Azkoitia, Aretxabaleta, Zumaia y Zarautz. A esta iniciativa se han apuntado familias de forma voluntaria (entre un 5% y un 18% de las familias, según el municipio). Además, también se recoge materia orgánica compostable en diversos centros comerciales.

Figura 6: Distribución de las fracciones más importantes asociadas a la recogida selectiva de RD en Gipuzkoa. Datos en toneladas/año

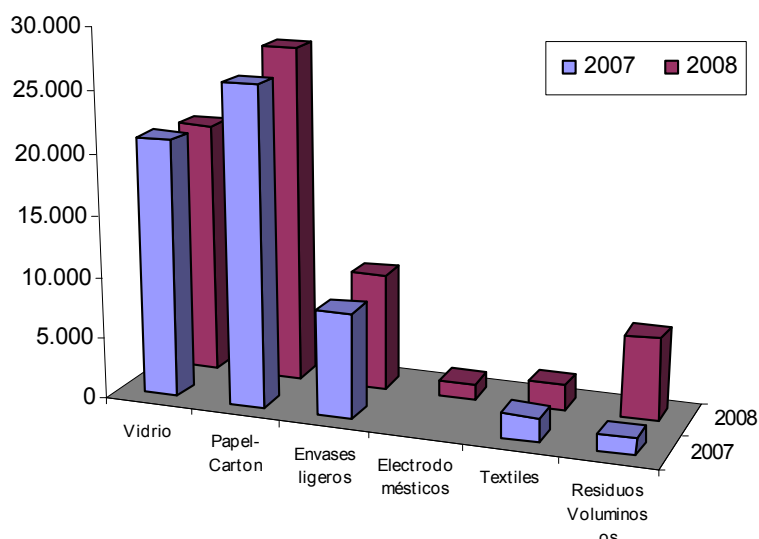
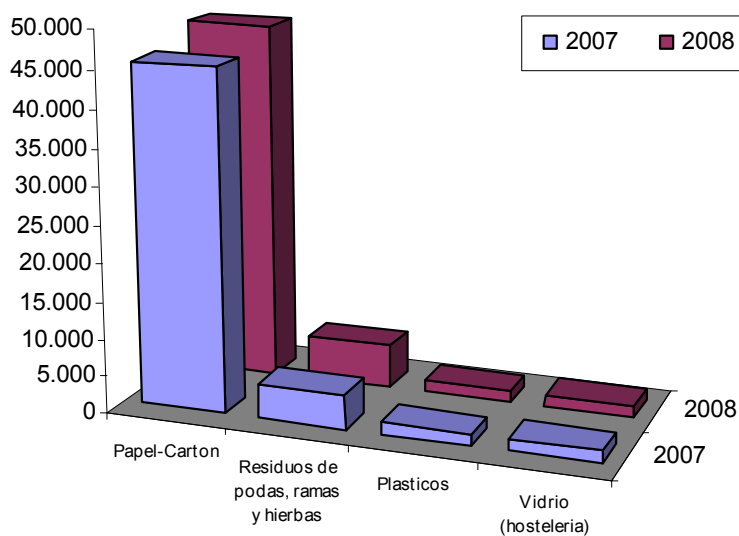


Figura 7: Distribución de las fracciones más importantes asociadas a la recogida selectiva de RICIA en Gipuzkoa. Datos en toneladas/año



En cuanto a otros modos de valorización de los residuos urbanos, es importante destacar el progresivo aumento en la generación de compost que se está dando dentro de este Territorio Histórico. A fecha del 2008 han sido un total de 6.118 t de residuos las destinadas a compostaje, un 29,89% superior al dato correspondiente al año anterior. La implantación de esta alternativa de gestión está siendo progresiva, ya que con el tiempo está llegando poco a poco a todas las mancomunidades de Gipuzkoa, valiéndose para ello de diferentes campañas de formación y sensibilización. Todas las actuaciones emprendidas se enmarcan dentro del Sistema de Gestión de los Residuos Urbanos de Guipúzcoa (PIGRUG) que tiene en marcha la Diputación Foral.

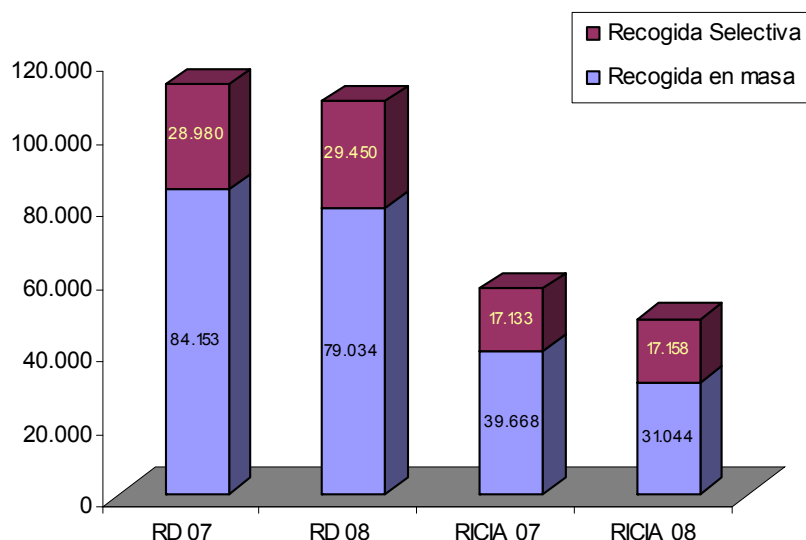
La fracción que se está aceptando para darle este destino, es principalmente la correspondiente a residuos de poda y de jardinería, "residuo verde" y a restos de comida vegetal y cruda. Hasta febrero de 2009 no se ha empezado a admitir restos de comida cocinada, carne y pescado.

4.2.3. Álava

La recogida selectiva en Álava supone un 29,75% (46.608 t) del total de residuos recogidos. En el caso de los RD, la tasa se sitúa en un 27,15% (29.450 t), mientras que para los RICIA, la recogida selectiva supone un 35,60% (17.158 t) del total recogido.

En la figura 8 se refleja la proporción en que los RD y los RICIA son recogidos selectivamente o en masa.

Figura 8: Residuos Urbanos gestionados en Álava en 2008 y comparativa con 2007. Datos en toneladas/año



Al igual que en los otros dos Territorios Históricos del País Vasco, en Álava se van a diferenciar las corrientes más significativas dentro de la recogida selectiva.

Tabla 6: Fracciones más importantes de la recogida selectiva de RU en Álava y comparativa con 2007. Datos en toneladas/año

ÁLAVA	FRACCIONES	2007 (t)	2008 (t)	EVOLUCIÓN 08/07
RD	Vidrio	7.684	7.360	-4,22%
	Papel/Cartón	12.103	12.103	0,00%
	Envases ligeros	4.163	4.548	9,26%
	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	520	501	-3,78%
	Madera	1.490	1.452	-2,59%
	Metales	290	251	-13,63%
	Textiles	221	247	11,94%
	Aceites y grasas comestibles	9	-7	-
	Residuos peligrosos del hogar	413	894	116,36%
	Voluminosos	1.741	1.459	-16,21%
	Materia orgánica compostable	346	637	83,79%
RICIA	Papel/Cartón	4.058	4.058 ⁸	0,00%
	Podas y jardinería	12.800	12.800	0,00%
	Vidrio (hostelería)	275	300	9,05%

Como se observa en la tabla 6, las corrientes que sufren un aumento mayor son los residuos peligrosos del hogar, con un aumento del 116,36%. Este aumento es debido principalmente a la mejora de la contabilidad de los residuos depositados en Garbigunes, y la materia orgánica compostable. Esta última experimenta un aumento del 83,79% debido, principalmente, a la recogida en los Garbigunes de Alegría-Dulantzi y Salvatierra-Agurain.

⁷ No se han recibido datos por parte de gestores de este tipo de residuos

⁸ Se ha considerado el mismo dato que en 2007 para la fracción de papel/cartón, tanto para RD como para RICIA, ya que no se han recibido datos definitivos por parte de la Diputación Foral de Álava

Por otra parte, las fracciones que han sufrido un mayor descenso son los residuos voluminosos, con un descenso del 16,21%, y los metales, con un descenso del 13,63%.

Figura 9: Distribución de las fracciones más importantes asociadas a la selectiva de RD en Álava. Datos en toneladas/año

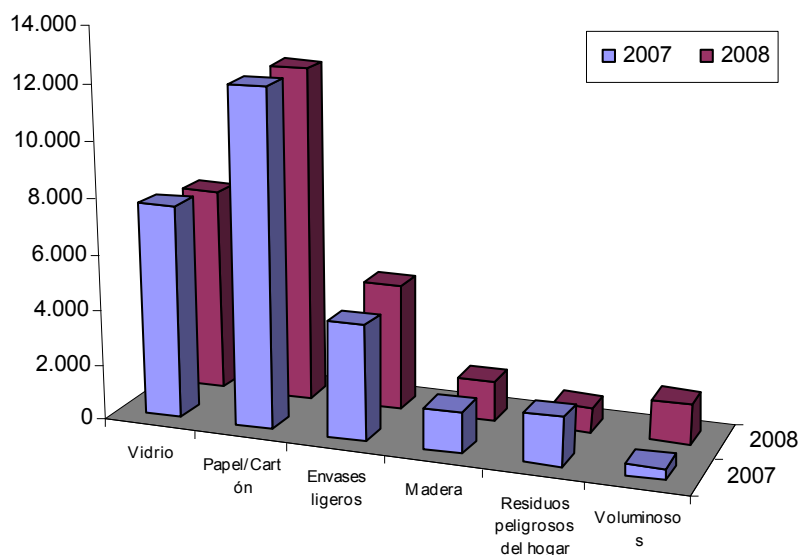
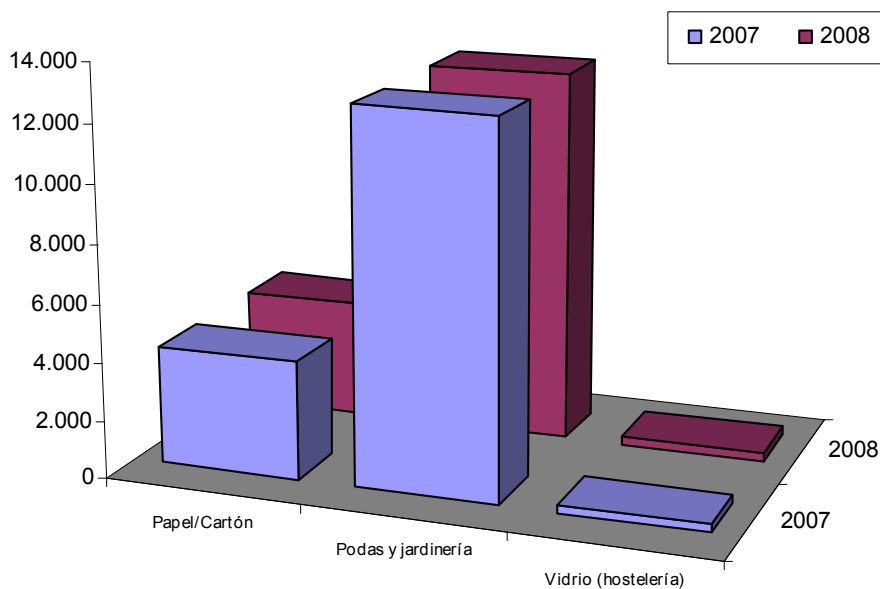


Figura 10: Distribución de las fracciones más importantes asociadas a la recogida selectiva de RICIA en Álava. Datos en toneladas/año



La figura 10 refleja que las fracciones de RICIA recogidas selectivamente muestran valores muy similares a los de 2007, exceptuando un ligero aumento en la recogida de vidrio de hostelería. Ello demuestra que el descenso experimentado en la generación de RICIA viene de un descenso en la recogida en masa de este tipo de residuos.

En cuanto a otros modos de valorización de los residuos urbanos, es importante destacar la generación de compost que se está dando dentro de este Territorio Histórico. A fecha de 2008 han sido un total de 13.437 toneladas de residuos los destinados a compostaje. En el caso de Álava, históricamente este valor se ha considerado constante (12.800 t) dado que únicamente se contabiliza la fracción recogida en Vitoria, aunque en los últimos tres años ha aumentado debido a la recogida selectiva de la fracción de materia orgánica compostable. Este valor supone un 8,58% en peso de los residuos urbanos recogidos en 2008, un valor que, aunque mayor que en 2007, todavía está lejos del objetivo establecido en el PGRUTHA⁹ 2006-2016, en el que para el 2008 se debe compostar el 11% en peso de los residuos urbanos.

4.2.4. CAPV

La recogida selectiva de los RD sigue una tendencia alcista, con un crecimiento del 5,48% entre los años 2007 y 2008. En el caso de RICIA, ésta sufre un descenso del 5,75%, debido también al descenso experimentado en la generación de los mismos.

Tabla 7: Residuos Urbanos gestionados en la CAPV en 2008 y comparativa respecto al 2007. Datos en toneladas/año

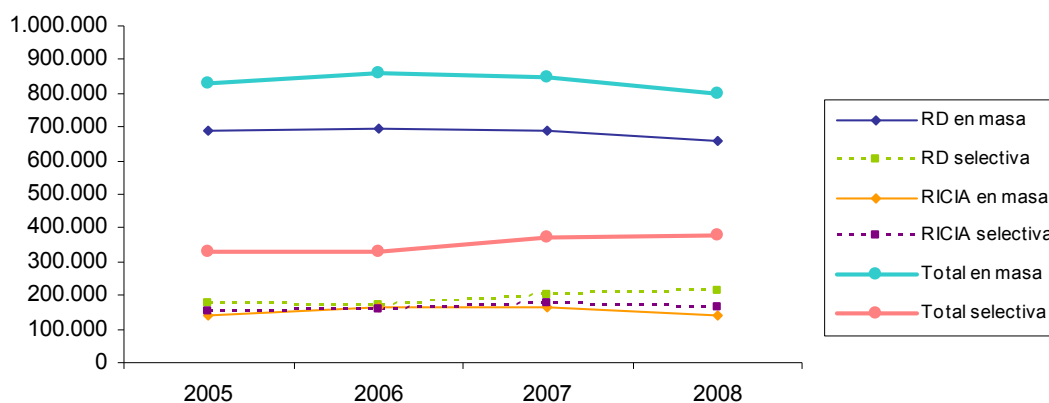
CAPV	2007 (t)	2008 (t)	EVOLUCIÓN 08/07
RD en masa	688.108	656.906	-4,53%
RD selectiva	200.392	211.370	5,48%
RICIA en masa	162.190	141.321	-12,87%
RICIA selectiva	173.823	163.826	-5,75%

Así, el 24,34% (211.370 toneladas) de los RD son recogidos mediante recogida selectiva. En el caso de los RICIA, sin embargo, se trata de un 53,69% (163.826 toneladas) del total, la proporción de residuos generada que es recogida selectivamente. En comparación con el año 2007 supone un aumento de un 7,93% en el caso de los RD y del 3,78% para los RICIA.

Como se puede observar en la figura 11, la evolución entre 2007 y 2008 resulta satisfactoria, ya que, como ocurre año a año, se han aumentando los valores de recogida selectiva, mientras que la recogida en masa experimenta un descenso. Este efecto es aún más apreciable en 2008.

Figura 11: Gestión de RD y RICIA en la CAPV en el año 2008. Datos en toneladas/año

⁹ PGRUTHA: Plan de Gestión de Residuos Urbanos del Territorio Histórico de Álava



En cuanto al compostaje, los resultados obtenidos de los tres Territorios Históricos, así como para el conjunto de la CAPV, son los siguientes:

Tabla 8: Compostaje de los RU en cada TH y en el conjunto de la CAPV en 2008, comparativa con 2007. Datos en toneladas/año

Generación de Compost	
BIZKAIA	
2007	2.484
2008	2.781
GIPUZKOA	
2007	4.710
2008	6.118
ÁLAVA	
2007	13.146
2008	13.437
CAPV	
2007	20.340
2008	22.336

5. Análisis de resultados

A partir de los datos recogidos en anteriores capítulos, los valores correspondientes al conjunto de la CAPV para el año 2008, se detallan en la tabla 9.

Tabla 9: Generación de RU por Territorio Histórico y en el conjunto de la CAPV para el año 2008. Datos en toneladas/año

	BIZKAIA	ÁLAVA	GIPUZKOA	CAPV
RD	470.817	108.484	288.974	868.276
RD recogidos en masa	358.080	79.034	219.792	656.906
RD recogidos selectivamente	112.737	29.450	69.182	211.370
RICIA	164.598	48.203	92.347	305.148
RICIA recogidos en masa	75.727	31.044	34.550	141.321
RICIA recogidos selectivamente	88.871	17.158	57.797	163.826
RU	635.415	156.687	381.321	1.173.423

Tal y como se puede observar en la tabla 9, el 74% de los RU generados en la CAPV corresponden a RD (868.276 t), mientras que el 26% restante engloba a los RICIA (305.148 t).

En lo que al tipo de recogida se refiere, según los datos presentados en el apartado 4 (tabla1), la recogida selectiva en el año 2008, representa el 31,97% del total.

Cabe destacar que para el Álava la cantidad de RICIA recogidos en masa es mayor que la recogida selectivamente, mientras que en Bizkaia y Gipuzkoa sucede lo contrario. Esto es debido, probablemente, a un problema de contabilidad diferente entre Territorios Históricos. Para elaborar el inventario histórico de residuos urbanos de la CAPV 1980-2003 se acordaron unos criterios para homogeneizar la realización de los inventarios de residuos urbanos. Sin embargo, al profundizar en los datos, surgen nuevas recogidas y corrientes de residuos que no se recogían en dicho inventario. Es por ello necesario que en el marco del Órgano de Coordinación en materia de residuos de la CAPV se vuelvan a abordar los nuevos residuos y tipos de retirada que son objeto de estos inventarios, para así poder disponer de criterios homogéneos entre los tres Territorios Históricos.

La tabla 10 muestra junto con la figura 12 la generación de RU en kg/(hab·año) para cada Territorio Histórico y la CAPV en su conjunto.

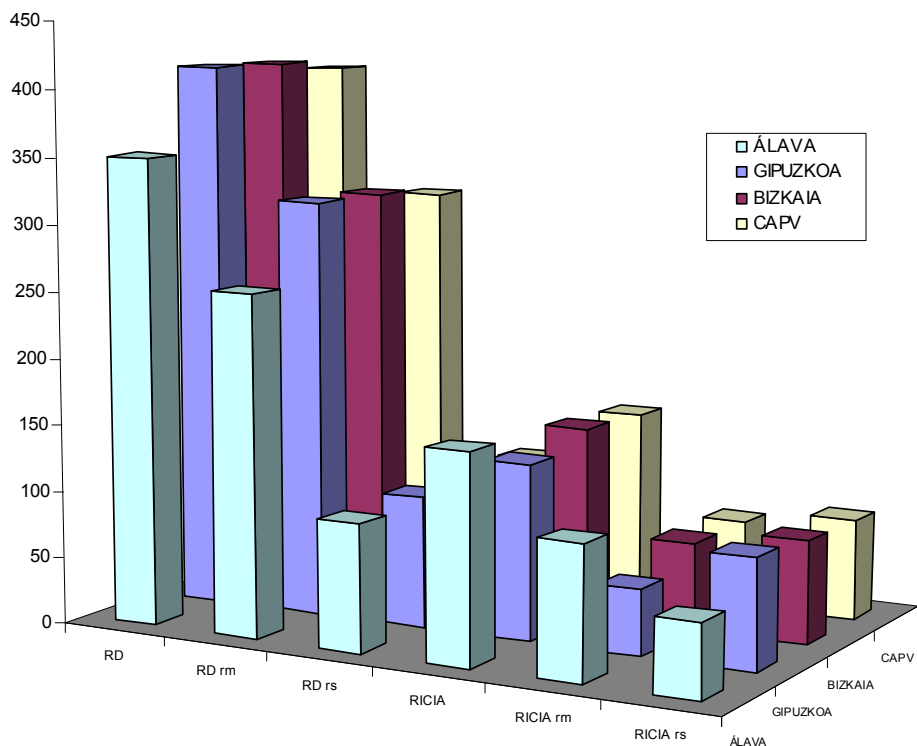
Tabla 10: Generación de RU per cápita por Territorio Histórico y en el conjunto de la CAPV en 2008. Datos en toneladas/año

	BIZKAIA	ÁLAVA	GIPUZKOA	CAPV
RD	411	350	412	403
RD recogidos en masa	312	255	314	305
RD recogidos selectivamente	98	95	99	98
RICIA	144	156	132	141
RICIA recogidos en masa	66	100	49	66
RICIA recogidos selectivamente	78	55	82	76
RU	554	506	544	544

Otro aspecto a destacar es que, en el año 2008, la tasa de reciclaje de RD es menor en Gipuzkoa que en los otros dos Territorios Históricos, algo poco habitual en años anteriores, ya que Gipuzkoa normalmente presentaba las tasas más altas de reciclaje. La razón puede deberse también a problemas de contabilidad.

La generación de RU per cápita se sitúa entre los 506 kg/(hab·año) de Álava y los 554 kg(hab·año) de Bizkaia en el año 2008, situándose para el conjunto de la CAPV en 544 kg/(hab·año).

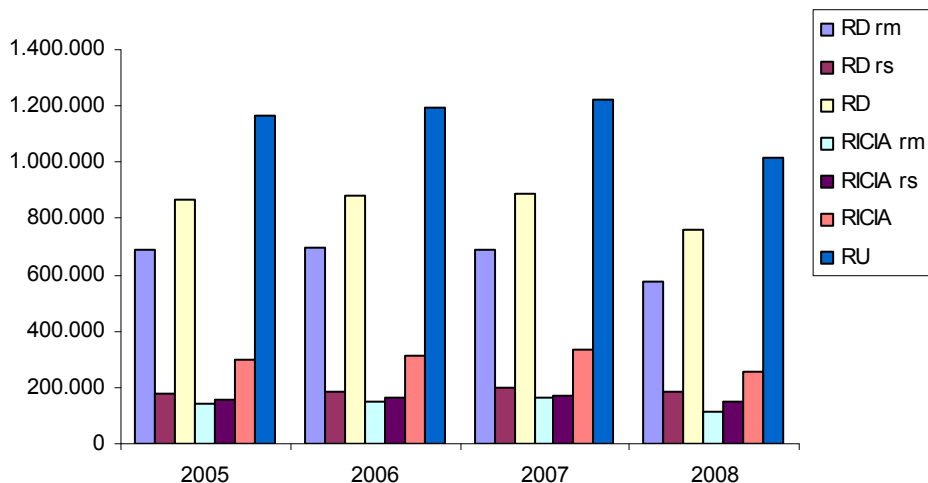
Figura 12: Generación de RU por habitante y año en la CAPV en 2008¹⁰. Datos en toneladas/año



¹⁰ RDrm: Recogida en masa de RD
 RDrs: Recogida selectiva de RD
 RICIArm: Recogida en masa de RICIA
 RICIARS: Recogida selectiva de RICIA

En comparación con los datos del 2007, se ha dado un descenso del 4,17% en la generación de RU per cápita para el conjunto de la CAPV. Son Bizkaia y Álava los que han sufrido un descenso más considerable, 4,14% y 7,80%, respectivamente.

Figura 13: Evolución histórica de la generación de los Residuos Urbanos en la CAPV. Años 2005-2008. Datos en toneladas/año



La generación de los residuos urbanos en la CAPV, se mantiene en unos niveles semejantes año tras año, aunque en 2008 ha sufrido un descenso más notable. Si bien se observa un aumento en la proporción de residuos recogidos selectivamente, se debe profundizar en la mejora de esta recogida para minimizar las cantidades de residuos que van a vertedero para cumplir los objetivos marcados por la Directiva Europea de Vertederos.

6. Composición y destino de los RU de la CAPV en el año 2008

6.1. Composición de los Residuos Urbanos

La tabla 11 recoge la composición de los Residuos Urbanos de la CAPV, para el año 2008, así como la generación de los mismos por habitante. Además, por cada corriente residual se refleja el porcentaje que representa respecto a su categoría (RD recogida en masa, RD recogida selectiva, RICIA recogida en masa, RICIA recogida selectiva).

En ella se consideran primero las cantidades de RD, pasando a continuación a los RICIA. Dentro de cada una de estas tipologías se distingue entre residuos recogidos en masa y recogidos selectivamente. Dentro de recogida en masa se dividen los residuos entre aquellos con destino a vertedero, de aquellos otros que son incinerados; en la recogida selectiva se reflejan las cantidades correspondientes a las distintas fracciones consideradas dentro del Inventario, distinguiendo también aquellas con destino a reciclaje de las destinadas a compostaje.

Inventario de Residuos Urbanos del País Vasco 2008

LER	Tipo de residuo	CAPV (t/año)	Datos per Cápita 08 (kg/(hab-año))	% de cada fracción con respecto a su categoría
Generación de RD (t/a) en la CAPV				
Total Recogida en masa		656.906	305	100,00%
20 03 01	Vertedero	426.853	198	64,98%
	Incineración	230.053	107	35,02%
Total Recogida selectiva		211.370	98	100,00%
<i>Subtotal reciclaje</i>		<i>209.480</i>	<i>97</i>	<i>99,11%</i>
15 01 07	Vidrio	51.479	24	24,36%
20 01 01	Papel-Cartón	82.793	38	39,17%
	Envases ligeros	27.927	13	13,21%
15 01 01	Envases de papel y cartón	19	0,01	0,01%
15 01 02	Envases de plástico	350	0,16	0,17%
15 01 04	Envases metálicos	46	0,02	0,02%
15 01 05	Envases compuestos	0	0,00	0,00%
15 01 06	Envases mezclados	4.133	2	1,96%
20 01 36	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	4.095	2	1,94%
	Línea blanca	573	0,27	0,27%
	Línea marrón	1.622	0,75	0,77%
	Línea gris	610	0,28	0,29%
15 01 03	Madera	13.324	6	6,30%
20 01 40	Metales	6.971	3	3,30%
20 01 11	Textiles	4.480	2	2,12%
20 01 25	Aceites y grasas comestibles	-	-	-
	Residuos Peligrosos del Hogar	1.613	0,75	0,76%
20 01 34	Pilas	768	0,36	0,36%
20 01 32	Medicamentos	43	0,02	0,02%
20 01 21*	Fluorescentes	2	0,00	0,00%
20 01 17*	Productos Fotoquímicos	0	0,00	0,00%
20 01 27*	Pinturas	39	0,02	0,02%
	Otros RPH	760	0,35	0,36%
20 03 07	Residuos Voluminosos	15.195	7	7,19%
20 01 39	Plásticos	1.603	0,74	0,76%
<i>Subtotal compostaje</i>		<i>1.890</i>	<i>0,88</i>	<i>0,89%</i>
20 01 99	Jardinería	962	0,45	0,46%
20 01 08	Materia orgánica compostable	928	0,43	0,44%
TOTAL RD		868.276	403	-
Generación de RICIA (t/a) en la CAPV				
Total Recogida en masa (vertedero)		141.321	66	100,00%
20 03 02	Mercados	1.706	0,79	1,21%
20 03 03	Limpieza viaria (incluye animales muertos y playas)	22.104	10	15,64%
20 03 01	Mezclas Industriales	86.616	40	61,29%
20 03 99	Otros residuos asimilables a urbanos	30.895	14	21,86%
Total Recogida selectiva		163.826	76	100,00%
20 01 01	Papel-Cartón	129.009	60	78,75%
20 02 01	Residuos de podas, ramas y hierbas	5.827	3	3,56%
20 02 01	Jardinería	14.619	7	8,92%
20 01 39	Plásticos	3.943	2	2,41%
20 01 33*	Pilas/ Baterías	504	0,23	0,31%
20 01 40	Metales	1.043	0,48	0,64%
20 01 11	Textiles	136	0,06	0,08%
20 01 02	Vidrio (hostelería)	1.863	0,86	1,14%
20 01 35*	Línea gris	0	0,00	0,00%
20 01 21*	Fluorescentes	133	0,06	0,08%
20 01 36	Línea Blanca-Marrón	141	0,07	0,09%
20 01 25	Aceites y grasas comestibles	0	0,00	0,00%
20 03 07	Voluminosos-varios	6.516	3	3,98%
20 02 01	Materia orgánica compostable	92	0,04	0,06%
TOTAL RICIA		305.148	141	-
TOTAL RU (RD+RICIA)		1.173.423	544	-

6.2. Destino de los Residuos Urbanos

A continuación se estudiará el destino final de cada corriente de residuos recogidos en 2008. Por una parte, se analizará el reciclaje efectivo de las corrientes recogidas selectivamente. Por otra parte, se considerarán otros aspectos como los rechazos del proceso de reciclaje que van a incineración o vertedero, los resultados del tratamiento mecánico biológico que se le da a la recogida en masa en Álava o la caracterización de la basura recogida en masa para obtener, para cada fracción de residuos, la cantidad que va a cada destino final: vertedero, reciclaje, compostaje y valorización energética.

6.2.1. Reciclaje efectivo

Los porcentajes de recogida selectiva hasta aquí expuestos deben depurarse, puesto que no es exacto asimilar las cantidades recogidas selectivamente con las cantidades efectivamente recicladas, ya que en el proceso se producen rechazos que reducen las tasas de reciclaje efectivo. Por lo tanto, las cifras de destino primario no coinciden con el destino final. Por ejemplo, además de los residuos que se destinan directamente a incineración hay que sumar otra parte de residuos que se destina en un primer lugar al reciclaje pero que las plantas de recuperación no consiguen aprovechar y por tanto terminan incinerándose.

Se considera conveniente profundizar en el análisis de las entradas y las salidas de las plantas de clasificación y reciclaje para determinar el destino dado a cada fracción, así como las cantidades de materiales puestas en el mercado como materias primas secundarias.

En los siguientes apartados se tendrán en cuenta los datos aportados por las correspondientes entidades encargadas de la gestión de estos residuos, concretamente: ECOEMBES, ECOVIDRIO, plantas recuperadoras de papel y cartón, INDUMETAL RECYCLING, RECYPILAS, EMAUS, BERZIKLATU, así como las propias Diputaciones Forales, en su caso¹¹.

6.2.1.1. Envases ligeros

Los datos reportados por ECOEMBES, entidad que gestiona los residuos de envases ligeros, son los siguientes:

¹¹ No se ha recibido información por parte de BEROHI, RAFRINOR, ECOGRAS y AMBILAMP

Tabla 12. Salidas de las plantas gestionadas por ECOEMBES, por diferentes materiales, en 2008. Datos en toneladas/año

Planta	Legazpi	Unidad de gestión	Mancomunidad de Sasieta
Tipo de planta	Total entradas (kg)	Total salidas (kg)	Rendimiento Anual
Clasificación de envases	3.466.570	2.267.620	65,41%
Material		Salidas Anuales	
CARTÓN BEBIDAS		276.660	
METALES --> ACERO		454.540	
PLÁSTICOS --> HDPE		268.260	
PLÁSTICOS --> LDPE		345.160	
PLÁSTICOS --> OTROS		643.520	
PLÁSTICOS --> PET		279.480	
Planta	Jundiz	Unidad de gestión	Diputación Foral de Álava
Tipo de planta	Total entradas (kg)	Total salidas (kg)	Rendimiento Anual
Clasificación de envases	3.872.400	2.431.690	62,80%
Material		Salidas Anuales	
CARTÓN BEBIDAS		261.100	
METALES --> ACERO		470.660	
METALES --> ALUMINIO		24.430	
PAPEL/CARTÓN		0	
PLÁSTICOS --> HDPE		222.280	
PLÁSTICOS --> LDPE		457.120	
PLÁSTICOS --> OTROS		652.800	
PLÁSTICOS --> PET		343.300	
Planta	Urnieta	Unidad de gestión	Mancomunidad de San Marcos
Tipo de planta	Total entradas (kg)	Total salidas (kg)	Rendimiento Anual
Clasificación de envases	5.923.340	4.067.110	68,66%
Material		Salidas Anuales	
CARTÓN BEBIDAS		512.230	
METALES --> ACERO		758.260	
METALES --> ALUMINIO		12.640	
PAPEL/CARTÓN		125.780	
PLÁSTICOS --> HDPE		440.240	
PLÁSTICOS --> LDPE		844.640	
PLÁSTICOS --> OTROS		803.320	
PLÁSTICOS --> PET		570.000	
Planta	Amorebieta	Unidad de gestión	Diputación Foral de Bizkaia
Tipo de planta	Total entradas (kg)	Total salidas (kg)	Rendimiento Anual
Clasificación de envases	14.537.159	10.411.665	71,62%
Material		Salidas Anuales	
CARTÓN BEBIDAS		1.362.440	
METALES --> ACERO		2.124.800	
METALES --> ALUMINIO		90.780	
PAPEL/CARTÓN		74.150	
PLÁSTICOS --> HDPE		927.660	
PLÁSTICOS --> LDPE		2.802.555	
PLÁSTICOS --> OTROS		1.925.500	

PLÁSTICOS --> PET	1.103.780
-------------------	-----------

Las entradas totales a las plantas suman, según ECOEMBES, una cantidad de 27.962 t, lo que no se corresponde con exactitud con las cantidades que han reportado las 3 Diputaciones Forales, 27.927 t.

Asimismo, las salidas han supuesto un total de 19.286 t, lo que supone que se ha reciclado efectivamente un 68,97% del total recogido selectivamente, siendo el 31,03% restante rechazo. Este rechazo tiene, en su mayoría, destino vertedero, excepto el procedente de la planta de Amorebieta, el cual se lleva a Zabalgardi para su incineración con recuperación energética.

6.2.1.2. Vidrio

Los datos reportados por ECOVIDRIO, entidad que gestiona los residuos de vidrio, son los siguientes:

Tabla 13. kg recogidos de vidrio por ECOVIDRIO en la CAPV en 2008. Datos en toneladas/año

	Habitantes	Contenedores	kg recogidos
ÁLAVA	309.635	1.442	7.787.963
GIPUZKOA	701.056	2.850	22.557.568
BIZKAIA	1.146.421	3.894	23.209.139
CAPV	2.157.112	8.186	53.554.670

Los datos aportados por ECOVIDRIO, un total de 53.554,67 toneladas, no corresponden exactamente con los aportados desde las Diputaciones, 51.479 toneladas de vidrio en los RD y 1.863 toneladas en los RICIA. La razón es que dentro del vidrio recogido por ECOVIDRIO parte corresponderá a RICIA, aunque no está incluido todo el vidrio correspondiente a esta tipología.

Según la información proporcionada por Recuperadores de Vidrio Aguado, únicamente existe un 4% de rechazo en el reciclaje del mismo, luego se consigue reciclar el 96% del vidrio recogido selectivamente, destinando el rechazo a vertedero.

6.2.1.3. Papel-cartón

Dado que no se cuenta con datos sobre el porcentaje de rechazo de las plantas recuperadoras de papel-cartón, de cara a elaborar el inventario, se ha consultado con alguna de estas empresas y, a partir de los datos reportados, se ha establecido un 2% como valor para el porcentaje de rechazo.

Por lo tanto, el 98% del papel recogido selectivamente es reciclado, mientras que el 2% restante es enviado a vertedero como rechazo.

6.2.1.4. Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos

La corriente de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) se divide en tres líneas:

- Línea blanca: Electrodomésticos como neveras, lavadoras, etc.
- Línea marrón: Aparatos como televisores, equipos de música, etc.
- Línea gris: Equipos informáticos como monitores, teclados, etc.

Para saber el porcentaje de los RAEE recogidos selectivamente que se reciclan efectivamente se ha consultado a INDUMETAL RECYCLING, de cuya información se extrae lo siguiente:

Tabla 14. Destino de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos recogidos por INDUMETAL RECYCLING en 2008

Datos INDUMETAL RECYCLING 2008	% Valorización: 76,98%		% Rechazo
	% Reciclado	% Valorización energética	
	68,61%	8,38%	23,01%

Con lo cual, de los RAEE recogidos selectivamente, el 68,61% se recicla, mientras que el 8,38% se incinera con recuperación de energía y el 23,02% va a vertedero como rechazo.

6.2.1.5. Pilas y Baterías

Para la obtención del dato de reciclaje efectivo de la corriente de pilas y baterías se ha consultado a RECYPILAS, de cuya información se extrae que el 72% de las pilas y baterías recogidas selectivamente son efectivamente recicladas, quedando un 28% de rechazo que va a vertedero.

6.2.1.6. Residuos voluminosos

El destino de los residuos voluminosos es diferente en cada Territorio Histórico.

En Bizkaia se ha consultado a BERZIKLATU el destino de los residuos voluminosos recogidos selectivamente, el cual se corresponde con un 25,66% de reciclaje, un 74,31% de valorización energética (se lleva a Zabalgardi) y un 0,03% de rechazo que va a vertedero.

En Álava, por su parte, se consigue reciclar el 80% de los residuos voluminosos recogidos por EMAUS, destinando el resto de los residuos voluminosos recogidos en el a vertedero. La parte recogida por EMAUS sólo representa un 11% con respecto al global de residuos voluminosos recogidos. Esta situación da como resultado final un 8,81% de reciclaje efectivo global, frente a un 91,19% de voluminosos que van a vertedero.

En Gipuzkoa se ha consultado a la Diputación Foral, y todos los residuos voluminosos que figuran como recogida selectiva en el inventario de RU de Gipuzkoa tienen como

destino el reciclaje, ya que la cantidad que se elimina en vertedero se ha incluido en la partida correspondiente a la recogida en masa.

Todas estas consideraciones dan como resultado el siguiente destino final de los residuos voluminosos en la CAPV:

Tabla 15. Destino de los residuos voluminosos en la CAPV 2008

Voluminosos	%Vertedero	%Reciclaje	%Incineración
Bizkaia	0,03%	25,66%	74,31%
Gipuzkoa	0,00%	100,00%	
Álava	91,19%	8,81%	
CAPV	6,15%	47,67%	46,19%
%Valorización		93,85%	

6.2.1.7. Otros residuos recogidos selectivamente

Para el resto de los residuos recogidos selectivamente se ha estimado un porcentaje de reciclaje efectivo. Se ha solicitado información a BEROHI acerca de la corriente de textiles, a RAFRINOR y ECOGRAS acerca de la fracción de aceites y grasas comestibles y a AMBILAMP acerca de las fluorescentes, aunque no se ha obtenido una respuesta. Para estas corrientes, así como para las restantes, se han estimado los siguientes destinos:

Tabla 16. Destino del resto de fracciones recogidas selectivamente 2008

FRACCIÓN	%RECICLAJE o %COMPOSTAJE	%VERTEDERO
Madera	100%	0%
Metales	100%	0%
Textiles	100%	0%
Aceites y grasas comestibles	95%	5%
Residuos peligrosos del hogar	0%	100%
Fluorescentes	50%	50%
Plásticos	100%	0%
Podas y jardinería	100%	0%
Materia orgánica compostable	100%	0%

6.2.2. Valorización Energética

Actualmente, la valorización energética de los residuos urbanos únicamente se realiza en Bizkaia, en la planta incineradora de Zabalgardi. La cantidad de residuos que se destinan a incineración con recuperación energética se ha estabilizado, una vez que la planta funciona ya a pleno rendimiento. Así, en el 2008 el 19,61% de los residuos urbanos generados en la CAPV y el 36,21% de los residuos generados en Bizkaia tienen como destino la incineración directa procedente de los residuos recogidos en masa. Esta cantidad de residuos incinerados asciende a 230.053 t. A

esta cantidad hay que sumar los rechazos de las plantas de separación de envases, de voluminosos y de RAEE, lo que da un total de 244.562 t valorizadas energéticamente.

Aunque la planta está diseñada para tratar la basura recogida en masa, rechazos de algunas corrientes de residuos recogidos selectivamente también tienen como destino la incineración. Esto sucede, como se ha visto en los apartados anteriores, con parte de los envases ligeros, voluminosos y Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

Según la información facilitada por Zabalgardi, en el año 2008 se produjeron 671 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 mediante gas natural.

6.2.3. Compostaje

El compostaje en la CAPV, aún tiene que evolucionar para adecuarse y poder cumplir el objetivo marcado en el documento Directrices para la Planificación y Gestión de los Residuos Urbanos en la CAPV. La recogida selectiva de residuos con destino a compostaje es la mostrada en la siguiente tabla:

Tabla 17. RU destinadas a compostaje en 2008. Datos en toneladas/año y porcentaje.

	2008 (t/%)	Objetivo 2016 (%)
CAPV	22.428 t/1,91%	8%

Durante el 2008, en Bizkaia, aumentaron las toneladas destinadas a compostaje con respecto al año 2007. De cara a seguir mejorando este tipo de gestión, Bizkaia contempla la puesta en marcha de una planta centralizada de compostaje.

En Gipuzkoa, año a año va mejorando la gestión mediante el compostaje gracias a las campañas de sensibilización que se realizan en las diferentes Mancomunidades. De hecho, en el año 2008 la cantidad de residuos con este destino sufrió un notable ascenso con respecto a 2007.

En el caso de Álava, hasta el año 2006 únicamente se contabilizaban las toneladas de podas y jardinería que se generan en Vitoria, las cuales se estimaban en 12.800 toneladas anuales, y que tras el compostaje se enviaban a vertedero. Sin embargo, a partir de ese año se ha empezado a recoger la fracción de materia orgánica compostable, la cual en 2008 aumentó la cantidad de residuos enviados a compostaje en 637 toneladas.

Como ocurría con los residuos destinados a reciclaje, no todos los residuos recogidos selectivamente con destino a compostaje acaban sometidos a este tratamiento. Las mayores diferencias se producen en Álava, donde la materia orgánica compostable recogida selectivamente mediante recogida neumática en Vitoria-Gasteiz (321 t en 2008) se trata de forma conjunta con la recogida en masa. Además, 668 t de compost son recuperadas mediante el tratamiento mecánico-biológico al que es sometido la recogida en masa.

6.2.4. Vertido

Las cantidades de RU recogidos en masa con destino a vertedero son las siguientes:

Tabla 18. RU destinadas a vertido en 2008 y comparativa con 2007¹². Datos en toneladas/año y porcentajes

	2007 (t)	2008 (t)	2007 %	2008 %
Bizkaia	210.730	305.780	31,79%	48,12%
Álava	123.821	110.079	72,86%	70,25%
Gipuzkoa	277.528	254.342	70,84%	66,70%
CAPV	612.079	568.175	49,99%	48,42%

A la hora de analizar los datos de la Tabla 18, hay que tener en cuenta que la cantidad final de RU eliminados en vertedero no coincide exactamente con la cantidad recogida en masa con ese fin. Por un lado, habría que sumarle los rechazos correspondientes de los procesos de reciclaje y/o compostaje de las corrientes recogidas selectivamente. Por otro, habría que restarle las fracciones recuperadas en el tratamiento mecánico biológico que en Álava se somete a la recogida en masa. El total de residuos finales vertidos en 2008 es de 562.262 t tal y como se recoge en las Tablas 21 y 24.

La tendencia actual en la Unión Europea es reducir las cantidades de residuos con destino a vertedero, como demuestran las condiciones establecidas en la reciente normativa reguladora de los criterios de aceptación de los residuos en estas instalaciones.

En el caso de la CAPV las limitaciones normativas se ven ampliadas por las dificultades físicas de encontrar terrenos adecuados para la ubicación de los vertederos.

Anualmente se reduce la proporción de residuos con destino a vertedero en beneficio de la incineración con recuperación de energía. Ello se debe a la única instalación que al efecto, se ha construido en Bizkaia.

Según la información facilitada por la Diputación Foral de Álava, a este tratamiento llegan las 79.034 t recogidas en 2008, de las cuales 20.108 t van a vertedero directamente, entrando al tratamiento mecánico biológico 58.927 t. En la primera parte de separación mecánica se han conseguido recuperar 1.874 t de material que se destina a reciclaje, el cual se divide en las siguientes fracciones:

- PET¹³: 210 t
- PEAD¹⁴: 196 t
- Cartón: 476 t
- Metales férricos: 911 t
- Aluminio: 34 t
- Vidrio: 12 t

¹² Mientras que para el año 2007 se ha asimilado que la cantidad recogida en masa va a vertedero, para 2008 se han considerado, además, los rechazos de las plantas de reciclaje, así como los materiales recuperados en el Tratamiento Mecánico-Biológico de Álava

¹³ PET: Tereftalato de polietileno

¹⁴ PEAD: Polietileno de alta densidad

- Brik: 35 t

En la siguiente etapa de tratamiento biológico se evaporan 18.200 t de agua y se obtienen 668 t de compost que se utiliza como relleno de vertederos. Finalmente, una vez pasado por los tratamientos biológicos quedan 38.186 t de rechazo que se envía a vertedero.

6.2.5. Destino final de cada corriente de residuos

Para calcular el tratamiento que recibe cada fracción de RU generados es necesario, además, conocer la composición de la basura recogida en masa para cada Territorio Histórico, así como para la CAPV. Para ello se cuenta con estudios de caracterización realizados en cada Territorio Histórico, de los cuales se han obtenido los siguientes resultados:

Tabla 19. Caracterización de los RD recogidos en masa

RD ¹⁵	Bizkaia	Gipuzkoa	Álava	CAPV
	%	%	%	%
Materia orgánica compostable (MOC)	43,86%	41,91%	48,40%	43,46%
Papel/cartón	23,04%	24,36%	9,64%	21,83%
Vidrio	8,18%	5,64%	4,88%	6,33%
Envases ligeros	16,30%	16,38%	4,64%	14,67%
Plásticos	1,26%	0,72%	1,65%	1,02%
Metales	0,39%	0,25%	4,19%	0,86%
Madera	1,34%	0,59%	3,22%	1,20%
RPH	0,52%	0,54%	0,31%	0,50%
Voluminosos	0,49%	1,06%	1,12%	0,89%
Otros	4,62%	8,55%	21,95%	9,23%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

¹⁵ Para futuras ediciones del inventario habría que revisar y actualizar esta caracterización, dado que presenta grandes cantidades de materia orgánica compostable, papel y cartón y envases ligeros, lo que puede ocasionar bajas tasas de reciclaje y compostaje para estas corrientes, como se aprecia en la tabla 21

Tabla 20. Caracterización de los RICIA recogidos en masa

RICIA ¹⁶	Bizkaia	Gipuzkoa	Álava	CAPV
	%	%	%	%
MOC	32,22%	32,22%	32,22%	32,22%
Papel/cartón	21,62%	21,62%	21,62%	21,62%
Vidrio	2,77%	2,77%	2,77%	2,77%
Envases	16,62%	16,62%	16,62%	16,62%
Textil	4,81%	4,81%	4,81%	4,81%
RP	1,28%	1,28%	1,28%	1,28%
Metales	2,14%	2,14%	2,14%	2,14%
Otros	18,54%	18,54%	18,54%	18,54%
<i>Mat. Automóvil</i>	<i>2,58%</i>	<i>2,58%</i>	<i>2,58%</i>	<i>2,58%</i>
<i>Flejes metálicos</i>	<i>0,19%</i>	<i>0,19%</i>	<i>0,19%</i>	<i>0,19%</i>
<i>Pelo de animal/utensilios veterinario</i>	<i>0,33%</i>	<i>0,33%</i>	<i>0,33%</i>	<i>0,33%</i>
<i>Tierras</i>	<i>0,05%</i>	<i>0,05%</i>	<i>0,05%</i>	<i>0,05%</i>
<i>Poliespan</i>	<i>0,14%</i>	<i>0,14%</i>	<i>0,14%</i>	<i>0,14%</i>
<i>Serrín</i>	<i>14,79%</i>	<i>14,79%</i>	<i>14,79%</i>	<i>14,79%</i>
<i>Fangos de proceso industrial</i>	<i>0,46%</i>	<i>0,46%</i>	<i>0,46%</i>	<i>0,46%</i>
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Tendiendo en cuenta todas las consideraciones anteriores se ha elaborado una tabla en la que se recoge tanto la generación como el destino final de cada corriente de RU, diferenciando entre vertedero, reciclaje, compostaje y valorización energética. Asimismo, se incluye el porcentaje de recogida selectiva de cada corriente, así como la proporción que representa cada destino final para cada una de ellas.

¹⁶ Se ha considerado una caracterización única para toda la CAPV al no tener caracterizaciones específicas de cada Territorio Histórico

Tabla 21¹⁷. Destino final de cada corriente de residuos urbanos generados en 2008. Datos en toneladas/año y porcentajes.

FRACCIÓN	GENERACIÓN	RECOGIDA SELECTIVA	% RECOGIDA SELECTIVA	RECICLAJE	% RECICLAJE	COMPOSTAJE	% COMPOSTAJE	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	% VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	VERTEDERO	% VERTEDERO	AGUA EVAPORADA Y/O LIXIVIADA
Vidrio	101.801	53.342	52,40%	51.220	50,31%	0	0,00%	18.818	18,49%	31.762	31,20%	-
Papel/Cartón	384.494	211.802	55,09%	208.032	54,11%	0	0,00%	53.004	13,79%	123.457	32,11%	-
Envases ligeros	148.523	27.927	18,80%	19.286	12,98%	0	0,00%	41.624	28,03%	87.614	58,99%	-
Electrodomésticos	4.236	4.236	100,00%	2.906	68,61%	0	0,00%	355	8,38%	975	23,01%	-
Madera	21.296	13.324	62,57%	13.324	62,57%	0	0,00%	3.083	14,48%	4.889	22,96%	-
Metales	16.371	8.014	48,95%	8.959	54,72%	0	0,00%	897	5,48%	6.516	39,80%	-
Textiles	11.414	4.616	40,44%	4.616	40,44%	0	0,00%	0	0,00%	6.798	59,56%	-
Aceites y grasas comestibles ¹⁸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Residuos Peligrosos del Hogar	4.074	845	20,73%	0	0,00%	0	0,00%	1.196	29,36%	2.878	70,64%	-
Pilas/Baterías	3.081	1.272	41,29%	916	29,73%	0	0,00%	0	0,00%	2.165	70,27%	-
Fluorescentes	133	133	100,00%	67	50,00%	0	0,00%	0	0,00%	67	50,00%	-
Voluminosos	26.449	21.711	82,09%	10.349	39,13%	0	0,00%	11.155	42,18%	4.945	18,69%	-
Plásticos	13.008	5.546	42,63%	5.952	45,76%	0	0,00%	2.899	22,28%	4.157	31,96%	-
Jardinería	21.408	21.408	100,00%	0	0,00%	21.408	100,00%	0	0,00%	0	0,00%	-
Materia Orgánica Compostable	323.936	1.020	0,31%	0	0,00%	699	0,22%	100.901	31,15%	222.336	68,64%	-
Otros	93.199	0	0,00%	0	0,00%	668	0,72%	10.628	11,40%	63.703	68,35%	18.200
TOTAL	1.173.423	375.196	31,97%	325.626	27,75%	22.774	1,94%	244.562	20,84%	562.262	47,92%	18.200

¹⁷ Hay que tener en cuenta que los datos de esta tabla recogen los destinos finales de los residuos. Por tanto, estos datos difieren con los recogidos del primer análisis realizado en el capítulo 4. En este capítulo 4, los datos se refieren al destino primario de los residuos, esto es, no se tienen en cuenta que los gestores de residuos pueden aprovechar una parte de los residuos recogidos en masa y destinar a eliminación o valorización energética una parte de los residuos recogidos de forma selectiva.

¹⁸ No se han recibido datos de generación y gestión de esta fracción por parte de RAFRINOR y ECOGRAS

7. Análisis del cumplimiento de objetivos

A lo largo de los siguientes apartados se estudian los distintos objetivos existentes en la CAPV en relación con los residuos urbanos. 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.

7.1. Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible

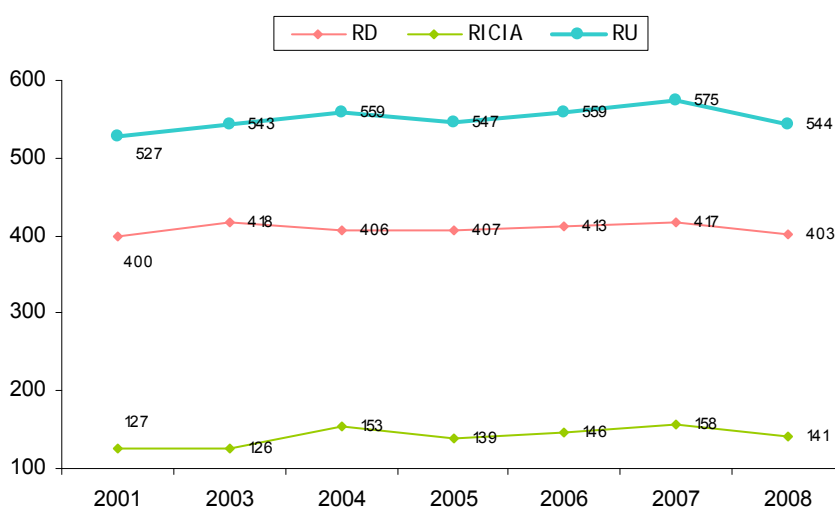
En la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible se determinan dos objetivos claros: por una parte, estabilizar para el año 2012 la generación per cápita de residuos urbanos en los niveles de 2001; y, por otra, reducir para el año 2012 los residuos urbanos destinados a vertedero hasta un 45% y para el 2020 hasta un 30% de la cantidad total generada.

A continuación se muestran las cantidades de RU generados, en kg/(hab. año), en la CAPV en el periodo considerado:

Tabla 22. Evolución de la generación de RU per cápita en la CAPV. Datos en kg/habitante•año

CAPV (kg/hab año)	2001	2003	2004	2005	2006	2007	2008
RD	400	418	406	407	413	417	403
RICIA	127	126	153	139	146	158	141
RU	527	543	559	547	559	575	544

Figura 14. Evolución de la generación de RU per cápita en la CAPV. Datos en kg/habitante•año



Tal y como se puede apreciar, aunque la tendencia anterior era hacia el crecimiento de los residuos generados, en el año 2008 se observa un decrecimiento, presentando unos valores que se acercan bastante a los correspondientes al año 2001. Por esta

razón, si esta nueva tendencia continúa en los próximos años, sería posible alcanzar la tasa per cápita de 2001 en el año 2012.

Por otra parte, la evolución del porcentaje de RU destinados a vertedero se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 23. Porcentajes de las principales tipologías de gestión de los residuos urbanos de la CAPV

CAPV	% Recogida en masa		% Recogida selectiva
	% Vertedero	% Incineración	
2003	73,24%	0,56%	26,19%
2004	64,74%	7,44%	27,82%
2005	55,86%	15,61%	28,53%
2006	52,47%	18,29%	29,24%
2007	49,99%	19,45%	30,56%
2008	47,92%	20,84%	29,69%

El porcentaje de residuos llevados a vertedero ha ido disminuyendo a lo largo del periodo de estudio y parece razonable pensar que para el 2012 también se conseguirá el cumplimiento del objetivo de reducir el vertido hasta el 45% del total de RU, máxime con las nuevas instalaciones previstas.

Para el cálculo de estos porcentajes, se ha considerado, hasta el año 2007, que los residuos con destino a vertedero e incineración son siempre recogidos en masa y los destinados a reciclaje y compostaje coinciden con los recogidos selectivamente. En el presente inventario de 2008, sin embargo, se ha analizado el destino final de cada corriente de residuos, obteniendo porcentajes más reales.

7.2. Programa Marco Ambiental 2007-2010

El II Programa Marco Ambiental 2007-2010 también determina algunos objetivos para el año 2010: por un lado, alcanzar el vertido cero de RU que no hayan recibido ningún tratamiento previo al depósito final; y, por otro, conseguir una tasa de reciclaje de residuos del 35%.

Con respecto al vertido cero de residuos sin tratamiento previo, es un objetivo que se prevé alcanzar en 2012. En la actualidad sólo se realiza tratamiento previo al vertido en Álava, donde la fracción recogida en masa es enviada al tratamiento mecánico-biológico. Como se ha comentado anteriormente, mediante este tratamiento, se separan las fracciones susceptibles de ser recicladas y, con el resto, se realiza un compostaje y un tratamiento biológico anaerobio a través del cuál se obtiene biogás. Las salidas de este tratamiento son una serie de rechazos que van a vertedero, diversos materiales reciclables, agua evaporada y/o lixiviada y una pequeña cantidad de compost que se utiliza para la recuperación vertederos.

En Bizkaia está previsto instalar una línea de tratamiento mecánico biológico junto a la incineradora de Zabalgardi para el año 2011 o 2012. Además, se prevé tomar en 2012 una decisión acerca de la construcción de una segunda línea en esta incineradora. En cuanto a Gipuzkoa, está prevista la instalación de una planta

incineradora con un pretratamiento de secado biológico para el año 2013, por lo que resultará complicado cumplir con el objetivo establecido para 2010.

En lo que se refiere al porcentaje de reciclaje, por lo que se ha podido observar en la tabla 23, el porcentaje de recogida selectiva ha ido aumentando hasta un valor de 29,69% en 2008. Para poder alcanzar el objetivo planteado para 2010, en los dos próximos años habrá que realizar un esfuerzo especial en esta materia. Sin embargo, las nuevas instalaciones previstas en los tres Territorios permitirán alcanzar ampliamente el objetivo para 2012.

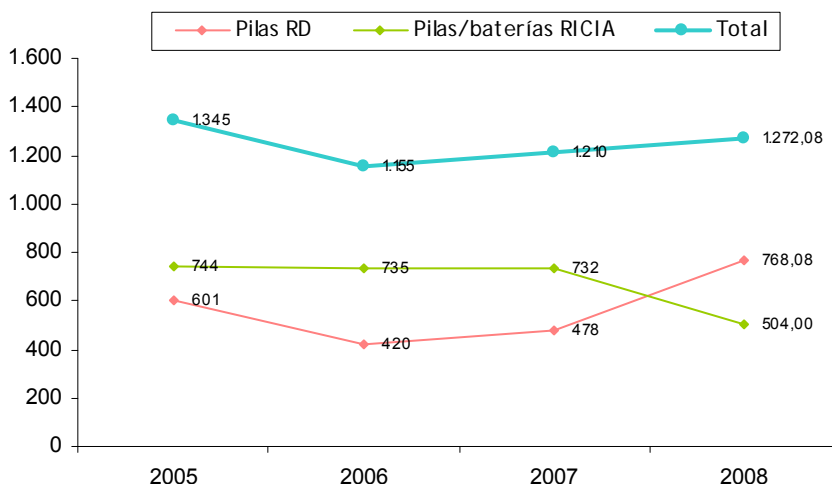
Además, la normativa comunitaria establece una serie de objetivos de recuperación para determinadas corrientes residuales de tipo urbano, cuyo cumplimiento debe evaluarse periódicamente. A continuación se estudiarán esas fracciones de residuos urbanos afectadas por la mencionada normativa.

7.3. Residuos de pilas y baterías

Los objetivos comunitarios marcan unos porcentajes de recuperación obligatorios que deben alcanzarse sobre las pilas puestas en el mercado. Ante la imposibilidad de ofrecer unos datos fiables acerca del total de pilas consumidas¹⁹ (dado que las caracterizaciones disponibles de la fracción masa de RD no incluyen un porcentaje de pilas presentes en la mezcla, y las fuentes consultadas no disponen de la información) este apartado se limita a facilitar las cantidades de pilas recogidas selectivamente.

La figura 15 recoge la evolución de la recogida de pilas entre los años 2005 y 2008.

Figura 15: Recogida selectiva de pilas y baterías en la CAPV en los años 2005-2008. Datos en kg/habitante•año



Como se puede observar en la figura, la recogida selectiva global de pilas y baterías durante los años 2007 y 2008 ha aumentado progresivamente, tras el descenso de 2006. Suponiendo que la cantidad pilas puestas en el mercado también haya

¹⁹ Se ha consultado con ECOPILAS

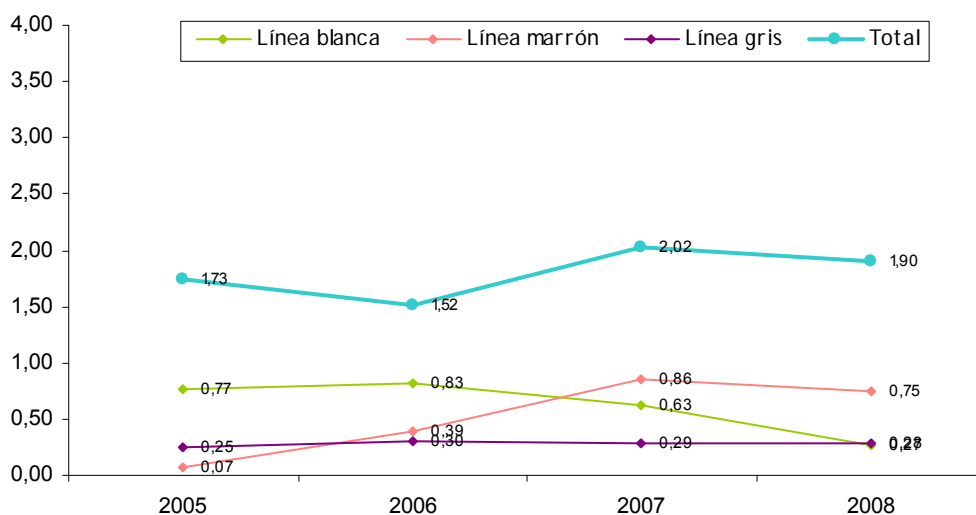
umentado con el paso de los años, esta tendencia es la esperada, aunque no se puede asegurar que la evolución de la proporción de las pilas recogidas selectivamente frente a las vendidas también sea favorable.

Para el 2011, según el Real Decreto 106/2008, se debe conseguir un índice de recogida selectiva de un 25%, respecto a las pilas vendidas. Según la tabla 24, el 41,29% de las pilas y baterías generadas se recoge selectivamente, valor que demostraría el cumplimiento del objetivo con un amplio margen. De todas formas, como se ha mencionado, la caracterización de la recogida en masa sólo especifica la proporción que representa esta fracción para RICIA y no para RD, ya que ésta sólo aporta la proporción de los residuos peligrosos del hogar en general. Es por esto que la cantidad de pilas y baterías con destino a vertedero calculada en la tabla sólo incluye a la fracción correspondiente a RICIA, estando la correspondiente a RD incluida en la corriente de residuos peligrosos del hogar, luego el porcentaje de recogida selectiva calculado tampoco es real.

7.4. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

En la actualidad sigue habiendo grandes discrepancias a la hora de contabilizar estas fracciones. En el año 2008, en la CAPV, se han generado 1.621.590 kg de residuos de Línea marrón y 610.090 kg de residuos correspondientes a la Línea gris. En cuanto a las cantidades generadas para la línea blanca, durante el 2008, se han generado 572.950 kg en el conjunto de la CAPV.

Figura 16: Recogida selectiva de aparatos eléctricos y electrónicos en la CAPV en los años 2005-2008²⁰
Datos en kg/habitante•año



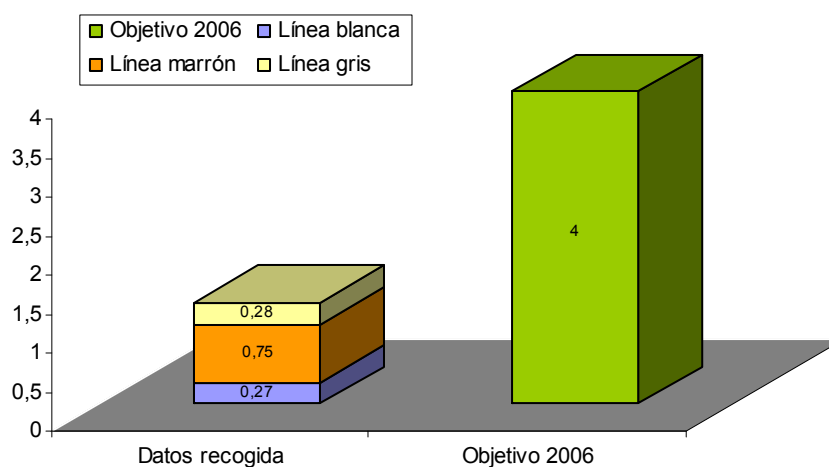
Si analizamos los datos de generación por habitante y año, en el caso de la línea blanca, el valor per cápita para el año 2008 es de 0,27 kg/(hab·año), de 0,75 para la línea marrón y de 0,28 para la línea gris. Como se puede observar en la figura 17, estos datos siguen estando muy lejos de los objetivos marcados para el año 2006, en

²⁰ 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

el que se debían de recoger selectivamente 4 kilogramos por habitante de aparatos eléctricos y electrónicos.

Como consecuencia de los dictados del anteriormente citado Real Decreto, el Órgano Ambiental de la CAPV se encuentra tramitando la autorización del Sistema Integrado de Gestión para estos residuos, por lo que resultará conveniente incluir como condición el cumplimiento de los objetivos reglamentarios.

Figura 17: Recogida selectiva de las fracciones de línea marrón, línea gris y línea blanca (kilogramos) en 2008 y comparación con los objetivos para 2006. Datos en kg/habitante•año



7.5. Residuos de envases y embalajes

Cuando hablamos de residuos de envases y embalajes, nos referimos a envases de vidrio, y a envases ligeros, que pueden estar compuestos por papel-cartón, metales, madera, plásticos, etc. Los datos de caracterización de los residuos recogidos en masa que se han recopilado para la realización de este inventario no especifican la proporción de recogida de papel y cartón que corresponde a envases, ni la proporción de cada tipo de envase correspondiente para los envases ligeros, por lo que no es posible evaluar el cumplimiento de los objetivos establecidos para este tipo de residuos²¹.

No obstante, en este apartado se recogen los datos relativos a los envases de vidrio, así como de los envases ligeros en general, todo ello en relación con los objetivos establecidos en la normativa vigente (Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril).

²¹ 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

Los objetivos actuales 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 son:

- Reciclar entre el 25 y el 45% en peso de todos los materiales de envasado, con un mínimo del 15% para cada material.
- Valorizar o incinerar con recuperación de energía entre el 50 y el 65% del total en peso de los residuos de envases.

De esta forma, y según lo calculado en la tabla 26, el porcentaje de reciclaje efectivo del vidrio es del 50,31%, y la tasa de valorización energética del 18,49%. Para los envases ligeros, la tasa de reciclaje es del 12,98% y la de valorización energética del 28,03%. En este sentido, los envases de vidrio sí que cumplen con estos objetivos, pero no así los envases ligeros.

Los objetivos marcados a partir del 31 de Diciembre de 2008 serán:

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

Para cumplir con estos nuevos objetivos va a ser necesario tomar medidas que ayuden a aumentar la tasa de reciclaje, ya que los residuos recogidos selectivamente en 2008 no los cumplirían.

7.6. Residuos biodegradables

Para reflejar la información contenida en este apartado se ha dado continuidad a la metodología empleada en anteriores trabajos, comenzando el análisis diferenciando entre residuos biodegradables y residuos no biodegradables. Como residuos biodegradables se han considerado, la materia orgánica compostable, madera, textiles y papel. Como residuos no biodegradables se han contabilizado las cantidades generadas de vidrio, envases ligeros, plásticos no envases, residuos peligrosos del hogar, residuos voluminosos, aparatos eléctricos y electrónicos y otras fracciones.

Los porcentajes de contribución a la recogida en masa de cada una de las fracciones consideradas para realizar este análisis se pueden extraer de la caracterización expuesta en las tablas 19 y 20, y la proporción de cada corriente que va a cada destino final, a nivel general de la CAPV, se puede extraer de la tabla 21.

Al analizar el modo de gestión de las fracciones de residuo biodegradable en la tabla 21, se observa que el 32,11% del papel y cartón, el 22,96% de la madera, el 59,56% de los textiles y el 68,64% de la materia orgánica compostable se eliminan en

vertedero en el año 2008. En la tabla 24 se muestra un extracto del destino de estas corrientes.

Tabla 24²²: Destino de los residuos biodegradables de la CAPV para el año 2008 Datos en toneladas / año y porcentajes.

FRACCIÓN	VERTEDERO	% VERTEDERO	RECICLAJE	% RECICLAJE	COMPOSTAJE	% COMPOSTAJE	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	% VALORIZACIÓN ENERGÉTICA
Papel/Cartón	123.457	32,11%	208.032	54,11%	0	0,00%	53.004	13,79%
Madera	4.889	22,96%	13.324	62,57%	0	0,00%	3.083	14,48%
Textiles	6.798	59,56%	4.616	40,44%	0	0,00%	0	0,00%
Materia Orgánica Compostable	222.336	68,64%	0	0,00%	22.774	0,22%	100.901	31,15%
TOTAL BIODEGRADABLES	357.481	46,84%	225.973	29,61%	22.774	2,98%	156.988	20,57%
TOTAL NO BIODEGRADABLES	204.781	52,24%	99.654	25,42%	0	0,00%	87.573	22,34%
TOTAL	562.262	47,92%	325.626	27,75%	22.774	1,94%	244.562	20,84%

La Directiva Europea 99/31 de Vertederos, incorporada mediante Real Decreto 1481/2001, 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 en relación a los datos obtenidos para el año 1995.

Tabla 25. Datos relativos al año de referencia para los residuos biodegradables

DATOS RELATIVOS AL AÑO DE REFERENCIA: 1995			
Población:2.099.115 RD calculado para la CAPV (1995)=738.500 ton/año	Población:1.141.306 RD calculado para Bizkaia (1995)=397.579 ton/año % RD Bizkaia respecto a la CAPV=53,83	Población:676.491 RD calculado para Gipuzkoa (1995)=260.145 ton/año %RD Gipuzkoa respecto a la CAPV =35,23	Población:281.318 RD calculado para Álava (1995)=80.776 ton/año % RD Álava respecto a la CAPV =10,94
Cantidad de RMD ²³ de la CAPV destinados a vertedero (1995)= 714.000 ton/año.	Cantidad de RMD de Bizkaia destinados a vertedero (1995)= 373.622 ton/año.	Cantidad de RBD de Gipuzkoa destinados a vertedero (1995)= 244.469 ton/año.	Cantidad de RMD de Álava destinados a vertedero (1995)= 75.908 ton/año.

En la tabla 26 se reflejan los diferentes escenarios que se deben cumplir según la Directiva de vertederos.

²² Hay que tener en cuenta que los datos de esta tabla recogen los destinos finales de los residuos. Por tanto, estos datos difieren con los recogidos del primer análisis realizado en el capítulo 4. En este capítulo 4, los datos se refieren al destino primario de los residuos, esto es, no se tienen en cuenta que los gestores de residuos pueden aprovechar una parte de los residuos recogidos en masa y destinar a eliminación o valorización energética una parte de los residuos recogidos de forma selectiva.

²³ RMD: Residuo municipal biodegradable. El término residuo municipal que procede de la directiva de vertederos se refiere a los residuos urbanos.

Tabla 26. Objetivos para el depósito en vertedero de residuos biodegradables. Datos en toneladas / año

	1995	Obj. 2006	Obj. 2009	Obj. 2016
CAPV	714.000	535.500	357.000	249.900
BIZKAIA	373.622	280.216	186.811	130.768
ÁLAVA	75.908	56.931	37.954	26.568
GIPUZKOA	244.469	183.352	122.234	85.564

En el año 2008, el objetivo general establecido para el conjunto de la CAPV para el año 2006 se cumple con un amplio margen. La cantidad de residuo biodegradable depositada en vertedero en 2008, 357.481 t, es ligeramente superior al objetivo planteado para 2009, 357.000 t. Sin embargo, teniendo en cuenta la evolución que la recogida selectiva de materia orgánica compostable y el compostaje están experimentando en los últimos años, se prevé que este objetivo se vea cumplido.

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, el cual ha dado como resultado la tabla 21, para cada uno de ellos. 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 6, se ha calculado el destino final de cada corriente de residuos biodegradables para cada Territorio Histórico, dando como resultado las siguientes tablas.

Tabla 27. Destino de los residuos biodegradables por Territorio Histórico, 2008 Datos en toneladas / año.

BIZKAIA	Vertedero	Reciclaje	Compostaje	Incineración
MOC	80.552	0	2.781	100.901
Papel/cartón	48.274	117.829	0	53.004
Textil	3.642	136	0	0
Madera	1.716	11.170	0	3.083
TOTAL	134.184	129.135	2.781	156.988
GIPUZKOA	Vertedero	Reciclaje	Compostaje	Incineración
MOC	103.247	0	6.210	0
Papel/cartón	62.519	73.899	0	0
Textil	1.662	0	0	0
Madera	1.297	702	0	0
TOTAL	168.725	74.601	6.210	0
ÁLAVA	Vertedero	Reciclaje	Compostaje	Incineración
MOC	38.537	0	13.116	0
Papel/cartón	12.331	16.636	0	0
Textil	1.493	0	0	0
Madera	1.877	1.452	0	0
TOTAL	54.239	18.088	13.116	0

De esta forma, se puede valorar para cada Territorio Histórico el cumplimiento de los objetivos establecidos para el año 2006, así como prever la tendencia hacia el cumplimiento de los objetivos para 2009.

Tabla 28. Cumplimiento de los objetivos de depósito en vertedero de residuos biodegradables en 2008.
Datos en toneladas / año.

	1995	2008	Obj. 2006	Obj. 2009	Obj. 2016
CAPV	714.000	357.481	535.500	357.000	249.900
BIZKAIA	373.622	134.18	280.216	186.811	130.768
ÁLAVA	75.908	54.239	56.931	37.954	26.568
GIPUZKOA	244.469	168.725	183.352	122.234	85.564

Como se ha comentado, para la CAPV se cumple holgadamente el objetivo a 2006 y se prevé un posible cumplimiento del objetivo a 2009.

En Bizkaia para el año 2008 se ha obtenido un valor notablemente inferior al objetivo marcado para 2009. 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.

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












Es previsible que la situación evolucione favorablemente en Álava con la reciente puesta en marcha de la planta de Tratamiento Mecánico-Biológico de Jundiz; cuenta con una capacidad de tratamiento de 120.000 toneladas por año y que todavía no está trabajando a máxima capacidad. Además, cabe destacar que, para próximas ediciones del inventario, sería necesario revisar la composición de los rechazos del tratamiento mecánico biológico que van a vertedero. En concreto, la materia orgánica estabilizada, a la cual no se le da uso como compost, no estaría considerada como residuo biodegradable que va a vertedero, puesto que ya ha sido degradada.

En Gipuzkoa también se prevé la construcción de una planta de incineración con recuperación de energía, que previsiblemente entrará en funcionamiento en 2013. No obstante, en este Territorio Histórico se prevé un especial impulso al compostaje, ya que se contempla la construcción de otras 3 plantas para dar tratamiento a más de 53.000 toneladas anuales en 2016.

7.7. Cuadro resumen

En la tabla 29 se resume el análisis realizado del cumplimiento de los diferentes objetivos:

Tabla 29. Resumen análisis cumplimiento de objetivos

RESUMEN VALORACIÓN CUMPLIMIENTO OBJETIVOS		
AÑO	OBJETIVO	VALORACIÓN
1. Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible		
2012	Estabilizar la generación RU per. cápita en los niveles de 2001	
2012	Reducir los RU destinados a vertedero a un 45%	
2020	Reducir los RU destinados a vertedero a un 30%	-
2. Programa Marco Ambiental 2007-2010		
2010	Vertido cero de residuos sin tratamiento previo	
2010	Aumentar la tasa de reciclaje hasta un 35%	
3. Residuos biodegradables		
2006	Reducir el depósito en vertedero al 75% de los valores de 2001	
2009	Reducir el depósito en vertedero al 50% de los valores de 2001	
2016	Reducir el depósito en vertedero al 35% de los valores de 2001	-
4. Residuos de envases y embalajes		
2006	Aumentar la tasa de reciclaje hasta un 25-45%	
2006	Aumentar la tasa de valorización hasta un 50-65%	
2008	Aumentar la tasa de reciclaje hasta un 55-80%	
2008	Aumentar la tasa de valorización hasta un 60%	
5. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos		
2006	Aumentar la recogida selectiva hasta 4 kg/(hab·año)	
6. Residuos de pilas, acumuladores y baterías		
2011	Recoger selectivamente el 25% de la cantidad puesta en el mercado	-

8. Conclusiones

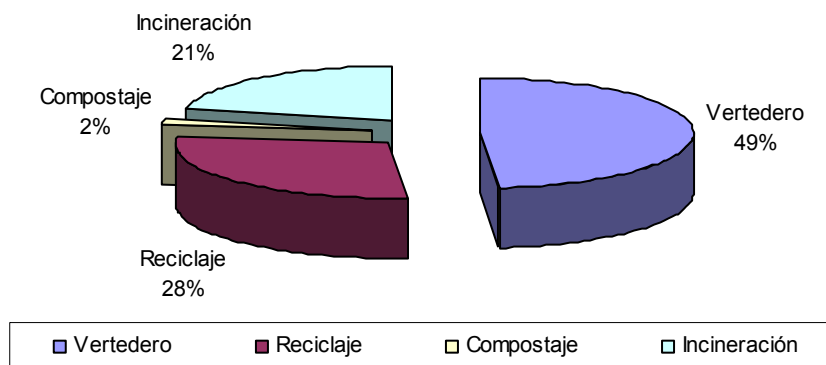
La generación de RU en el año 2008 ha sido de 1.173.423 t, habiendo disminuido un 4,17% respecto a 2007; un 74% corresponden a RD (868.276 t) y el 26% restante a RICIA (305.148 t). Como se observa en la tabla 30, un 32% de los residuos generados han sido recogidos selectivamente con destino a reciclaje (30%) o compostaje (2%), mientras que el otro 68% ha sido recogido en masa para su eliminación en vertedero (48%) o su valorización energética mediante incineración (20%).

Tabla 30. Generación de RU en 2008 en la CAPV, y por Territorio Histórico. Datos en toneladas / año.

2008	BIZKAIA	ÁLAVA	GIPUZKOA	CAPV
RD	470.817	108.484	288.974	868.276
% rec. selectiva	23,94%	27,15%	23,94%	24,34%
RICIA	164.598	48.203	92.347	305.148
% rec. selectiva	53,99%	35,60%	62,59%	53,69%
RU	635.415	156.687	381.321	1.173.423
% rec. selectiva	31,73%	29,75%	33,30%	31,97%
PIB(miles de €)	34.624.615	11.291.010	22.513.060	68.428.685
Población	1.146.421	309.635	701.056	2.157.112

A diferencia de ediciones anteriores, en el presente inventario se ha estudiado el tratamiento recibido por cada corriente de residuos, así como la cantidad enviada a cada destino final. Así, de las 1.173.423 t generadas en la CAPV, un 49% se ha destinado a vertedero (562.262 t), un 28% se ha reciclado efectivamente (325.626 t), un 2% se ha llevado a compostaje (22.774 t) y un 21% se ha valorizado con recuperación energética (244.562 t). Las 18.200 t restantes corresponden a agua evaporada y/o lixiviada en el tratamiento mecánico biológico de la planta de Jundiz, en Álava.

Figura 18. Destino final de cada corriente de residuos, 2008



En cuanto a las corrientes de residuos específicas, las fracciones de vidrio, papel-cartón y envases ligeros se han reciclado efectivamente en un 50,31%, 54,11% y 12,98%, respectivamente. Con respecto a las fracciones de jardinería y materia orgánica compostable, se han compostado 21.408 t (100%) y 699 t (0,22%), respectivamente. Además, se han recogido 4.236 t de RAEE, 21.296 t de madera, 11.414 t de textiles, 4.074 t de residuos peligrosos del hogar, 3.081 t de pilas-baterías y 26.449 t de residuos voluminosos.

9. Propuestas de mejora

En vista de los resultados del presente Inventario de Residuos Urbanos de la CAPV, 2008, así como de los correspondientes a los últimos años, se proponen las siguientes mejoras de carácter general:

- **Actualizar la caracterización de la basura recogida en masa, tanto para RD como para RICIA**, ya que la usada hasta el momento, correspondiente a cada Territorio Histórico y al año 2001 para Bizkaia, 2007 para Gipuzkoa y 2004 para Álava. Estas caracterizaciones presentan un alto contenido de envases ligeros en la recogida en masa, dando lugar a bajas tasas de reciclaje para esta corriente, quizá excesivamente bajas. Se considera conveniente que, por parte de las Diputaciones Forales, se lleve a cabo un nuevo estudio de caracterización de la recogida en masa, en el cuál estén contempladas, como mínimo, aquellas corrientes de residuos asociadas a objetivos de cumplimiento, y que responda a criterios de clasificación comunes para los tres Territorios. Es muy importante que las corrientes estudiadas coincidan en los tres casos y que, a su vez, coincidan con las analizadas en los inventarios.

En relación al cumplimiento de los objetivos analizados, en el documento "*Directrices para la Planificación de la Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos en la Comunidad Autónoma del País Vasco*" se definen una serie de actuaciones. Sin embargo, sería conveniente que, desde el Órgano de Coordinación de Residuos Urbanos, se elaborara un Plan de Acción en el cual se concretaran los recursos económicos, humanos y técnicos necesarios, para llevar a cabo medidas como las que se proponen a continuación:

- Respecto al objetivo de **conseguir el vertido cero de residuos no tratados para 2010**, el Territorio Histórico más avanzado es, por el momento, el de Álava, gracias al tratamiento mecánico-biológico al que se somete la recogida en masa antes de su depósito en el vertedero de Gardelegi, el cual en el futuro se espera que pueda trabajar a su máxima capacidad. En Gipuzkoa, como se ha comentado, se prevé la construcción de una planta de incineración con un pretratamiento de secado biológico que previsiblemente entrará en funcionamiento en 2013, junto con otras tres plantas de compostaje para 2016. En Bizkaia, se cuenta con la incineradora de Zabalgardi, la cual desvía parte de la recogida en masa del vertedero. Además, está previsto instalar una línea de tratamiento mecánico biológico junto a la incineradora para el año 2011 o 2012. Por otra parte, se prevé tomar en 2012 una decisión acerca de la construcción de una segunda línea en esta incineradora.
- Respecto al objetivo de **aumentar la tasa de reciclaje de los envases hasta un 55-80% y su valorización hasta un 60% para el 31 de Diciembre de 2008**, es necesario trabajar más en esta línea, sobre todo para envases ligeros. Además, para poder evaluar el objetivo establecido para cada tipo de material, se considera interesante conocer la composición de la recogida en masa de cada una de las fracciones de este tipo de envases, mediante una caracterización apropiada.

- En cuanto al objetivo de recoger selectivamente el 25% de las pilas puestas en el mercado para 2011, es necesario que disponer del dato de pilas puestas en el mercado a través del contacto con las asociaciones de materiales. Por otra parte, para aumentar la recogida selectiva de las mismas, sería interesante llevar a cabo una campaña de información y sensibilización a la población.
- En relación al objetivo de aumentar la recogida selectiva de RAEEs hasta 4 kg/(hab.año) para el 2006, serán necesarias una mayores infraestructuras de recogida de este tipo de residuos, así como impulsar una campaña de información a la población. Se prevé que, mediante el *Plan Renove de Electrodomésticos* actualmente vigente en marcha en la CAPV se aumente su tasa de recogida selectiva, ya que se efectúa la retirada del electrodoméstico viejo tras la compra de uno nuevo. Además, se confía en que después del esfuerzo realizado por los puntos de venta, éstos entren en la dinámica de la gestión de RAEEs y en un futuro mejoren su comportamiento al respecto.
- Respecto al objetivo de reducir el depósito en vertedero de residuos biodegradables al 50% de los valores de 2001 en 2009 y al 35% en 2016, es necesario continuar impulsando el compostaje de la materia orgánica. Como se ha visto, el Territorio Histórico de Gipuzkoa está dando grandes pasos en este campo, seguido por el de Álava, mientras que Bizkaia se centra en grandes productores.

Por otra parte, de cara a futuros inventarios, se proponen las siguientes mejoras adicionales:

- Sería interesante concretar en mayor profundidad el contenido de la corriente denominada como “Mezclas industriales” (LER 20 03 01), procedente de pequeñas empresas y comercios. Para ello, en los Territorios Históricos de Bizkaia y Álava se han elaborado estudios al respecto, dejando una línea de trabajo abierta en la que habría que profundizar más hasta obtener unos datos globales para la CAPV. De esta forma, se podrá decidir si todos los residuos contenidos en esta corriente son urbanos o si parte debería catalogarse como RICIA.
- Por otro lado y aunque no entra dentro del alcance del inventario de residuos urbanos, sería interesante poder disponer de datos de generación de residuos de construcción y demolición procedentes de obra menor (17 01 07) para conocer el ratio de generación por habitante y llevar un seguimiento de esta corriente.

10. Anexos

Tabla 31. Datos de generación de RU en cada Territorio Histórico. Años 2007 y 2008. Datos en toneladas / año

GENERACION DE RU (t/a) EN BIZKAIA			
LER	Tipo de residuo	2007	2008
Generación de RD (t/a) BIZKAIA			
Total Recogida en masa		362.981	358.080
20 03 01	Vertedero	124.762	128.027
	Incineración	238.219	230.053
Total Recogida selectiva		111.131	112.737
<i>Subtotal reciclaje</i>		<i>110.695</i>	<i>111.775</i>
15 01 07	Vidrio	22.256	23.534
20 01 01	Papel-Cartón	41.192	43.207
	Envases ligeros	13.012	13.921
	Envases de papel y cartón		
15 01 02	Envases de plástico		
15 01 04	Envases metálicos		
15 01 05	Envases compuestos		
15 01 06	Envases mezclados		
20 01 36	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	2.463	2.304
	Línea blanca	560	502
	Línea marrón	1.292	1.321
	Línea Gris	611	481
15 01 03	Madera	12.101	11.170
20 01 40	Metales	6.923	6.720
20 01 11	Textiles	1.575	2.144
20 01 25	Aceites y grasas comestibles		
	Residuos Peligrosos del Hogar	101	193
20 01 34	Pilas	101	116
20 01 32	Medicamentos		
20 01 21*	Fluorescentes		
20 01 17*	Productos Fotoquímicos		
20 01 27*	Pinturas		
	Otros RPH		77
20 03 07	Residuos Voluminosos	9.628	6.979
20 01 39	Plásticos	1.444	1.603
<i>Subtotal compostaje</i>		<i>436</i>	<i>962</i>
20 01 99	Jardinería	436	962
20 01 08	Materia orgánica compostable		
TOTAL RD		474.112	470.817
Generación de RICIA (t/a) BIZKAIA			
Total Recogida en masa (vertedero)		85.968	75.727
20 03 02	Mercados		
20 03 03	Limpieza viaria (incluye animales muertos/playas)	13.604	13.239
20 03 01	Mezclas empresas y comercios	72.364	62.488
20 03 99	Otros residuos asimilables a urbanos		
Total Recogida selectiva		102.759	88.871
20 01 01	Papel-Cartón	90.884	77.027
20 01 99	Residuos de podas, ramas y hierbas		
20 01 99	Jardinería	2.048	1.819
20 01 39	Plásticos	2.269	2.378
20 01 33*	Pilas/ Baterías	640	504
20 01 40	Metales	64	217
20 01 11	Textiles	108	136
20 01 02	Vidrio (hostelería)		
20 01 35*	Línea gris		
20 01 21*	Fluorescentes	113	133
20 01 36	Línea Blanca-Marrón	87	141
20 01 25	Aceites y grasas comestibles		
20 03 07	Voluminosos-varios	6.546	6.516
20 01 08	Materia orgánica compostable		
TOTAL RICIA		188.727	164.598
TOTAL RD+RICIA		662.839	635.415

GENERACION DE RU (t/a) EN GIPUZKOA			
LER	Tipo de residuo	2007	2008
Generación de RD (t/a) GIPUZKOA			
<i>Total Recogida en masa</i>		240.974	219.792
20 03 01	Vertedero	240.974	219.792
	Incineración		
<i>Total Recogida selectiva</i>		60.281	69.182
<i>Subtotal reciclaje</i>		<i>60.281</i>	<i>68.891</i>
15 01 07	Vidrio	20.976	20.586
20 01 01	Papel-Cartón	25.891	27.484
	Envases ligeros	8.590	9.458
15 01 01	Envases de papel y cartón		
15 01 02	Envases de plástico		
15 01 04	Envases metálicos		
15 01 05	Envases compuestos		
15 01 06	Envases mezclados		
20 01 36	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	1.316	1.290
	Línea blanca	783	
	Línea marrón	533	
	Línea gris		
15 01 03	Madera	1.084	702
20 01 40	Metales		
20 01 11	Textiles	1.995	2.089
20 01 25	Aceites y grasas comestibles	99	
	Residuos Peligrosos del Hogar	330	526
20 01 34	Pilas	330	483
20 01 32	Medicamentos		43
20 01 21*	Fluorescentes		
20 01 17*	Productos Fotoquímicos		
20 01 27*	Pinturas		
	Otros RPH		
20 03 07	Residuos Voluminosos		6.757
20 01 39	Plásticos		
<i>Subtotal compostaje</i>			<i>291</i>
20 01 99	Jardinería		
20 01 08	Materia orgánica compostable		291
TOTAL RD		301.255	288.974
Generación de RICIA (t/a) GIPUZKOA			
<i>Total Recogida en masa (vertedero)</i>		36.554	34.550
20 03 02	Mercados	1.652	1.706
20 03 03	Limpieza viaria (incluye animales muertos y playas)	2.179	1.949
20 03 01	Mezclas Industriales		
20 03 99	Otros residuos asimilables a urbanos	32.723	30.895
<i>Total Recogida selectiva</i>		53.931	57.797
20 01 01	Papel-Cartón	45.433	47.924
20 01 99	Residuos de podas, ramas y hierbas	4.710	5.827
20 01 99	Jardinería		
20 01 39	Plásticos	1.555	1.565
20 01 33*	Pilas/ Baterías	92	
20 01 40	Metales	528	826
20 01 11	Textiles		
20 01 02	Vidrio (hostelería)	1.613	1.563
20 01 35*	Línea gris		
20 01 21*	Fluorescentes		
20 01 36	Línea Blanca-Marrón		
20 01 25	Aceites y grasas comestibles		
20 03 07	Voluminosos-varios		
20 01 08	Materia orgánica compostable		92
TOTAL RICIA		90.485	92.347
TOTAL RU (RD+RICIA)		391.740	381.321

GENERACION DE RU (t/a) EN ÁLAVA			
LER	Tipo de residuo	2007	2008
Generación de RD (t/a) ÁLAVA			
Total Recogida en masa		84.153	79.034
20 03 01	Vertedero	84.153	79.034
	Incineración		
Total Recogida selectiva		28.980	29.450
<i>Subtotal reciclaje</i>		<i>28.634</i>	<i>28.814</i>
15 01 07	Vidrio	7.684	7.360
20 01 01	Papel-Cartón	12.103	12.103
	Envases ligeros	4.163	4.548
15 01 01	Envases de papel y cartón		19
15 01 02	Envases de plástico		350
15 01 04	Envases metálicos		46
15 01 05	Envases compuestos		
15 01 06	Envases mezclados		4.133
20 01 36	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	520	501
	Línea blanca		71
	Línea marrón		301
	Línea gris		129
15 01 03	Madera	1.490	1.452
20 01 40	Metales	290	251
20 01 11	Textiles	221	247
20 01 25	Aceites y grasas comestibles	9	
	Residuos Peligrosos del Hogar	413	894
20 01 34	Pilas	47	169
20 01 32	Medicamentos	13	0
20 01 21*	Fluorescentes		2
20 01 17*	Productos Fotoquímicos		0
20 01 27*	Pinturas		39
	Otros RPH		683
20 03 07	Residuos Voluminosos	1.741	1.459
20 01 39	Plásticos		
<i>Subtotal compostaje</i>		<i>346</i>	<i>637</i>
20 01 99	Jardinería		
20 01 08	Materia orgánica compostable	346	637
TOTAL RD		113.134	108.484
Generación de RICIA (t/a) ÁLAVA			
Total Recogida en masa (vertedero)		39.668	31.044
20 03 02	Mercados		
20 03 03	Limpieza viaria (incluye animales muertos y playas)	5.692	6.916
20 03 01	Mezclas de empresas y comercios	33.976	24.128
20 03 99	Otros residuos asimilables a urbanos		
Total Recogida selectiva		17.133	17.158
20 01 01	Papel-Cartón	4.058	4.058
20 01 99	Residuos de podas, ramas y hierbas		
20 01 99	Jardinería	12.800	12.800
20 01 39	Plásticos		
20 01 33*	Pilas/ Baterías		
20 01 40	Metales		
20 01 11	Textiles		
20 01 02	Vidrio (hostelería)	275	300
20 01 35*	Línea gris		
20 01 21*	Fluorescentes		
20 01 36	Línea Blanca-Marrón		
20 01 25	Aceites y grasas comestibles		
20 03 07	Voluminosos-varios		
20 01 08	Materia orgánica compostable		
TOTAL RICIA		56.801	48.203
TOTAL RU (RD+RICIA)		169.935	156.687

www.ingurumena.eus

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE PLANGINTZA
ETA ETXEBIZITZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y VIVIENDA