

RESIDUOS INDUSTRIALES PELIGROSOS DEL PAÍS VASCO INVENTARIO 2011



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE PLANGINTZA
ETA ETXEBIZITZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y VIVIENDA

Un registro bibliográfico de esta obra puede consultarse en el catálogo de la red Bibliotekak del Gobierno Vasco:

www.bibliotekak.euskadi.eus/WebOpac

Edición: Julio 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 Inguru Ingeniería y Gestión Ambiental

Índice

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	METODOLOGÍA	2
2.1	PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DEL INVENTARIO	2
2.2	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	3
3.	ANÁLISIS GLOBAL	4
3.1	TIPOS Y CANTIDADES DE RESIDUOS INVENTARIADOS	4
3.2	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	7
3.3	DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS	8
3.4	DESTINO DE LA GESTIÓN	10
3.5	IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES.....	13
3.6	AUTOGESTIÓN	13
3.7	EVOLUCIÓN INTERANUAL.....	14
3.7.1	<i>Análisis considerando los residuos históricos</i>	14
3.7.2	<i>Análisis excluyendo los residuos históricos</i>	16
4.	ANÁLISIS DE DETERMINADAS CORRIENTES	20
4.1	CORRIENTES PRINCIPALES	20
4.2	RESIDUOS HISTÓRICOS	23
5.	CONCLUSIONES	25
6.	ANEXO I. DATOS DESAGREGADOS	27

1. INTRODUCCIÓN

La necesidad de elaborar un Inventario permanente relativo a la generación y gestión de los residuos peligrosos de la Comunidad Autónoma del País Vasco nace en 1992 con la publicación por parte de la Sociedad Pública de Gestión Medio Ambiental IHOBE, S.A. del “*Plan de Gestión de Residuos Especiales de la CAPV*”, que recoge las estrategias de actuación en esta materia durante el periodo 1994-2000.

El “*Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de la CAPV 2003-2006*” mantenía este requisito en su apartado 7.2 *Instrumentos de actuación: Sistema de información y control*:

“Los principales retos a los que debe hacer frente el sistema de información pueden resumirse en los siguientes puntos:

...

- Producción de un informe anual con datos de generación, tratamiento y movimiento de los residuos, que permita la comparación y el seguimiento de los objetivos marcados por el Plan”.*

Por su parte, el “*Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de la CAPV 2008-2011*” mantenía este objetivo en su Programa “*Desarrollo Normativo*”:

DN-A3-5: Publicar el inventario anual de residuos peligrosos durante el año siguiente al del análisis, de manera que puedan detectarse y/o corregirse aquellos aspectos que así lo requieran.

El nuevo “*Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV 2014-2020*”, aún en fase de elaboración, tiene previsto contemplar igualmente la necesidad de elaborar inventarios anuales que faciliten el seguimiento de las distintas corrientes residuales.

Cabe señalar asimismo que el Inventario de Residuos Peligrosos es la materialización de la Operación Estadística “*Gestión de residuos peligrosos*”, de código 090209, incluida dentro de la relación de operaciones estadísticas de la “*Ley 4/2010, de 21 de octubre, del Plan Vasco de Estadística 2010-2012*”.

2. METODOLOGÍA

2.1 PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DEL INVENTARIO

La **información base** para la elaboración del presente inventario procede del sistema IKS, herramienta informática que centraliza los flujos documentales asociados a la gestión de residuos peligrosos. Esta información ha sido contrastada y/o complementada con la procedente de otras fuentes, como por ejemplo la relativa a transportes transfronterizos, gestión de amianto, procesos de autogestión, etc.

Tras la primera integración de las distintas fuentes de información, se ha procedido a la **asignación del código LER**¹ a cada corriente de residuos, utilizando criterios comunes y homogéneos con el objeto de garantizar la fiabilidad y comparabilidad de la información a analizar.

Por último, el **procesado de datos** ha permitido generar las diferentes tablas y gráficos que conforman el presente Inventario, no sin antes haber realizado algunos ajustes con el fin de:

- Eliminar la doble contabilidad generada por los Centros de Transferencia, que deben cumplimentar, para cada residuo, un documento tanto a la entrada como a la salida de la planta.
- Determinar el tratamiento final que se aplica realmente a los diferentes residuos recogidos por los Centros de Transferencia.

Cabe destacar que los aparentes errores aritméticos que puedan detectarse en las operaciones (sumas y porcentajes) presentes en las tablas de este Inventario se deben a la decisión adoptada de considerar todas las cifras decimales de cada sumando, independientemente del número de cifras decimales que hayan sido visualizadas en cada caso.

Se considera que esta opción garantiza que el resultado de cada operación no se vea reducido por el redondeo que pueda haberse efectuado en la presentación de cada sumando.

¹ Código LER: en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, se recoge una lista armonizada de residuos. Los diferentes tipos de residuos de la lista se clasifican mediante códigos de seis cifras para los residuos, y de cuatro y dos cifras para los subcapítulos y capítulos respectivamente.

2.2 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

A lo largo del documento, la información se analiza en función de cuatro variables básicas:

- **Tipología del residuo**, en base al código LER.
- **Procedencia del residuo**, a nivel de Territorios Históricos.
- **Destino de la gestión del residuo**, dividido en dos categorías:
 - Gestores ubicados en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
 - Gestores ubicados fuera de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- **Tipo de gestión del residuo**, dividido en cuatro categorías generales:
 - **Eliminación**, que agrupa el tratamiento fisicoquímico y el confinamiento en depósito de seguridad, o cualquier combinación de las mismas.
 - **Incineración** sin aprovechamiento energético.
 - **Valorización energética**.
 - **Reciclaje** o valorización de la materia.

Para los residuos gestionados por Centros de Transferencia con planta en la Comunidad Autónoma se ha asignado el tipo de gestión y la ubicación geográfica correspondientes a los gestores finales de cada residuo.

La eliminación y la incineración aglutinan los sistemas de gestión recogidos en la Parte A del Anejo I de la *Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos*, esto es, operaciones de eliminación que no conducen a una posible recuperación o valoración, regeneración, reutilización, reciclado o cualquier otra utilización de los residuos y que en el citado Anejo se codifican con la letra D.

Por el contrario, la valorización energética y el reciclaje aglutinan las operaciones que llevan a una posible recuperación o valoración, regeneración, reutilización, reciclado o cualquier otra utilización de los residuos, que se codifican con la letra R (Parte B del Anejo I de la *Orden MAM/304/2002*).

Independientemente del tipo de gestión al que hayan sido sometidos, todos los residuos contenidos en el presente Inventario han sido gestionados con arreglo a la normativa vigente.

3. ANÁLISIS GLOBAL

3.1 TIPOS Y CANTIDADES DE RESIDUOS INVENTARIADOS

La Comunidad Autónoma del País Vasco ha generado durante 2011 un total de 328.681 t de residuos peligrosos.

Los polvos de acería (LER 100207) constituyen la corriente de mayor generación (83.202 t), seguidos por los ácidos de decapado (LER 110105, 50.807 t) y las escorias salinas de la producción secundaria de aluminio (LER 100308, 33.989 t).

En coherencia con estos datos, la industria de producción y transformación de metales, englobada en los LER 10, 11 y 12, constituye un año más el sector de mayor contribución, al generar 229.950 t de residuos peligrosos, el 69,96% del total.

Entre el resto de categorías del Listado Europeo de Residuos, destacan los residuos no contemplados en otras grupos (LER 16, 17.798 t), los aceites usados (LER 13, 17.992 t) y los residuos de la industria química orgánica (LER 07, 13.831 t).

Tabla 1. Residuos peligrosos generados en la CAPV en 2011 por LER y tipo de gestión. Datos en t/año.

LER	Eliminación		Incineración		Reciclaje		Valor. Energ.		Totales	
	t	%	t	%	t	%	t	%	Totales	%
01: Minas y canteras	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
02: Producción primaria	5	80,60%	1	19,40%	0	0%	0	0%	6	0,002%
03: Ind. madera y papel	0,01	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0,01	0,000%
04: Ind. Cuero y textil	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
05: Refino petróleo	0	0%	0	0%	4.629	96,35%	175	3,65%	4.805	1,46%
06: Ind. Química inorgánica	1.616	99,87%	0,4	0,02%	1,7	0,11%	0	0%	1.618	0,49%
07: Ind. Química orgánica	12.318	89,06%	16	0,12%	1.105	7,99%	392	2,83%	13.831	4,21%
08: Pinturas, barnices y tintas	2.877	53,65%	0	0%	2.486	46,35%	0	0%	5.363	1,63%
09: Ind. Fotográfica	274	69,01%	0	0%	123	30,99%	0	0%	397	0,12%
10: Ind. Procesos térmicos	3.678	2,66%	0	0%	134.472	97,34%	0	0%	138.151	42,03%
11: Tto. y revestimiento metales	28.310	40,34%	0	0%	41.876	59,66%	0	0%	70.186	21,35%
12: Ind. mecanizado metales	17.503	80,99%	190	0,88%	3.896	18,03%	23	0,11%	21.613	6,58%
13: Aceites usados	10.736	59,67%	91	0,50%	6.151	34,19%	1.014	5,64%	17.992	5,47%
14: Disolventes usados	178	8,28%	23	1,08%	1.952	90,64%	0	0%	2.154	0,66%
15: Envases y trapos	3.204	39,10%	1	0,01%	4.990	60,89%	0	0%	8.195	2,49%
16: Otros residuos	4.998	28,08%	10	0,06%	12.621	70,91%	169	0,95%	17.798	5,42%
17: Construcción y demolición	10.593	99,68%	0	0,00%	35	0,32%	0	0%	10.627	3,23%
18: Servicios médicos	1.477	92,75%	114	7,17%	1	0,08%	0	0%	1.592	0,48%
19: Ind. Tratamiento residuos	10.918	99,64%	0	0%	39	0,36%	0	0%	10.957	3,33%
20: Municipales y asimilables	42,83	1,261%	0	0%	3.353	98,74%	0	0%	3.396	1,03%
Total	108.729	33,08%	447	0,14%	217.732	66,24%	1.773	0,54%	328.681	
Total sin históricos	98.181	30,91%	383	0,12%	217.346	68,42%	1.773	0,56%	317.683	

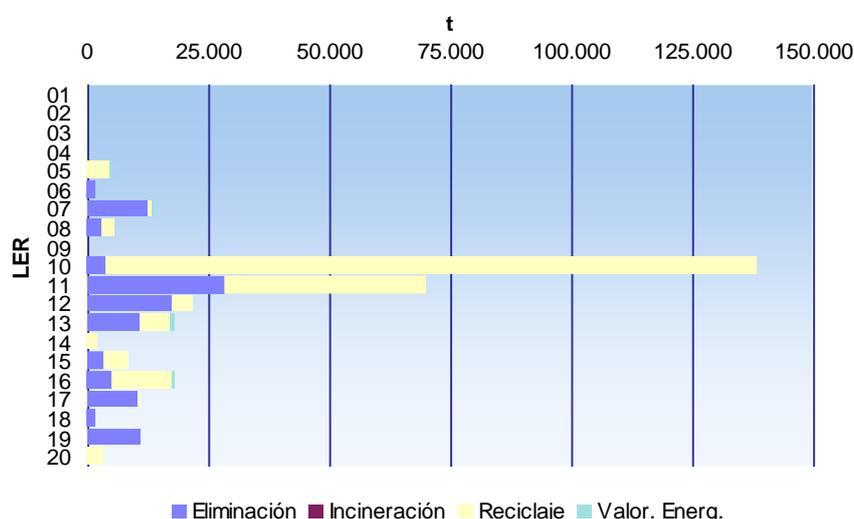


Figura 1. Residuos peligrosos generados en la CAPV en 2011 por tipo de gestión. Datos en t/año.

La totalidad de los residuos peligrosos generados pueden dividirse en tres grandes grupos:

- Los **residuos peligrosos asociados a la actividad económica anual**, objeto fundamental de las políticas de prevención y valorización, y cuyo comportamiento condiciona el grado de relación existente entre la producción de residuos y la actividad económica.

- Los **residuos peligrosos procedentes de tratamientos de fin de línea**, ya sean del tratamiento de aguas residuales (tortas de depuradora, residuos de separadores de hidrocarburos, etc.) o de la depuración de emisiones atmosféricas (residuos sólidos del tratamiento de gases, lodos de filtración, etc.). Estas corrientes están asociadas claramente a la producción y a la actividad económica anual, pero su incremento se valora como muy positivo ya que su instalación implica la reducción de la contaminación trasladada al medio.
- Los denominados **residuos históricos**, conformados básicamente por tierras contaminadas, residuos de amianto y aparatos y aceites con PCB² constituyen un flujo muy específico cuya pauta de generación no responde a criterios de desarrollo económico, sino que depende fundamentalmente de las obligaciones de gestión asociadas a determinadas corrientes. La incorporación al circuito autorizado de gestión de estas corrientes se valora como muy positiva en la medida en que garantiza un proceso de descontaminación gradual de los emplazamientos en los que se encuentran.

En 2011 la CAPV ha generado 205.523 t de residuos peligrosos asociados a la actividad económica anual (62,53%), 112.161 t de residuos peligrosos procedentes de tratamientos de fin de línea (34,12%) y 10.998 t de residuos históricos (3,35%).

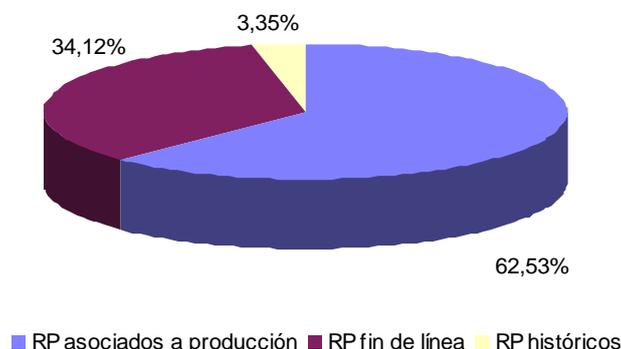


Figura 2. Desglose de la producción de residuos peligrosos según tipo genérico de residuo.

Si se resta la influencia de los residuos históricos, la generación de residuos peligrosos en la CAPV durante 2011 queda cuantificada en 317.683 t.

² Aparatos con PCB: aquellos que contengan o hayan contenido PCB (policlorobifenilos, policloroterfenilos, monometiltetraclorodifenilmetano, monometildiclorodifenilmetano, monometildibromodifenilmetano o cualquier mezcla cuyo contenido total de las sustancias anteriormente citadas sea superior a 0,005 por 100 en peso (50 ppm)), tales como los transformadores eléctricos, resistencias, inductores, condensadores eléctricos, arrancadores, equipos con fluidos termoconductores, equipos subterráneos de minas con fluidos hidráulicos y recipientes que contengan cantidades residuales, siempre que no hayan sido descontaminados por debajo de 0,005 por 100 en peso de PCB (50 ppm).

3.2 GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

El 66,78% de los residuos generados son valorizados, ya sea mediante reciclaje (66,24%) o por valorización energética (0,54%). Sobre el resto se aplican fundamentalmente operaciones de eliminación (33,08%), siendo incinerados únicamente el 0,14% del total.

Siete de los veinte códigos LER superan el 50% en la tasa de valorización:

- LER 05 Residuos petroquímicos: 100%
- LER 10 Residuos de procesos térmicos: 97,34%
- LER 11 Residuos de tratamiento químico de superficie: 59,66%
- LER 14 Disolventes agotados: 90,64%
- LER 15 Envases y absorbentes: 60,89%
- LER 16 Otros residuos: 71,86%
- LER 20 Residuos municipales: 98,74%

La naturaleza de ciertas corrientes de residuos dificulta su valorización:

- Los residuos médicos infecciosos (LER 18) y ciertos residuos fitosanitarios (LER 02) presentan un mayor porcentaje de gestión por incineración.
- La eliminación es mayoritaria en el sector químico (LER 06 y 07) y en el de mecanizado de metal (LER 12), así como en corrientes tales como los residuos fotográficos (LER 09), los residuos de construcción y demolición (LER 17), los residuos sanitarios no infecciosos (LER 18) y los residuos de plantas de tratamiento de residuos y agua (LER 19).

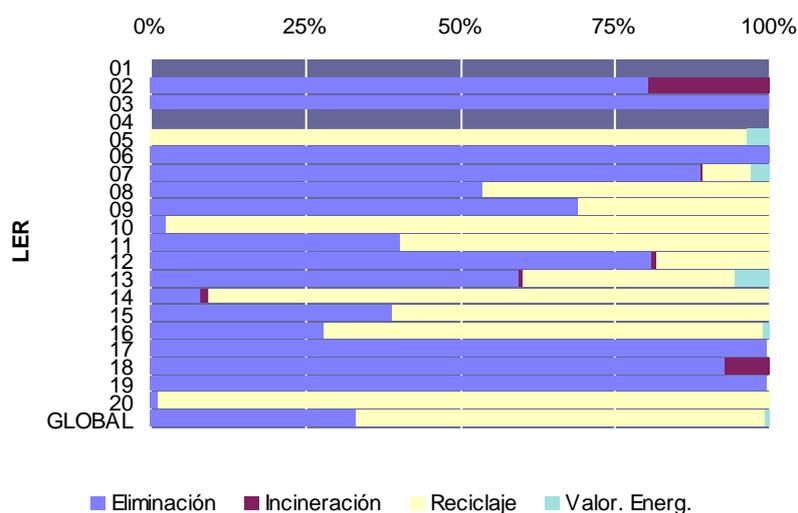


Figura 3. Tipos de gestión de residuos peligrosos en la CAPV, clasificados por LER. En 2011 no se generó ningún residuo peligroso correspondiente a los LER 01 y 04.

Si se elimina la influencia de los denominados residuos históricos, el porcentaje de valorización asciende hasta el 68,97% (68,42% valorización material; 0,56% valorización energética). La eliminación (30,91%) y la incineración (0,12%) completan las opciones de gestión.

3.3 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

La generación territorial de los residuos peligrosos correspondiente a 2011 fue del 62,62% en Bizkaia; 21,36% en Gipuzkoa y 16,03% en Álava.

Los residuos peligrosos de mayor generación en el Territorio Histórico de Bizkaia son los polvos de acería (45.499 t) y las escorias salinas de segunda fusión de aluminio (33.989 t).

Por su parte, en Gipuzkoa destacan los polvos de acería (33.079 t), muy por delante de la segunda corriente (taladrinas, 4.424 t).

En Álava los ácidos de decapado constituyen la corriente principal (16.698 t), a gran distancia de la segunda fracción residual (polvos de acería, 4.624 t).

Tabla 2. Residuos peligrosos generados en la CAPV por LER y Territorio Histórico de origen. Datos en t/año.

LER	Álava		Gipuzkoa		Bizkaia		Totales	
	t	%	t	%	t	%	Totales	%
01: Minas y canteras	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
02: Producción primaria	2	31,13%	2	27,35%	3	41,52%	6	0,002%
03: Ind. madera y papel	0	0%	0	0%	0,01	100%	0,01	0,000%
04: Ind. Cuero y textil	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
05: Refino petróleo	0	0%	0	0%	4.805	100%	4.805	1,46%
06: Ind. Química inorgánica	191	11,79%	727	44,92%	700	43,28%	1.618	0,49%
07: Ind. Química orgánica	2.160	15,62%	167	1,20%	11.504	83,18%	13.831	4,21%
08: Pinturas, barnices y tintas	2.284	42,58%	1.415	26,38%	1.665	31,04%	5.363	1,63%
09: Ind. Fotográfica	46	11,70%	132	33,18%	219	55,12%	397	0,12%
10: Ind. Procesos térmicos	8.616	6,24%	37.556	27,19%	91.978	66,58%	138.151	42,03%
11: Tto. y revestimiento metales	21.462	30,58%	6.651	9,48%	42.073	59,94%	70.186	21,35%
12: Ind. mecanizado metales	6.032	27,91%	7.893	36,52%	7.688	35,57%	21.613	6,58%
13: Aceites usados	3.725	20,70%	5.051	28,07%	9.217	51,23%	17.992	5,47%
14: Disolventes usados	702	32,60%	944	43,82%	508	23,58%	2.154	0,66%
15: Envases y trapos	2.272	27,73%	2.665	32,53%	3.257	39,74%	8.195	2,49%
16: Otros residuos	3.109	17,47%	3.418	19,20%	11.271	63,33%	17.798	5,42%
17: Construcción y demolición	567	5,33%	2.010	18,91%	8.050	75,75%	10.627	3,23%
18: Servicios médicos	304	19,08%	399	25,06%	889	55,86%	1.592	0,48%
19: Ind. Tratamiento residuos	942	8,59%	84,7	0,773%	9.931	90,63%	10.957	3,33%
20: Municipales y asimilables	267	7,85%	1.081	31,83%	2.049	60,32%	3.396	1,03%
Total	52.680	16,03%	70.195	21,36%	205.807	62,62%	328.681	
Total sin históricos	51.810	16,31%	68.168	21,46%	197.705	62,23%	317.683	

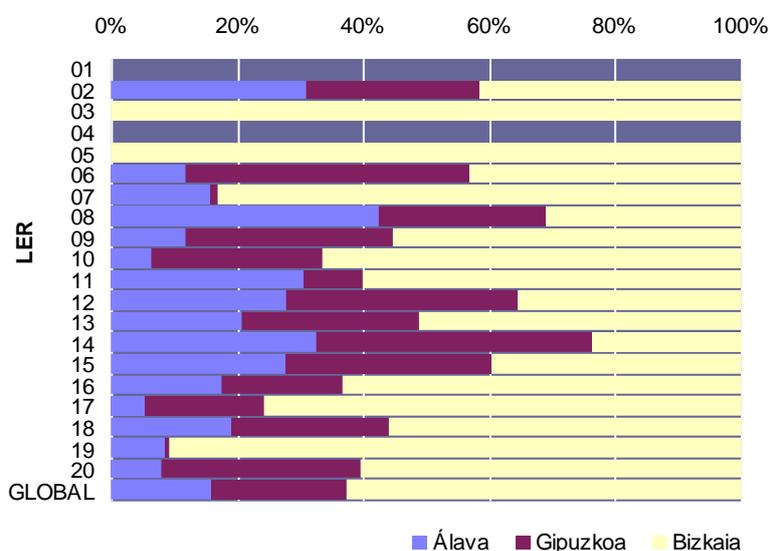


Figura 4. Residuos peligrosos generados por Territorio Histórico y LER. En 2011 no se generó ningún residuo peligroso correspondiente a los LER 01 y 04.

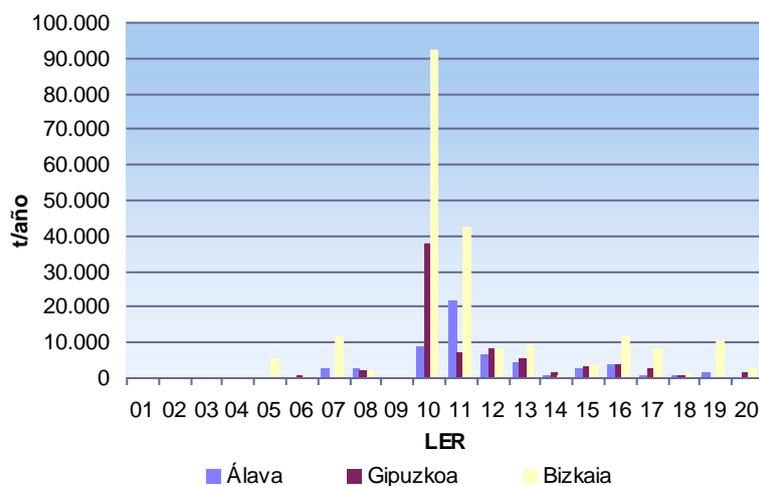


Figura 5. Residuos peligrosos generados por LER y Territorio Histórico de origen.

Tanto Gipuzkoa (69,07%) como Bizkaia (70,11%) superan la media de valorización de la CAPV (66,78%), mientras que Álava aplica tratamientos de reciclaje o valorización energética a la mitad (50,73%) de los residuos que genera.

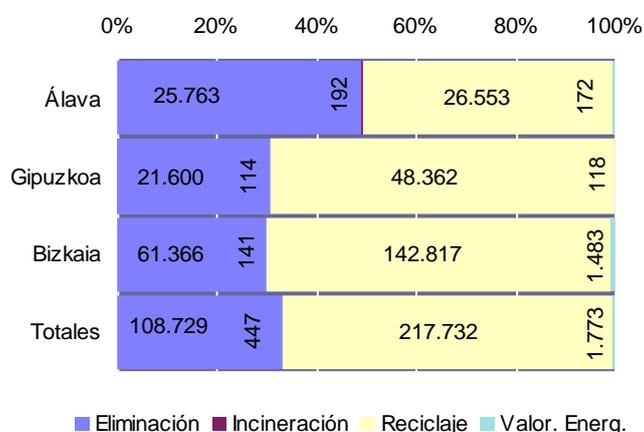


Figura 6. Tipos de gestión por Territorio Histórico. Datos en t/año.

Si se obvia la influencia de los residuos históricos, el Territorio Histórico de Bizkaia valoriza el 72,96%, frente al 71,04% de Gipuzkoa y el 51,03% de Álava.

3.4 DESTINO DE LA GESTIÓN

El 62,78% de los residuos peligrosos generados durante 2011 ha sido gestionado por empresas autorizadas ubicadas en la CAPV, que han tratado, entre otras corrientes, 81.538 t de polvos de acería y 31.736 t de ácidos de decapado.

Diez de las 20 categorías LER (sector primario, madera y papel, sector petroquímico, industria química orgánica e inorgánica, industria fotográfica, sector siderúrgico, aceites usados, residuos sanitarios y plantas de tratamiento de residuos) superan la tasa media autonómica de gestión en la CAPV.

Tabla 3. Residuos peligrosos generados en la CAPV en 2011 por LER y localización del gestor (dentro o fuera de la CAPV). Datos en t/año.

LER	Gestor CAPV		Gestor no CAPV		Totales	
	t	%	t	%	t	%
01: Minas y canteras	0	0%	0	0%	0	0%
02: Producción primaria	5	80,60%	1	19%	6	0,002%
03: Ind. madera y papel	0,01	100%	0	0%	0,01	0,000%
04: Ind. Cuero y textil	0	0%	0	0%	0	0%
05: Refino petróleo	4.766	99,20%	38	0,80%	4.805	1,46%
06: Ind. Química inorgánica	1.120	69,20%	498	30,80%	1.618	0,49%
07: Ind. Química orgánica	12.748	92,17%	1.083	7,83%	13.831	4,21%
08: Pinturas, barnices y tintas	2.695	50,25%	2.668	49,75%	5.363	1,63%
09: Ind. Fotográfica	387	97,57%	10	2,43%	397	0,12%
10: Ind. Procesos térmicos	91.316	66,10%	46.834	33,90%	138.151	42,03%
11: Tto. y revestimiento metales	38.999	55,56%	31.187	44,44%	70.186	21,35%
12: Ind. mecanizado metales	10.284	47,58%	11.328	52,42%	21.613	6,58%
13: Aceites usados	11.712	65,10%	6.280	34,90%	17.992	5,47%
14: Disolventes usados	1.104	51,27%	1.049	48,73%	2.154	0,66%
15: Envases y trapos	4.970	60,64%	3.225	39,36%	8.195	2,49%
16: Otros residuos	8.725	49,02%	9.074	50,98%	17.798	5,42%
17: Construcción y demolición	5.983	56,30%	4.644	43,70%	10.627	3,23%
18: Servicios médicos	1.194	74,98%	398	25,02%	1.592	0,48%
19: Ind. Tratamiento residuos	9.106	83,11%	1.851	16,89%	10.957	3,33%
20: Municipales y asimilables	1.229	36,17%	2.168	63,83%	3.396	1,03%
Total	206.343	62,78%	122.338	37,22%	328.681	
Total sin históricos	200.390	63,08%	117.293	36,92%	317.683	

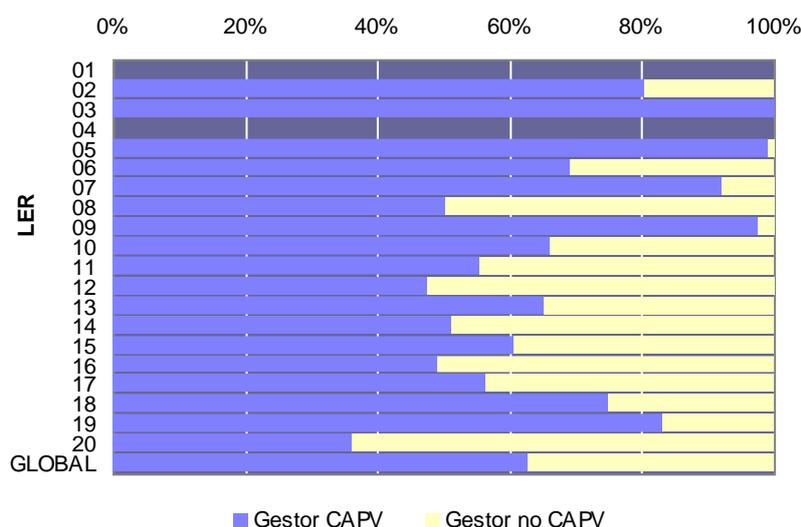


Figura 7. Residuos peligrosos generados en la CAPV por LER y origen del gestor. En 2011 no se generó ningún residuo peligroso correspondiente a los LER 01 y 04.

Los gestores vascos tratan un 66,43% (144.650 t) del total de residuos valorizados materialmente, un 56,56% (61.499 t) de los residuos sometidos a tratamientos de eliminación y un 11,01% (195 t) de los residuos valorizados energéticamente.

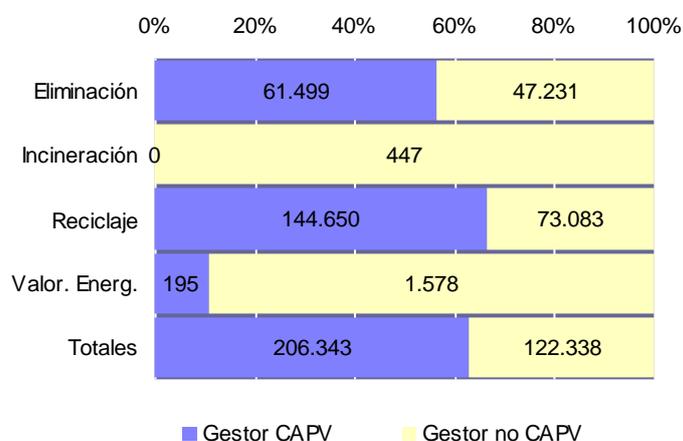


Figura 8. Tipos de gestión desglosados por origen del gestor. Datos en t/año.

Los productores de residuos peligrosos ubicados en Gipuzkoa apuestan mayoritariamente por gestores ubicados en la CAPV, al gestionar con ellos el 75,12% de los residuos que generan. Por su parte, Bizkaia (61,99%) se sitúa en la media autonómica y Álava (49,41%) permanece por debajo.

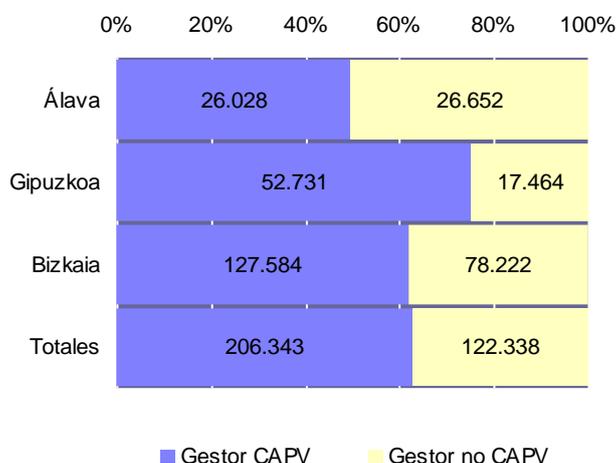


Figura 9. Generación en cada Territorio Histórico en función de la localización del gestor. Datos en t/año.

Si se elimina la influencia de los residuos históricos, el porcentaje de gestión en la CAPV de los residuos peligrosos generados asciende hasta el 63,08%.

3.5 IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES

Se analiza a continuación la totalidad de los flujos de residuos que la CAPV ha mantenido con otras Comunidades Autónomas y con otros Estados durante 2011, sin discriminar los movimientos asociados a la doble contabilidad propia de los centros de transferencia.

Así, en 2011 la CAPV ha importado 140.993 t de residuos peligrosos, 79.201 t (56,17%) procedentes de otras Comunidades Autónomas y 61.792 t (43,83%) de otros Estados.

Por su parte, han sido exportadas 168.715 t, la mayoría (158.653 t; 94,04%) a otras Comunidades Autónomas y un 5,96% (10.062 t) a otros Estados.

Analizado el cómputo global de las operaciones realizadas con otras Comunidades Autónomas, se observa que se exporta el doble (158.653 t; 66,70%) de lo que se importa (79.201 t, 33,30%).

Respecto a otros Estados se detecta la situación inversa: las importaciones (61.792 t; 86,00%; fundamentalmente residuos siderometalúrgicos para el reciclado de los metales que contienen) superan ampliamente a las exportaciones (10.062 t; 14,00%).

Tabla 4. Movimientos de residuos con otras Comunidades Autónomas y otros Estados. Datos en t/año.

Flujos	Otras CCAA	Otros Estados	Total
Importaciones	79.201	61.792	140.993
Exportaciones	158.653	10.062	168.715
Total	237.854	71.854	309.708

3.6 AUTOGESTIÓN

En 2011, las empresas vascas han autogestionado un total de 17.374 t de residuos peligrosos, fundamentalmente residuos de empresas químicas (LER 070101, 10.470 t, entre otras corrientes) y ácidos de decapado (LER 110105; 4.719 t).

El 62,27% de los residuos autogestionados es sometido a procesos de eliminación, mientras que el 37,67% es reciclado y el 0,06% valorizado energéticamente.

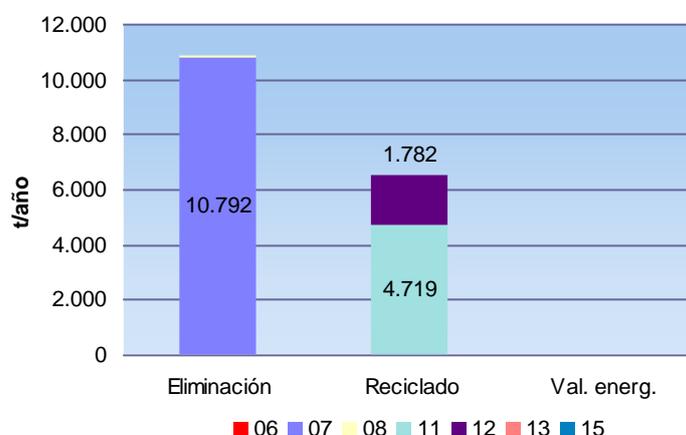


Figura 10. Distribución de los residuos autogestionados en 2011 por LER y tipo de gestión. Datos en t/año.

3.7 EVOLUCIÓN INTERANUAL

3.7.1 Análisis considerando los residuos históricos

En el periodo 2010-11 se produce un descenso de la generación de residuos peligrosos en la CAPV de un 10,56% (-38.819 t).

Esta diferencia se debe fundamentalmente al comportamiento de dos corrientes: suelos contaminados (-31.373 t) y polvos de acería (-20.332 t).

Esta tendencia no es extrapolable a la totalidad de los flujos residuales, ya que en sectores tales como el petroquímico, el químico orgánico e inorgánico o el sector de tratamiento químico de superficies, así como en residuos de pinturas, disolventes, envases, absorbentes, residuos urbanos peligrosos y otros englobados en el LER 16, se registran incrementos en su generación entre 2010 y 2011.

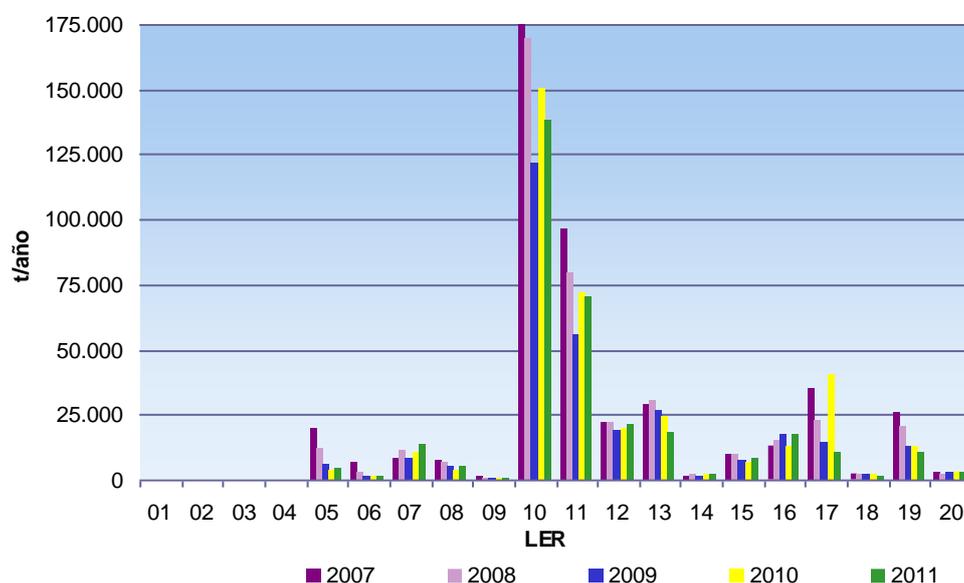


Figura 11. Evolución de la cantidad de residuos peligrosos generada para cada LER en el periodo 2007-20011. Datos en t/año.

Respecto al **tipo de gestión aplicada**, el 66,78% de valorización material o energética alcanzado en 2011 constituye el mejor valor de los últimos años. La razón fundamental de este incremento radica en el comportamiento de las escorias salinas de la producción secundaria del aluminio y los lodos petroquímicos, que incrementan el tonelaje que derivan a tratamientos de valorización (+6.585 t y +1.016 t respectivamente).

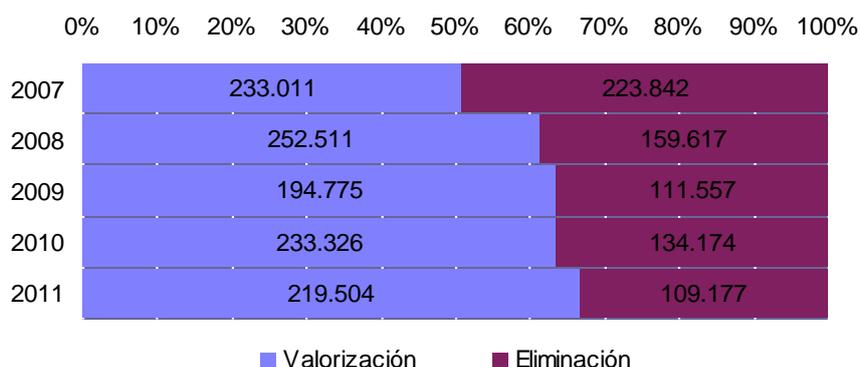


Figura 12. Evolución del tipo de gestión en el periodo 2007-2011. Datos en t/año.

En lo que respecta al cumplimiento de los **principios de proximidad y autosuficiencia**, se registra también una mejora en el porcentaje de residuos gestionados dentro de la CAPV (60,05% en 2010; 62,78% en 2011).

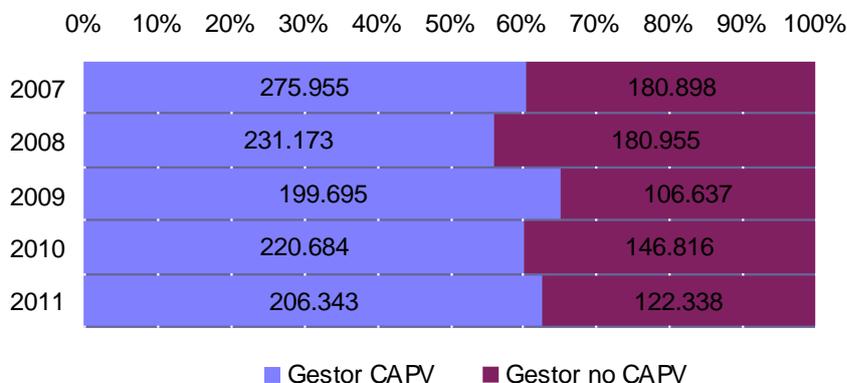


Figura 13. Evolución de la cantidad gestionada por gestores vascos y no vascos en el periodo 2007-2011. Datos en t/año.

3.7.2 Análisis excluyendo los residuos históricos

Si se elimina la influencia de los denominados *residuos históricos* (aquellos no derivados de la actividad industrial anual, tales como tierras contaminadas, residuos de amianto y aceites/aparatos con PCB), se registra igualmente un descenso de la cantidad anual generada (-7.041 t; -2,17%).

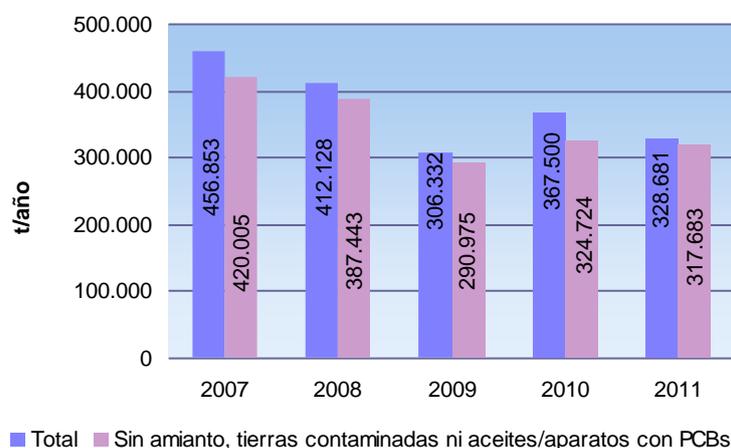


Figura 14. Evolución de la generación de residuos peligrosos en la CAPV 2007-2011. **Comparación entre la cantidad total y la cantidad total sin tierras contaminadas, residuos de amianto ni aceites/aparatos con PCB/PCTs.**

Mientras la generación de residuos peligrosos (sin residuos históricos) ha registrado dicho descenso del 2,17%, el Valor Añadido Bruto industrial para el periodo 2010-2011 ha aumentado un 1,60%, por lo que se alcanza un desacoplamiento de la generación de residuos peligrosos respecto a la producción económica. Así, en 2011 se producen 21,65 t de residuos peligrosos (sin residuos históricos) por cada millón de euros generado, frente a las 22,48 t de 2010.

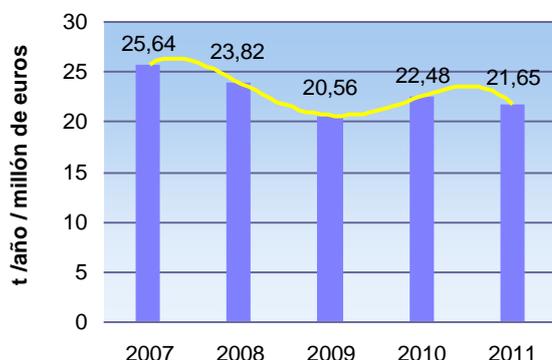


Figura 15. Comparación de la variación interanual de la cantidad generada de residuos peligrosos frente al Valor Añadido Bruto en la CAPV 2007-2011, **excluidas tierras contaminadas, residuos de amianto y aceites/aparatos con PCB/PCTs**. VAB industrial a precios corrientes con año base 2007.

Respecto al **tipo de gestión**, un 68,97% de los residuos peligrosos reciben tratamientos de valorización material o energética, lo que constituye el segundo mejor valor de los últimos años.

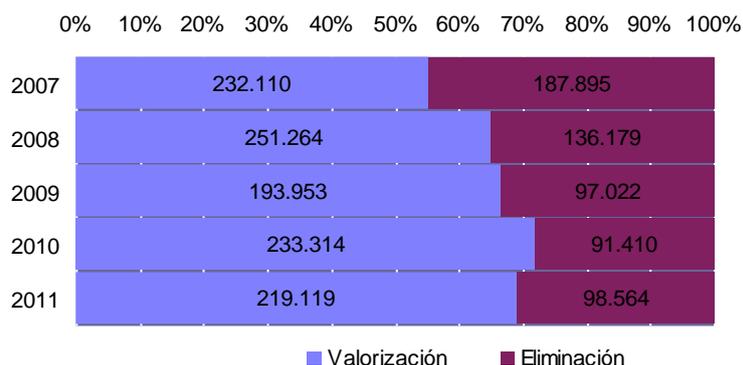


Figura 16. Evolución del tipo de gestión en el periodo 2007-2011, **excluidas tierras contaminadas, residuos de amianto y aceites/aparatos con PCB/PCTs**. Datos en t/año.

En lo que respecta a la tasa de **gestión interna**, durante 2011 fueron gestionados en la CAPV un 63,08% de los residuos peligrosos generados.

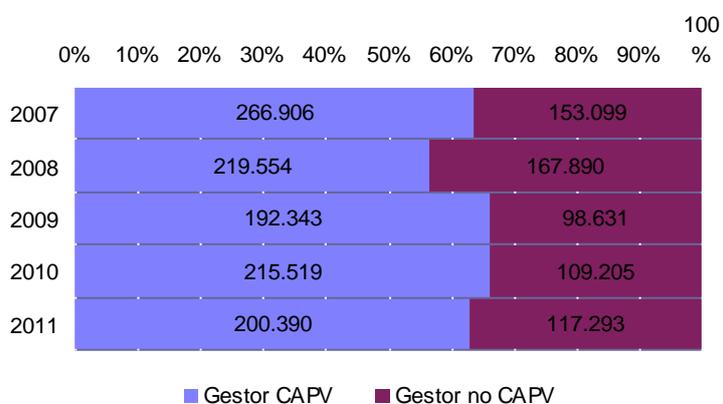


Figura 17. Evolución de la cantidad gestionada por gestores vascos y no vascos en el periodo 2007-2011, **excluidas tierras contaminadas, residuos de amianto y aceites/aparatos con PCB/PCTs**. Datos en t/año.

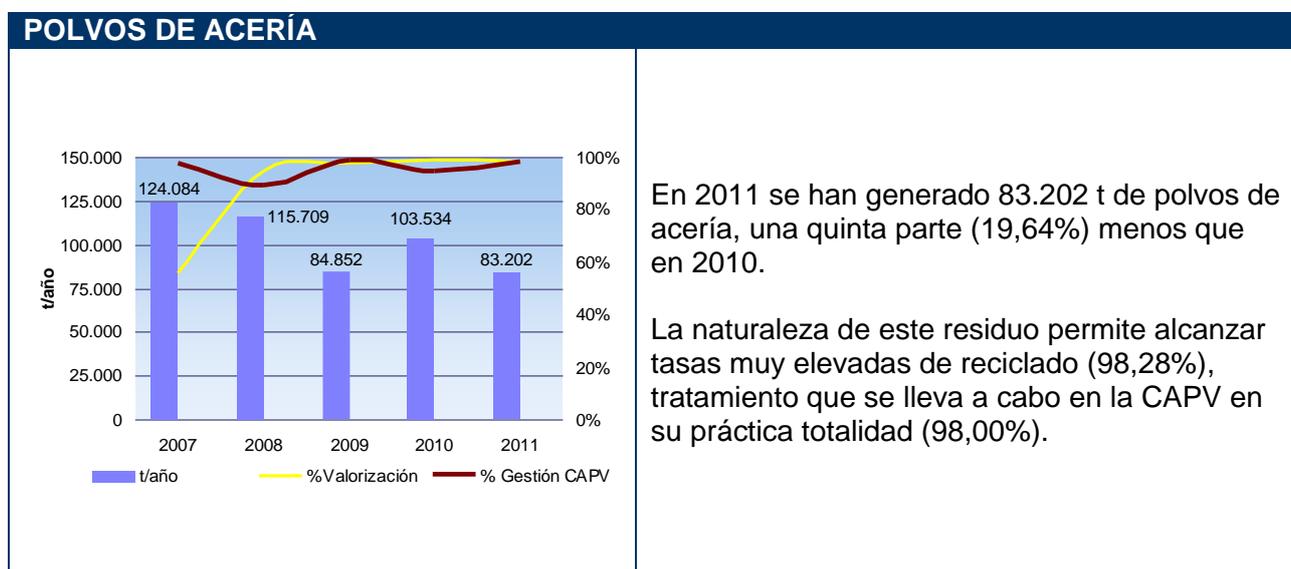
Tabla 5. Evolución de los Inventarios de Residuos Peligrosos (2007-2011). Datos en t/año. En rojo: valores inferiores al 10%. En negro: valores entre el 10% y el 50%. En verde: valores superiores al 50%.

LER	2007			2008			2009			2010			2011		
	t/07	Valori- zación	Gestor CAPV	t/08	Valori- zación	Gestor CAPV	t/09	Valori- zación	Gestor CAPV	t/10	Valori- zación	Gestor CAPV	t/11	Valori- zación	Gestor CAPV
01														0%	0%
02	11	6,63%	91,91%	8	0%	0%	22	0%	97,14%				6	0%	80,60%
03							8	0%	100%				0,01	0%	100%
04														0%	0%
05	19.580	85,76%	40,50%	12.079	74,09%	73,64%	5.831	91,03%	91,03%	3.746	95,95%	99,95%	4.805	100%	99,20%
06	6.855	1,57%	47,02%	2.842	0,003%	38,96%	1.538	1,77%	51,25%	1.344	2,15%	65,34%	1.618	0,11%	69,20%
07	8.173	20,93%	61,72%	11.136	16,12%	76,93%	8.691	34,02%	56,56%	10.400	23,71%	75,33%	13.831	10,82%	92,17%
08	7.315	38,88%	29,23%	7.058	39,60%	23,63%	5.596	46,87%	42,28%	4.191	39,66%	57,93%	5.363	46,35%	50,25%
09	1.162	36,94%	75,15%	674	31,17%	52,91%	536	28,81%	70,27%	472	36,80%	95,18%	397	30,99%	97,57%
10	174.688	66,03%	77,75%	169.873	93,71%	67,98%	121.538	95,99%	76,45%	150.824	98,04%	71,47%	138.151	97,34%	66,10%
11	96.094	62,47%	58,17%	79.160	53,16%	45,32%	56.151	52,17%	49,97%	72.003	59,43%	55,86%	70.186	59,66%	55,56%
12	22.098	23,37%	50,05%	22.522	19,14%	43,37%	18.902	20,83%	51,49%	20.025	23,64%	52,02%	21.613	18,13%	47,58%
13	29.251	48,18%	57,66%	30.356	40,54%	52,19%	26.700	44,33%	69,29%	24.441	48,06%	67,83%	17.992	39,83%	65,10%
14	1.821	93,13%	32,53%	2.183	93,77%	22,29%	1.785	94,70%	54,91%	1.972	88,45%	45,96%	2.154	90,64%	51,27%
15	9.773	48,62%	33,87%	9.763	50,47%	22,65%	7.714	55,95%	41,50%	6.809	60,65%	54,48%	8.195	60,89%	60,64%
16	12.882	47,88%	50,56%	15.665	68,93%	37,58%	17.648	69,53%	52,48%	12.842	59,54%	53,29%	17.798	71,86%	49,02%
17	35.369	0,04%	25,75%	23.122	0,01%	50,34%	14.447	0,22%	52,34%	40.248	0,004%	12,89%	10.627	0,32%	56,30%
18	2.426	0,01%	63,15%	2.500	0%	36,25%	2.522	0%	61,43%	2.174	0,03%	4,77%	1.592	0,08%	74,98%
19	26.199	2,81%	55,58%	20.560	2,49%	49,57%	13.328	2,14%	91,10%	13.005	13,30%	82,80%	10.957	0,36%	83,11%
20	3.155	99,21%	46,81%	2.629	98,42%	87,17%	3.377	100%	59,34%	3.001	99,92%	94,45%	3.396	98,74%	36,17%
Total	456.853	51,00%	60,40%	412.128	61,27%	56,09%	306.332	63,58%	65,19%	367.500	63,49%	60,05%	328.681	66,78%	62,78%
Total sin históricos	420.005	55,26%	63,55%	387.443	64,85%	56,67%	290.975	66,66%	66,10%	324.724	71,85%	66,37%	317.683	68,97%	63,08%

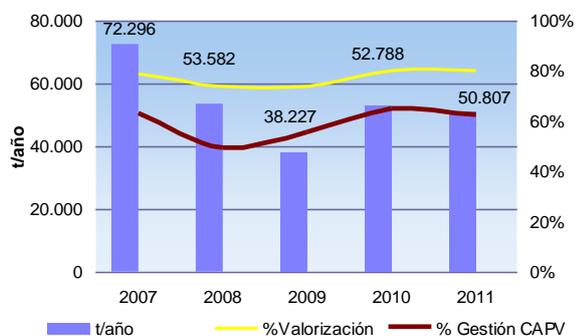
4. ANÁLISIS DE DETERMINADAS CORRIENTES

4.1 CORRIENTES PRINCIPALES

Se presenta a continuación un breve análisis de cuatro de las corrientes residuales de mayor generación: polvos de acería, ácidos de decapado, escorias salinas de segunda fusión de aluminio y taladrinas.



ÁCIDOS DE DECAPADO

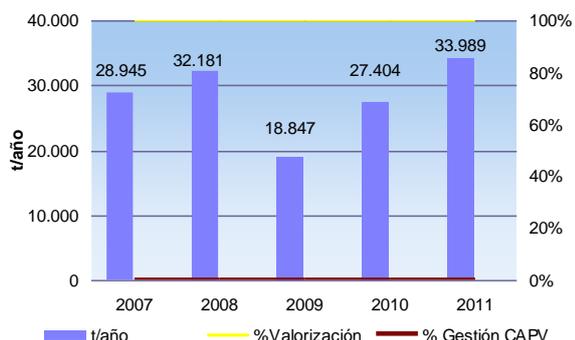


Desciende ligeramente la cantidad de ácidos de decapado gestionados en 2011, hasta alcanzar las 50.807 t (52.788 t en 2010).

El 79,95% de los ácidos de decapado generados reciben tratamientos de reciclado, un valor similar al registrado en 2010 (79,87%).

El índice de gestión en la CAPV (62,46%) se mantiene igualmente en valores similares a los registrados en 2010 (64,73%).

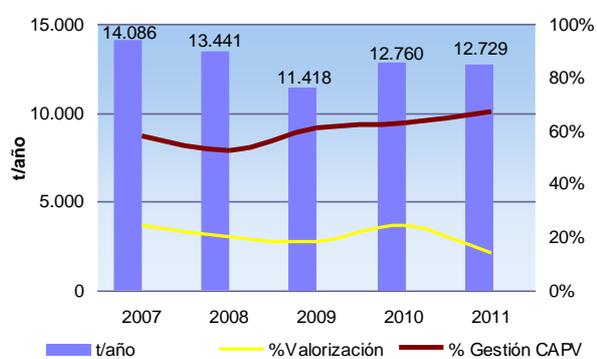
ESCORIAS SALINAS DE SEGUNDA FUSIÓN DE ALUMINIO



En 2011 se han gestionado 33.989 t de escorias salinas de segunda fusión de aluminio, una cuarta parte (24,03%) más que en 2010.

La totalidad del residuo generado ha sido reciclado en una planta específica única en el Estado.

TALADRINAS



La gestión de taladrinas en 2011 (12.729 t) se mantiene en los mismos valores registrados en 2010 (12.760 t).

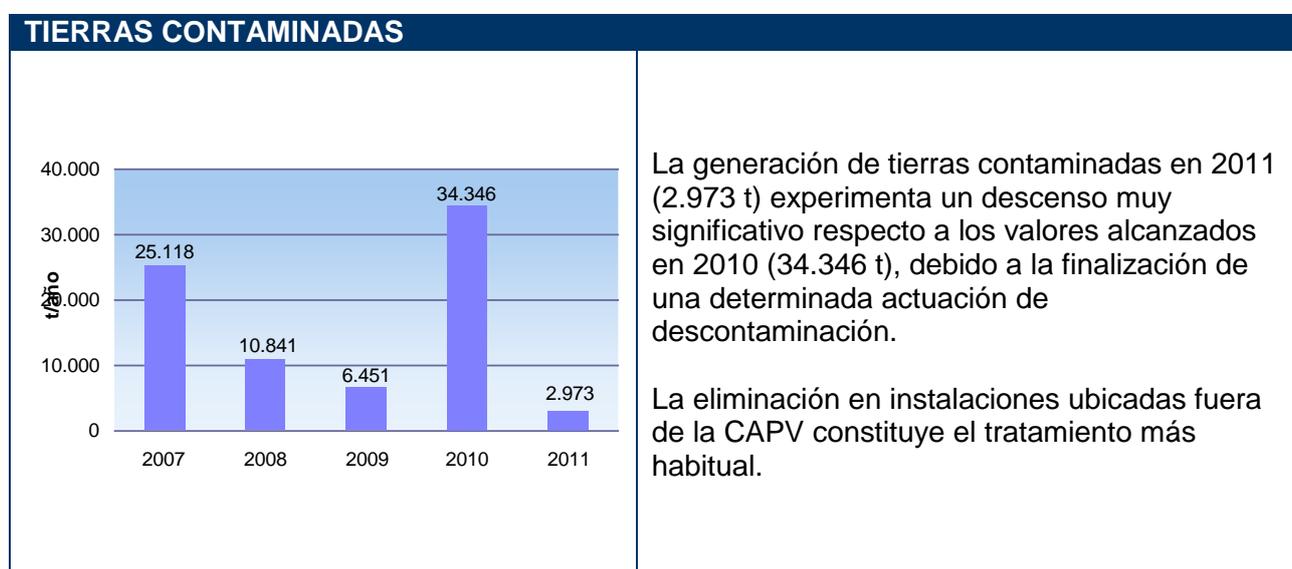
El 14,00% de las taladrinas son autogestionadas y únicamente este flujo recibe tratamientos de valorización.

El índice de gestión en la CAPV (67,28%) mantiene la línea creciente de los últimos años.

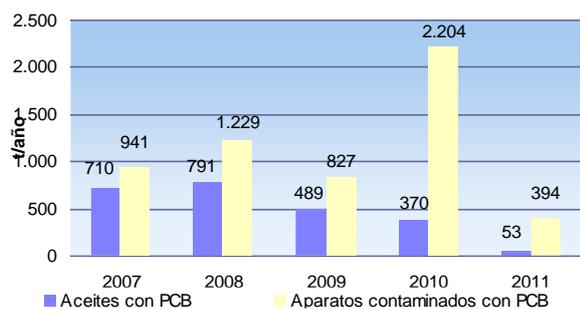
4.2 RESIDUOS HISTÓRICOS

Los comúnmente denominados residuos históricos, conformados básicamente por tierras contaminadas, residuos de amianto y aceites y aparatos con PCB, constituyen un flujo residual muy específico cuya pauta de generación no responde a criterios de desarrollo económico, sino que depende fundamentalmente de las obligaciones de gestión asociadas a determinadas corrientes.

Se analiza a continuación la incidencia que cada uno de ellos ha ejercido sobre el inventario de residuos peligrosos correspondiente al año 2011.



ACEITES Y APARATOS CON PCB

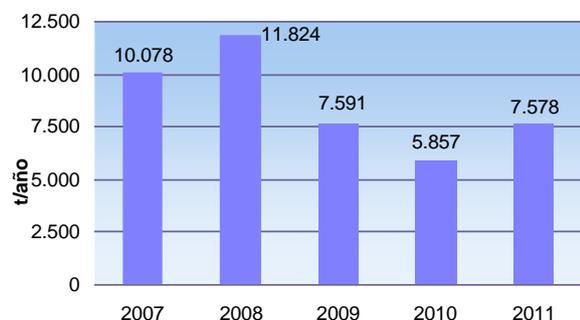


El "Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que los contengan" exige la descontaminación o eliminación de dichas sustancias antes del 1 de enero de 2011.

Este tipo de residuos corresponde a dos corrientes del LER, representadas por los códigos 130301 (*aceites de aislamiento y transmisión de calor que contienen PCBs*) y 160209 (*transformadores y condensadores que contienen PCBs*).

En 2011 se han gestionado 394 t de aparatos contaminados con PCB y 53 t de aceites con PCB, muy por debajo de las cifras correspondientes a 2010, último año perteneciente al plazo legalmente establecido.

RESIDUOS DE AMIANTO



Durante 2011 se han generado 7.578 t de residuos de amianto, cantidad superior a la registrada en 2010 pero similar a la correspondiente a 2009.

La deposición en zonas debidamente acondicionadas de ciertos vertederos autorizados ubicados en la CAPV continúa siendo el tratamiento más habitual para esta corriente.

5. CONCLUSIONES

- ✓ **Caracterización cualitativa y cuantitativa:** Durante 2011 se han generado en la CAPV un total de 328.681 t de residuos peligrosos, de los cuales 205.523 t se encuentran asociados a la actividad económica anual (62,53%), 112.161 t proceden de tratamientos de fin de línea (34,12%) y 10.998 t se engloban en los denominados residuos “históricos” (3,35%).

Los polvos de acería constituyen la corriente de mayor generación (83.202 t), seguidos por los ácidos de decapado (50.807 t) y las escorias salinas de la producción secundaria de aluminio (33.989 t). La industria de producción y transformación de metales se erige, por lo tanto, en el sector de mayor contribución, al generar 229.950 t de residuos peligrosos, el 69,96% del total.

Respecto a 2010, se detecta un descenso de la cantidad generada (-38.819 t; -10,56%), debido fundamentalmente al comportamiento de dos corrientes: suelos contaminados (-31.373 t) y polvos de acería (-20.332 t).

Si se elimina el efecto de los residuos históricos, se registra igualmente un descenso de la cantidad anual generada (-7.041 t; -2,17%).

Mientras la generación de residuos peligrosos (sin residuos históricos) ha registrado dicho descenso del 2,17%, el Valor Añadido Bruto industrial para el periodo 2010-2011 ha aumentado un 1,60%, por lo que se alcanza un desacoplamiento de la generación de residuos peligrosos respecto a la producción económica. Así, en 2011 se producen 21,65 t de residuos peligrosos (sin residuos históricos) por cada millón de euros generado, frente a las 22,48 t de 2010.

- ✓ **Origen geográfico de la producción:** El Territorio Histórico de Bizkaia genera un 62,62% de los residuos peligrosos inventariados, frente al 21,36% de Gipuzkoa y el 16,03% de Álava. En los tres casos, los residuos de la industria de producción y transformación de metales constituyen las corrientes mayoritarias.
- ✓ **Tipo de Gestión:** La aplicación de tratamientos de valorización afecta en 2011 al 66,78% del total de residuos generados (66,24% valorización material; 0,54% valorización energética), lo que constituye el mayor valor de los últimos años, debido fundamentalmente al comportamiento de las escorias salinas de la producción secundaria del aluminio y los lodos petroquímicos, que incrementan el tonelaje que derivan a tratamientos de valorización (+6.585

t y +1.016 t respectivamente). La eliminación (33,08%) y la incineración (0,14%) completan las opciones de gestión.

Desde el punto de vista territorial, tanto Gipuzkoa (69,07%) como Bizkaia (70,11%) superan la media de valorización de la CAPV (66,78%), mientras que Álava aplica tratamientos de reciclaje o valorización energética a la mitad (50,73%) de los residuos que genera.

Sin el efecto de los residuos históricos, la tasa de valorización del conjunto de la CAPV asciende hasta el 68,97%, lo que constituye el segundo mejor valor de los últimos años.

- ✓ **Proximidad geográfica de la gestión:** El 62,78% de los residuos peligrosos generados en 2011 ha sido gestionado por instalaciones de tratamiento ubicadas en la CAPV, frente al 60,97% registrado en 2010. La autogestión ha sido aplicada sobre 17.374 t, fundamentalmente residuos de empresas químicas (LER 070101; 10.470 t) y ácidos de decapado (4.719 t).

Si se elimina la influencia de los residuos históricos, la tasa de gestión en la CAPV asciende hasta el 63,08%.

6. ANEXO I. DATOS DESAGREGADOS

ÁLAVA. Datos en toneladas de residuos. V = gestor de la CAPV N = gestor de fuera de la CAPV T = totales																	
CER	Eliminación			Incineración			Valor. Energ.			Reciclaje			Totales				
	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	%	
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
02	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0,004%	
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
06	62	128	190	0	0	0	0	0	0	1	0,00	1	63	128	191	0,36%	
07	958	226	1.184	0	1	0,7	0	0	0	611	364	975	1568	592	2.160	4,10%	
08	312	1041	1353	0	0	0	0	0	0	282	649	931	594	1690	2.284	4,33%	
09	27	8	35	0	0	0	0	0	0	12	0,1	12	38	8	46	0,09%	
10	283	608	891	0	0	0	0	0	0	4.283	3.442	7.725	4.566	4.050	8.616	16,36%	
11	1030	8.798	9.828	0	0	0	0	0	0	9.452	2.182	11.634	10.482	10.980	21.462	40,74%	
12	1489	4.382	5.871	0	142	142	0	0	0	16	3	19	1505	4.527	6.032	11,45%	
13	1960	562	2.522	0	30	30	0	129	129	836	208	1.044	2.796	928	3.725	7,07%	
14	1	150	150	0	3	3	0	0	0	217	331	548	218	484	702	1,33%	
15	207	492	699	0	0	0	0	0	0	958	615	1.573	1.166	1.106	2.272	4,31%	
16	1.125	153	1.278	0	3	3	0	42	42	1.138	648	1.786	2.262	847	3.109	5,90%	
17	0	567	567	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	567	567	1,08%	
18	52	240	292	0	12	12	0	0	0	0	0	0	52	252	304	0,58%	
19	695	208	903	0	0	0	0	0	0	17	23	39	712	230	942	1,79%	
20	0,3	0	0,3	0	0	0	0	0	0	6	260	266	6	260	267	0,51%	
TOTALES	8.200	17.563	25.763	0	192	192	0	172	172	17.828	8.725	26.553	26.028	26.652	52.680		
%	31,83%	68,17%		0,00%	100,00%		0,00%	100,00%		67,14%	32,86%		49,41%	50,59%			

CER	GIPUZKOA. Datos en toneladas de residuos. V = gestor de la CAPV N = gestor de fuera de la CAPV T = totales															
	Eliminación			Incineración			Valor. Energ.			Reciclaje			Totales			
	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	%
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
02	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0,002%
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
06	537	190	727	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	537	190	727	104%
07	80	3	83	0	0	0	0	0	0	84	0	84	164	3	167	0,24%
08	336	319	655	0	0	0	0	0	0	549	211	760	885	530	1415	2,02%
09	95	0,2	95	0	0	0	0	0	0	37	0	37	132	0,2	132	0,19%
10	609	162	771	0	0	0	0	0	0	34.763	2.022	36.785	35.373	2.183	37.556	53,50%
11	2.161	3.422	5.583	0	0	0	0	0	0	890	178	1.068	3.051	3.600	6.651	9,48%
12	3.075	2.887	5.962	0	38	38	0	23	23	28	1.842	1.870	3.103	4.789	7.893	11,24%
13	1.044	1.558	2.601	0	20	20	10	78	88	1.582	760	2.341	2.636	2.415	5.051	7,20%
14	0,02	3	3	0	8	8	0	0	0	572	361	933	572	372	944	1,34%
15	422	714	1.135	0	1	1	0	0	0	918	611	1.529	1.340	1.326	2.665	3,80%
16	1.300	208	1.508	0	5	5	0	8	8	1.417	480	1.897	2.717	701	3.418	4,87%
17	1.603	389	1.992	0	0	0,0	0	0	0	17	0	17	1.620	389	2.010	2,86%
18	357	0,4	357	0	42	42	0	0	0	0	0,4	0,4	357	42	399	0,57%
19	85	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0	85	0,12%
20	0	41	41	0	0	0	0	0	0	158	882	1.040	158	923	1.081	1,54%
TOTALES	11.704	9.896	21.600	0	114	114	10	108	118	41.017	7.346	48.362	52.731	17.464	70.195	
%	54,18%	45,82%		0,00%	100,00%		8,54%	9,146%		84,81%	15,9%		75,12%	24,88%		

CER	BIZKAIA. Datos en toneladas de residuos. V = gestor de la CAPV N = gestor de fuera de la CAPV T = totales															
	Eliminación			Incineración			Valor. Energ.			Reciclaje			Totales			
	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	%
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
02	2	0	2	0	0,3	0,3	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0,00%
03	0,01	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
05	0	0	0	0	0	0	158	17	175	4.608	21	4.629	4.766	38	4.805	2,33%
06	520	180	700	0	0,4	0,4	0	0,00	0	1	0	0,5	521	180	700	0,34%
07	10.979	72	11.051	0	15	15	0	392	392	36	10	47	11.015	489	11.504	5,59%
08	763	107	870	0	0	0	0	0	0	454	341	795	1.216	448	1.665	0,81%
09	144	1	144	0	0	0	0	0	0	74	1	74	218	1	219	0,11%
10	41	1976	2.017	0	0	0	0	0	0	51.336	38.625	89.962	51.377	40.601	91.978	44,69%
11	5.292	7.606	12.898	0	0	0,0	0	0	0	20.174	9.001	29.174	25.466	16.607	42.073	20,44%
12	3.839	1.832	5.671	0	9	9	0	0	0	1.838	170	2.008	5.676	2.012	7.688	3,74%
13	3.611	2.002	5.613	0	41	41	27	770	797	2.643	123	2.766	6.280	2.937	9.217	4,48%
14	24	1	25	0	12	12	0	0	0	291	180	471	314	193	508	0,25%
15	974	396	1.369	0	0	0	0	0	0	1.490	397	1.888	2.464	793	3.257	1,58%
16	1.963	250	2.212	0	2	2	0	119	119	1.783	7.155	8.938	3.745	7.526	11.271	5,48%
17	4.348	3.685	8.033	0	0	0	0	0	0	14	3	17	4.362	3.688	8.050	3,91%
18	786	42	828	0	61	61	0	0	0	0	1	1	786	104	890	0,43%
19	8.310	1.621	9.931	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.310	1.621	9.931	4,83%
20	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1.063	984	2.047	1.064	984	2.049	100%
TOTALES	41.594	19.772	61.366	0	141	141	185	1.298	1.483	85.805	57.012	142.817	127.584	78.222	205.807	
%	67,78%	32,22%		0,00%	100,00%		2,48%	87,52%		60,08%	39,92%		61,99%	38,01%		

CER	CAPV. Datos en toneladas de residuos. V = gestor de la CAPV N = gestor de fuera de la CAPV T = totales																
	Eliminación			Incineración			Valor. Energ.			Reciclaje			Totales				
	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	%	
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
02	5	0	5	0	1	1	0	0	0	0	0	0	5	1	6	0,002%	
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0,01	0,000%	
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
05	0	0	0	0	0	0	158	17	175	4.608	21	4.629	4.766	38	4.805	1,46%	
06	118	498	1616	0	0	0	0	0	0	17	0	17	120	498	1618	0,49%	
07	12.017	301	12.318	0	16	16	0	392	392	731	374	1.105	12.748	1083	13.831	4,21%	
08	1410	1467	2.877	0	0	0	0	0	0	1285	1200	2.486	2.695	2.668	5.363	1,63%	
09	265	9	274	0	0	0	0	0	0	122	1	123	387	10	397	0,12%	
10	933	2.745	3.678	0	0,0	0,0	0	0	0	90.383	44.089	134.472	91316	46.834	138.151	42,03%	
11	8.483	19.826	28.310	0	0	0	0	0	0	30.516	11.361	41.876	38.999	31.187	70.186	21,35%	
12	8.403	9.101	17.503	0	190	190	0	23	23	1.882	2.015	3.896	10.284	11.328	21.613	6,58%	
13	6.614	4.122	10.736	0	91	91	37	977	1014	5.061	1090	6.151	11.712	6.280	17.992	5,47%	
14	24	154	178	0	23	23	0	0	0	1.080	872	1.952	1.104	1.049	2.154	0,66%	
15	1.602	1.601	3.204	0	1	1	0	0	0	3.367	1.623	4.990	4.970	3.225	8.195	2,49%	
16	4.387	611	4.998	0	10	10	0	169	169	4.338	8.284	12.621	8.725	9.074	17.798	5,42%	
17	5.951	4.641	10.593	0	0	0	0	0	0	32	3	35	5.983	4.644	10.627	3,23%	
18	1.194	283	1.477	0	114	114	0	0	0	0	13	13	1.194	398	1.592	0,48%	
19	9.090	1.828	10.918	0	0	0	0	0,00	0,00	17	23	39	9.106	1.851	10.957	3,33%	
20	1	41	43	0	0	0	0	0	0	1.227	2.126	3.353	1.229	2.168	3.396	10,3%	
TOTALES	61.499	47.231	108.729	0	447	447	195	1.578	1.773	144.650	73.083	217.732	206.343	122.338	328.681		
%	56,56%	43,44%		0,00%	100,00%		110,1%	88,99%		66,43%	33,57%		62,78%	37,22%			