



Estudio sobre la Identificación, Cuantificación y Propuestas para la Gestión Integrada de los Residuos Industriales en el Polígono Industrial de Arinaga

Agüimes, 6 de octubre de 2009

Indice

1. Introducción
2. Antecedentes
3. Marco Legal
4. Alcance, objetivos y metodología del estudio
5. Primera Parte: Identificación, caracterización y cuantificación de los residuos industriales generados en el Polígono Industrial de Arinaga
 - 5.1 Información general de las empresas y de la gestión de sus residuos
 - 5.1.1 Origen de la empresa
 - 5.1.2 Número de trabajadores
 - 5.1.3 Ámbito de actividad
 - 5.1.4 Catalogación de la empresa en función de la generación de residuos
 - 5.1.5 Antigüedad de las empresas
 - 5.1.6 Disponibilidad de espacio para almacenamiento
 - 5.1.7 Generación de subproductos
 - 5.1.8 Conocimiento de requisitos legales en residuos
 - 5.1.9 Acceso a la legislación en materia de residuos
 - 5.1.10 Denuncias recibidas por gestión de residuos
 - 5.1.11 Incidente o accidente medioambiental
 - 5.1.12 Oferta formativa en materia de residuos
 - 5.2 Datos de generación de residuos en las empresas
 - 5.2.1 Resumen general de los residuos en las empresas
 - 5.2.2 Sectores Productivos
 - 5.2.3 Generación de residuos por localización
 - 5.2.4 Residuos Peligrosos
 - 5.2.4.1 Cantidad de residuos peligrosos generados
 - 5.2.4.2 Clasificación de residuos peligrosos por LER
 - 5.2.4.3 Clasificación de residuos peligrosos por CNAE
 - 5.2.4.4 Cantidades de residuos peligrosos por código H
 - 5.2.4.5 Cantidades de residuos peligrosos por códigos D/R
 - 5.2.4.6 Gestión final realizada a los residuos peligrosos
 - 5.2.5 Residuos NO peligrosos
 - 5.2.5.1 Cantidad de residuos no peligrosos generados
 - 5.2.5.2 Clasificación de residuos no peligrosos por LER
 - 5.2.5.3 Clasificación de residuos peligrosos por CNAE
 - 5.2.5.4 Cantidades de residuos no peligrosos por códigos D/R
 - 5.2.5.5 Gestión final realizada a los residuos NO peligrosos
 - 5.2.6 Frecuencias de generación

6 Segunda parte: Análisis y valoración de la situación existente y la problemática que plantea una gestión integrada de los residuos

6.1 Participación

6.2 Análisis Cualitativo

6.3 Análisis Cuantitativo

6.3.1 Residuos Peligrosos

6.3.2 Residuos NO Peligrosos

7 Tercera parte: Propuestas de proyectos y soluciones individuales o colectivas para la gestión de los residuos industriales.

7.1 Objetivos Generales de Actuación

7.2 Gestión de Residuos Industriales de Canarias

7.2.1 Principios y objetivos generales

7.2.2 Ejes fundamentales de actuación de Residuos Industriales para Canarias.

1. Colaboración con los municipios en la implantación de mejores sistemas de recogida en los polígonos industriales

2. Reducción de la cantidad de residuos industriales no peligrosos que se eliminan en vertedero.

3. Apoyo a la creación de centros de recogida de residuos industriales no peligrosos en los polígonos industriales

4. Apoyo a la instalación de equipamientos para el tratamiento in situ de residuos y tecnologías encaminadas a la minimización y mejora en la gestión de los residuos.

5. Desarrollo de un sistema de información relativo a la gestión de los residuos industriales.

6. Fomento de investigación y desarrollo.

7. Desarrollo del marco técnico.

8. Fortalecer el plan de inspección para incrementar el control de residuos industriales.

9. Comunicación y sensibilización

7.2.3 Cronograma de Actuación

7.3 Organismo Insular para la gestión de los Residuos Industriales de Gran Canaria

7.3.1 Funciones de la Agencia Insular

7.3.2 Centro de tratamiento de Residuos Industriales de Gran Canaria (CTRIGC)

8. Conclusiones

Anexo 1. Definiciones

Anexo 2. Características de los residuos que permiten calificarlos de peligrosos

Anexo 3. Lista de residuos (LER)

Anexo 4. Clasificación de los Residuos Peligrosos en la Lista Europea de Residuos (LER)

Anexo 5. Operaciones de Valorización

Anexo 6. Operaciones de Eliminación

Anexo 7. Ejemplos de medidas de prevención de residuos

Anexo 8. Clasificación Empresas según código CNAE-93

1. Introducción

El presente trabajo tiene por objeto realizar un inventario de los residuos peligrosos y no peligrosos que se han generado en el Polígono Industrial de Arinaga durante el año 2008 con el fin de proponer políticas de actuación que den solución a la problemática existente.

En la isla de Gran Canaria existe repartida en su territorio diversas zonas industriales que cuenta con empresas que en su mayoría carecen de mecanismos que permitan una gestión medioambiental adecuada de los residuos industriales que producen. La principal zona industrial de Gran Canaria es el Polígono Industrial de Arinaga que cuenta con una superficie de más de 6 millones de metros cuadrados y en la que se encuentran instaladas más de 600 empresas. En el año 1998 se constituyó la Entidad de Conservación del Polígono Industrial (ECOAGA) que entre otras actividades efectúa la recogida de los residuos industriales asimilables a urbanos. El Polígono Industrial de Arinaga cuenta también con una Asociación de Empresarios (AENAGA) que ha facilitado la coordinación del trabajo con las empresas que han colaborado en el estudio.

La actuación de muchas de las empresas industriales en cuanto al tratamiento de sus residuos no ha sido acompañada de instrumentos adecuados que fomenten la declaración de los residuos que producen ni con información sobre las mejores técnicas de producción que minimicen sus residuos.

La no existencia de puntos limpios para los residuos urbanos industriales no favorece la gestión integrada de los residuos de las industrias que queda a criterio de cada empresa.

No siempre es posible evitar la generación del residuo, por lo que es necesario darle un tratamiento adecuado. Por ello, se establece el orden en la jerarquía de opciones de gestión:

1. Prevención.
2. Reutilización.
3. Reciclaje.
4. Valorización energética.
5. Eliminación en vertedero.

La jerarquía de residuos da un orden de prioridades en la legislación y la política sobre la prevención y la gestión de residuos que se tendrá en cuenta en las propuestas de actuación. Sólo cuando no sea posible la gestión de los residuos a través de los sistemas anteriormente citados, se procederá a su eliminación. El objetivo a cumplir en este caso es asegurar una gestión de los residuos eficiente dirigida a maximizar la valorización material de los mismos frente a la energética y ésta frente a la eliminación, a través de una clasificación exhaustiva en origen y una actividad eficiente de los gestores. La eliminación, como sistema de gestión, debe quedar limitada a aquellos residuos no susceptibles de ser valorizados.

2. Antecedentes

El modelo, común a la mayor parte de los residuos industriales no peligrosos y a los residuos peligrosos, consiste en la entrega de los residuos por parte del productor a un gestor de residuos debidamente autorizado o registrado, utilizando los servicios de un transportista de residuos. En el caso de los residuos peligrosos estas entregas están perfectamente documentadas mediante el sistema de control y seguimiento instaurado en 1988 por el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio. En el caso de los residuos no peligrosos no existe este sistema de seguimiento documental, lo que ha derivado en la inexistencia de datos documentados y sus consiguientes dificultades para el seguimiento y elaboración de estadísticas relativas a la producción y la gestión de estos residuos.

En el momento actual, una fracción importante de los residuos gestionados en instalaciones destinadas al tratamiento de residuos urbanos o municipales corresponde a residuos de origen industrial, bien por ser recogidos por los servicios municipales, bien por ser entregados en las mismas por las propias industrias generadoras.

De forma específica, la isla de Gran Canaria dispone de diferentes Planes en materia de residuos:

- Plan Integrado de Residuos de Canarias –PIRCAN-
- Plan Territorial Especial de Residuos de Gran Canaria, en fase de tramitación, y otros instrumentos de planificación como
- Directrices Generales de Residuos, en fase de elaboración, ayudan a dirigir y coordinar diferentes estrategias para la mejora en la gestión de residuos.

En el Plan Integral de Residuos de Canarias 2000-2006 figura una estimación cuantitativa de RINP, realizada en base a ratios y encuestas directas con los sectores industriales. La escasa dimensión del sector industrial de las Islas hace que los volúmenes calculados no sean muy grandes. En el citado Plan se presentan los datos por sectores industriales; los residuos están clasificados en inertes, asimilables a urbanos y especiales (que pueden ser objeto de recuperaciones específicas), pero no se definen ni tipos ni se asignan códigos europeos (LER).

Se estima que la gestión de los RINP se realiza preferentemente junto a la de los RU, mediante entrega directa por los productores o sus agentes en los vertederos, o por recogida conjunta con los RU. Otra alternativa es la gestión como residuos inertes a través de los gestores de éstos. En ninguno de los dos casos los gestores identifican los residuos que les vienen de las industrias. El conocimiento de la generación de los residuos industriales se reduce a algunas declaraciones de RP y datos de gestores de los residuos asimilables a urbanos o reciclables.

El Plan Integral de Residuos de Canarias 2000-2006 (PIRCAN), contempla los RINP en dos apartados:

- Los asimilables a RU, no peligrosos ni inertes. Este tipo de residuos no son realmente residuos industriales.
- Residuos especiales, que tienen un origen industrial y no poseen ninguna característica de peligrosidad. Dentro de este grupo se consideran la mayor parte de los residuos reciclables, como chatarras, vidrios, plásticos, papel y cartón, neumáticos fuera de uso. A partir de esta información se han elaborado ratios de producción de residuos para 13 sectores agregados de acuerdo con el sistema de clasificación contemplado en el PIRCAN, y se indican en el siguiente cuadro.

Generación de residuos industriales en las Islas Canarias (datos anteriores al año 2000)

TIPO RESIDUO	TOTAL (t/a)	TOTAL sin Construcción (t/a)
INERTES	900	400
PELIGROSOS	23.325	22.325
ESPECIALES	60.500	12.300
ASIMILABLES	313.000	150.000
TOTAL	395.000	185.025
TOTAL no Peligrosos	371.675	162.700

Todas estas herramientas de planificación abordan la gestión de residuos industriales, como un reto a cumplir en los próximos años, ya que en todos los casos, el conocimiento de la tipología y cantidades de residuos generadas en el ámbito industrial tienen un origen teórico y estimado al carecer de datos sobre la generación de residuos industriales no peligrosos.

3. Marco Legal

La gestión de los residuos industriales no es objeto de regulación específica. Resulta, por tanto, de aplicación la normativa general de residuos, que está integrada, fundamentalmente, por las siguientes normas:

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, que establece los preceptos básicos que rigen la gestión y la producción de todo tipo de residuos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la Ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio. Este Real Decreto recoge la lista de operaciones de gestión de los residuos, clasificándolas en dos grupos: aquellas que conducen a un aprovechamiento (valorización) de los residuos y aquellas que suponen la destrucción, es decir, la eliminación de los mismos.
- 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.
- Plan Nacional de Residuos (2008-2015), de reciente aprobación, tiene el objeto de prevenir la producción de residuos, establecer su mejor gestión y promover, por este orden, su reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización.

El marco legal específico para Canarias está constituido por la Ley 1/1999 de Residuos, que los abarca a todos. En la misma se indica que los productores deberán llevar registro de todos los datos relativos a su producción de residuos y, por otra parte, se señala que se deberá informar a las autoridades sobre cualquier transporte. Hay algunas dificultades de control.

Por otra parte, los gestores, además de las obligaciones generales derivadas de la normativa estatal y autonómica, tienen un desarrollo específico de su status jurídico en el Decreto 112/2004, que regula las autorizaciones de gestión de residuos y crea el Registro de Gestores. También en este caso hay dificultades de control, en particular, en materia de declaraciones por parte de los gestores de RINP.

4. Alcance, objetivos y metodología del estudio

Este proyecto surge como punto de partida para el tratamiento de los residuos industriales de Gran Canaria en particular, y de Canarias en general, con el fin de conocer la realidad de la gestión diaria de los residuos industriales generados y proponer cuantas acciones técnicas, de formación, de gestión y metodológicas sean necesarias efectuar en el Polígono Industrial de Arinaga y que puedan ser extrapolables al resto del territorio insular y canario.

El ámbito de este estudio alcanza a los residuos industriales que se generan en un proceso de fabricación, transformación, utilización, consumo, limpieza o mantenimiento de una instalación o actividad industrial. Los residuos industriales se pueden clasificar con diferentes criterios, entre ellos, según su naturaleza:

- a. Residuos Industriales Peligrosos (RIP). Se considera que un residuo es peligroso si figura en la Lista Europea de Residuos (LER) como tal, cuando la concentración de sustancias peligrosas (expresadas en peso) en el residuo es suficiente para conferirle alguna característica de peligrosidad
- b. Residuos Industriales No Peligrosos (RINP). Son aquellos que no presentan las características de peligrosidad.

En el estudio se analiza los RIP y RINP generados en las actividades industriales de las empresas situadas en el Polígono Industrial de Arinaga en el año 2008, desglosándose el estudio en tres partes:

- Primera parte: Identificación, caracterización y cuantificación de los residuos industriales generados en el Polígono Industrial de Arinaga. Se entiende por caracterización a la descripción del residuo según definición de caracterización básica de la Decisión 2003/33 del Consejo Europeo de 19 de diciembre de 2002.

La metodología de trabajo incluye la toma de datos de la gestión medioambiental de las empresas ubicadas en el Polígono Industrial de Arinaga seleccionadas por desarrollar actividades potencialmente generadoras de residuos industriales (peligrosos y asimilables a urbanos), que manifiesten su voluntad de participar en el Proyecto.

La recopilación de datos sobre la cuantificación de los residuos ha sido obtenida mediante dos formas operativas:

1. Los datos considerados como reales, se han recopilado a través de los diferentes documentos oficiales (Declaración Anual Productor Residuos Peligrosos, Memoria Anual de Pequeño Productor de Residuos Peligrosos y Memoria Anual de Envases y residuos de Envases) que cada una de las empresas sujetas a estos requerimientos, han presentado ante Organismo Competente en el Ejercicio 2008.

2. Los datos considerados como estimados, se han recopilado a través del técnico encuestador y junto con el responsable de la gestión de residuos de cada empresa, recabando información del contenedor utilizado (cubicaje x densidad residuo = peso) y la frecuencia de generación (diaria, semanal, mensual, anual).

Así mismo, los datos obtenidos han sido contrastados con información suministrada por el servicio de recogida de residuos del polígono. Se trata o tanto de una estimación real de los residuos generados por las empresas visitadas.

Los datos reales y estimados que corresponden a los recogidos en las visitas trescientas una empresas participantes en el estudio son los siguientes:

Residuos Industriales Peligrosos (RIP):

1. Nombre del residuo
2. Código conforme a la lista europea de residuos basándose en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
3. Determinación de la codificación D, H, R
4. Cantidad real año 2008
5. Cantidad estimada año 2009
6. Frecuencia de Generación
7. Gestor actual

Residuos Industriales No peligrosos (RINP):

1. Nombre del residuo
2. Código conforme a la lista europea de residuos basándose en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
3. Cantidad real año 2008
4. Cantidad estimada año 2009
5. Frecuencia de Generación
6. Sistema de gestión actual

Al mismo tiempo que se ha solicitado otros datos de interés para el Proyecto, tales como ámbito de

actuación de la empresa, conocimiento sobre legislación de residuos, fuente de información que utiliza para los residuos, en caso de estar registrada como productor de residuos si dispone de almacenamiento y gestión de los mismos, incidentes o accidentes con implicaciones medioambientales en la empresa, soluciones que aporta para la gestión de residuos; en caso de no tratarse el residuo en la propia instalación, información sobre el ente gestor, su destino final y coste del servicio.

Teniendo en cuenta la diferente legislación de aplicación, se diseñó un cuestionario tipo para recabar información acerca de los residuos generados, las características generales de las empresas y la gestión actual realizada a los residuos industriales.

El personal técnico confeccionó una base de datos de las empresas en funcionamiento, donde se clasificó y priorizó las actividades. Se procedió a realizar diferentes reuniones técnicas con los responsables del Polígono a través de la Asociación Empresarial, AENAGA, y la Entidad de Conservación del Polígono Industrial de Arinaga, ECOAGA, para identificar las empresas ubicadas en la zona industrial de Arinaga.

También se llevó a cabo una reunión con el servicio de recogida de residuos del polígono con el personal encargado de esta tarea, donde se recabó información general de la problemática existente.

- Segunda parte: Análisis y valoración de la situación existente y la problemática que plantea una gestión integrada de los residuos. En esta fase se efectúa el diagnóstico de los residuos generados en el polígono industrial de Arinaga, considerado como unidad funcional, procediendo a la detección y valoración de los problemas de gestión de los residuos existentes a partir de la gestión actual de los residuos llevada a cabo por las empresas
- Tercera parte: Propuestas de proyectos y soluciones individuales o colectivas para la gestión de los residuos industriales, estableciendo posibles ubicaciones, en el caso de nuevas infraestructuras, compatibles con el planeamiento, ordenanzas, etc. La valoración final del proyecto a través de propuestas específicas para lograr los beneficios esperables. Se proponen proyectos y soluciones individualizadas o colectivas a emprender en el futuro a través de políticas industriales insulares para la gestión de los residuos.

Tanto los residuos peligrosos como los no peligrosos se han identificado siguiendo codificación LER y se han clasificado las actividades generadoras de los mismos mediante códigos CNAE-93.

- Empresas

Todas las empresas visitadas nos han facilitado la generación de residuos producidos en el centro de trabajo situado en el P.I. de Arinaga, comprendido en las diferentes fases donde se localizan.

- Código CNAE

Se ha utilizado la Clasificación Nacional de Actividades Económicas del año 93 para obtener datos de cantidades generadas por actividad industrial.

- Código LER

También se ha cuantificado la generación y gestión de residuos en función del código LER. Aunque cada residuo tiene asignado su correspondiente código LER los datos de generación de residuos se van a facilitar por los dos primeros dígitos del código LER según la Orden MAM/304/2002.

- Código D/R

Para conocer la cantidad de residuos que se destinan eliminación o valorización se ha recurrido a las operaciones citadas en la Orden MAM/304/2002. Este código se asigna en función de la operación de gestión que le realiza el gestor.

- Código H

Con el fin de conocer las características de los residuos peligrosos identificados se ha utilizado la codificación dada en el RD 833/1988.

- Familia de residuo

Los residuos se han agrupado en familias con el fin de dar cantidades de residuos por nombres más genéricos que la descripción del LER.

- Zona geográfica de generación

Se mostrará la distribución de la generación de residuos por las distintas fases que componen el polígono en el apartado 5.2.3.

5. Primera Parte Identificación, caracterización y cuantificación de los residuos industriales generados en el Polígono Industrial de Arinaga

El polígono Industrial de Arinaga cuenta en la actualidad con más de 600 empresas activas. El estudio realizado abarca a 301 empresas.

La información aportada por las empresas se ha dividido en dos bloques, por un lado se ha recopilado información a través preguntas concretas sobre las características generales de las empresas y la gestión de residuos, por otro, se ha identificado los tipos de residuos y las cantidades generadas en las empresas objeto del estudio.

La información suministrada corresponde a datos del ejercicio 2008.

Los datos que a continuación se exponen responden a la siguiente muestra.

Empresas censadas	600
Empresas visitadas	310
Empresas participantes	301

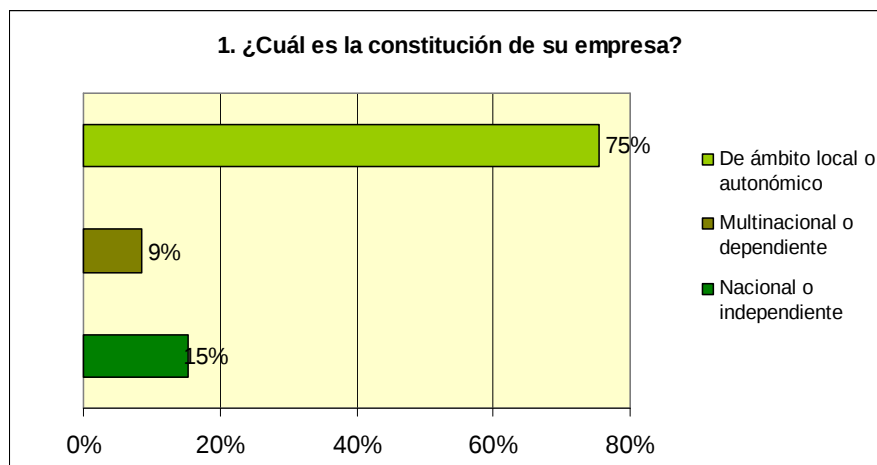
La muestra realizada abarca el 50% de las empresas censadas que se encuentran operativas en el polígono.

5.1 Información general de las empresas y de la gestión de sus residuos

El siguiente análisis resume de forma general a las empresas encuestadas y las clasifica de forma que podamos obtener una perspectiva del tipo de actividades que desarrollan. Esta información está asociada con el análisis de los residuos industriales que se gestionan en este polígono.

5.1.1 Origen de la empresa

La siguiente gráfica muestra los resultados obtenidos.

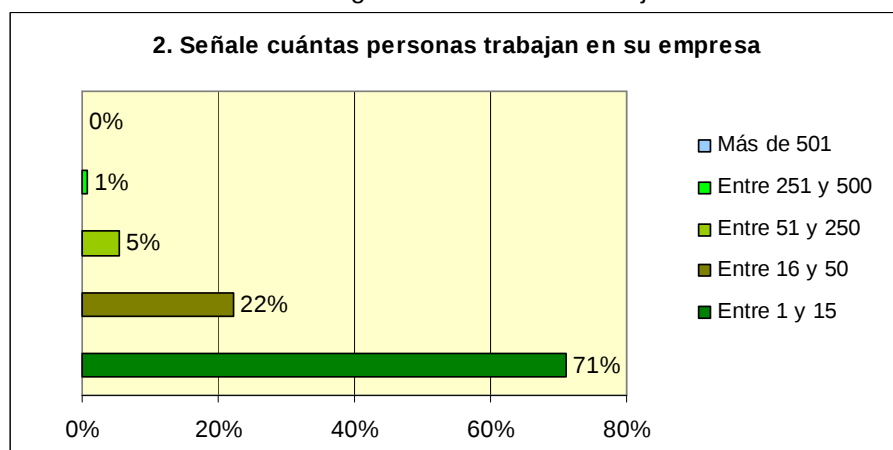


El 75% de las empresas encuestadas tiene un origen local o autónómico. Un 15% de las empresas responde a empresas de origen nacional y un 8,6% pertenecen a una multinacional o son dependientes de otras empresas de origen multinacional.

El mayor porcentaje responde a empresas de origen canario.

5.1.2 Número de trabajadores

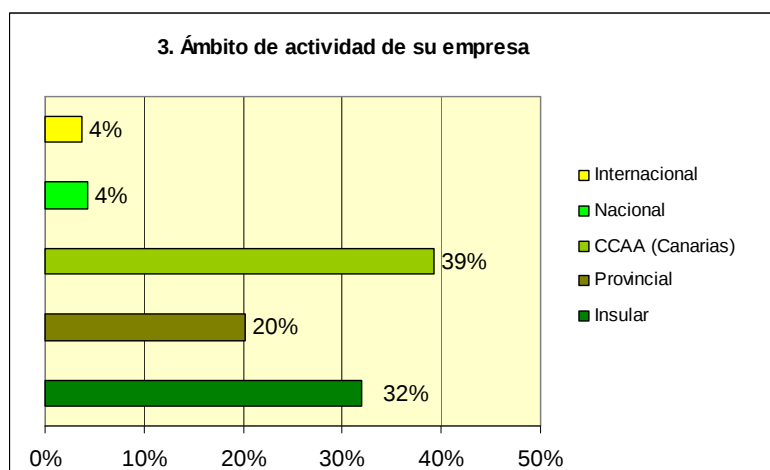
Las empresas encuestadas cuentan con el siguiente número de trabajadores.



El 71,1% (214) de las empresas cuenta con un rango de entre 1 y 15 trabajadores, clasificándose como micropymes la mayor proporción, el 22,2% tiene entre 16 y 50 trabajadores y el 5, 3 % tiene entre 51 y 250 trabajadores. Sólo 2 empresas entrevistadas cuentan entre 251 y 500 trabajadores en su plantilla.

5.1.3 Ámbito de actividad

El ámbito laboral de las empresas se muestra en la siguiente gráfica.

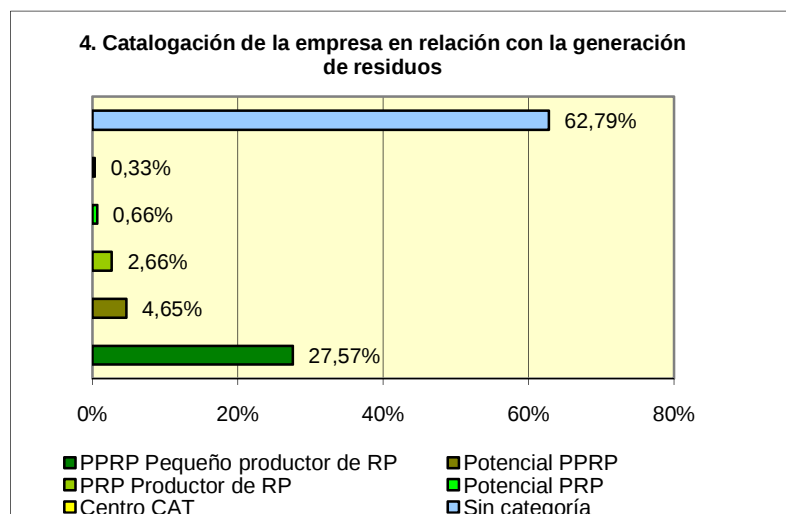


El mayor porcentaje (39,2%) corresponde a empresas cuyo ámbito laboral abarca todo el territorio insular, seguido de empresas que sólo trabajan en el ámbito insular (31,9%) y empresas cuyo ámbito laboral es provincial (20,2%).

Las empresas de ámbito nacional e internacional representan el 4,3% y 3,6% respectivamente.

5.1.4 Catalogación de la empresa en función de la generación de residuos

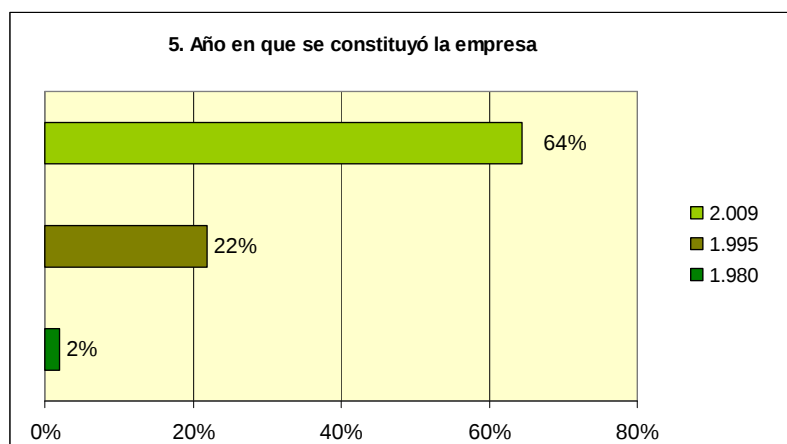
Las diferentes empresas objeto del estudio se han clasificado teniendo en cuenta los requisitos legales asociados a la generación de residuos.



El mayor porcentaje responde a empresas Sin Categoría (62,8%), en este epígrafe se incluyen aquellas empresas que sólo generan residuos industriales no peligrosos. El 27,5% corresponde a Pequeños Productores de Residuos Peligrosos (PPRP), empresas que generan menos de 10.000 Kg. de Residuos Peligrosos. El 4,6% de empresas son potenciales PPRP pero en la actualidad no se encuentran inscritos como tal. El 2,6% de las empresas son Productores de Residuos Peligrosos (PRP), empresas que generan más de 10.000 kg. de residuos peligrosos y el 0,6% son potenciales PRP pero no se encuentran inscritos.

5.1.5 Antigüedad de las empresas

La antigüedad de las empresas visitadas se muestra en el siguiente gráfico.



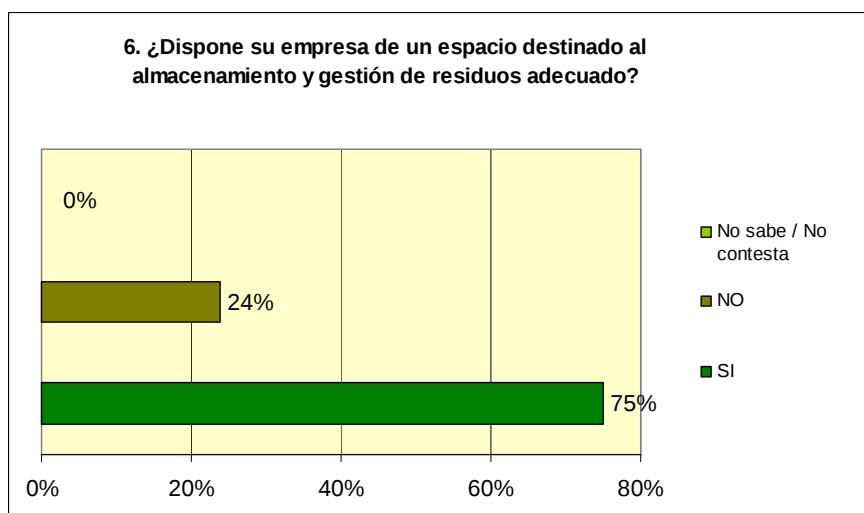
La mayoría de las empresa consultadas, el 64,5 % tiene una antigüedad inferior a 15 años, el 22% tiene sus instalaciones funcionando entre 15-20 años y el 2% entre 20-25 años.

Podemos deducir que la mayor parte de empresa cuenta con instalaciones nuevas y tecnologías asociadas que no superan los 15 años de antigüedad.

5.1.6 Disponibilidad de espacio para almacenamiento

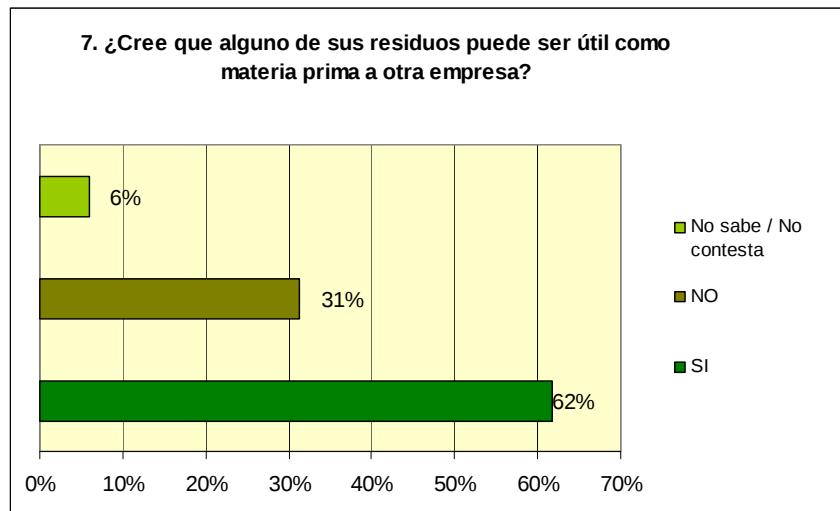
La mayoría de empresas dispone de un espacio adecuado para el almacenamiento de sus residuos dentro de sus instalaciones, esto se corresponde con el 73,4% de las empresas encuestadas.

El 24,6% de las empresas no dispone de espacio adecuado para almacenar sus residuos en las instalaciones, esto supone el almacenamiento de residuos en el exterior del recinto en estos casos.



5.1.7 Generación de Subproductos

Las empresas consultadas creen que parte de sus residuos pueden ser aprovechados por otras empresas, bien como materia prima, bien para iniciar nuevos procesos de reciclaje del componente principal del residuo.

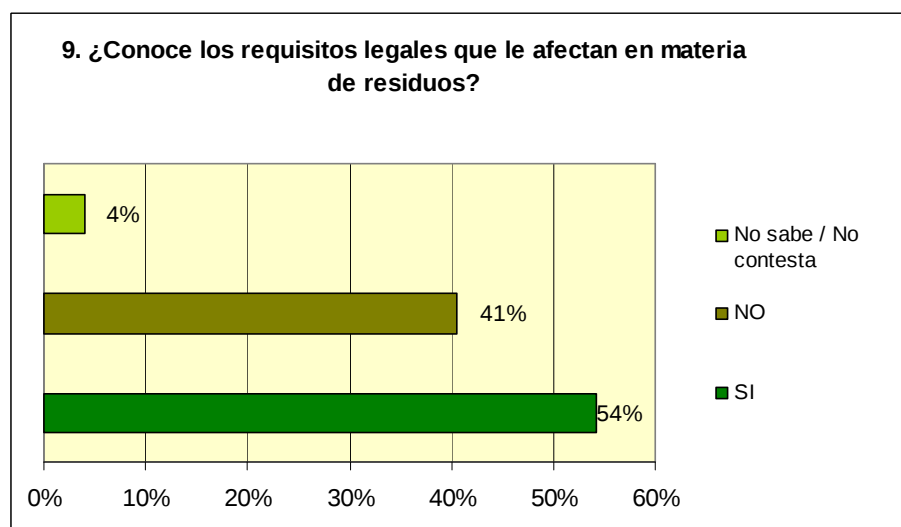


El 62,1% opina que sí se pueden aprovechar estos residuos, 31,6% considera que sus residuos no son aprovechables y el 6,3% no tiene conocimientos para dar una opinión al respecto.

5.1.8 Conocimiento de requisitos legales en residuos

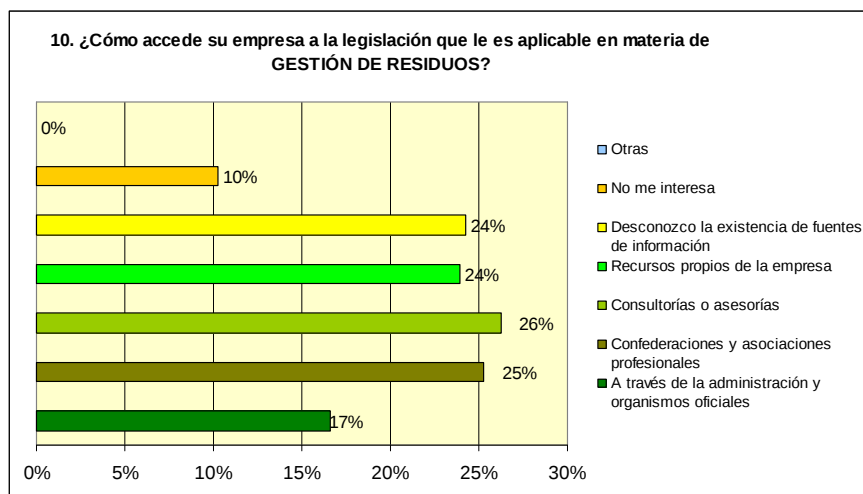
Con el fin de recabar información acerca del conocimiento actual que las empresas tienen sobre la legislación en materia de residuos, se han obtenido los siguientes resultados.

El 54% de las empresas encuestadas si conoce los requerimientos legales en materia de residuos frente a un 44,5% que o bien no los conoce o no sabe.



5.1.9 Acceso a la legislación en materia de residuos

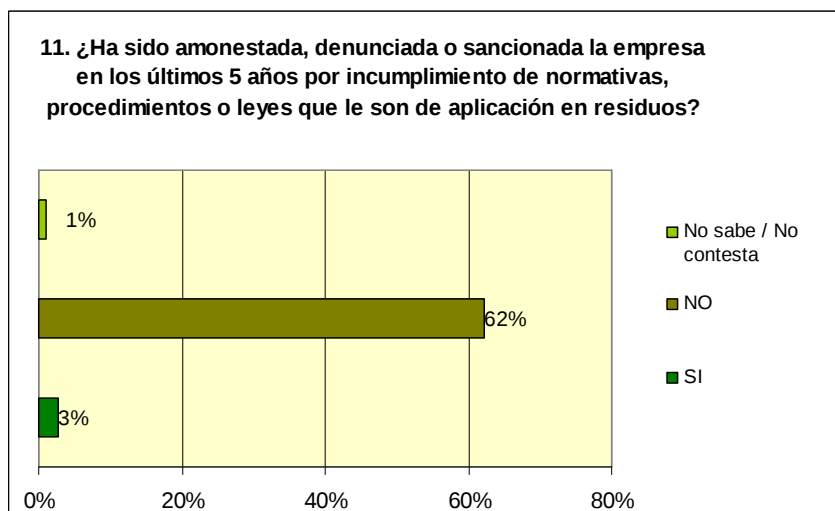
Las empresas visitadas acceden a la legislación en materia de residuos de la siguiente forma.



El mayor porcentaje, 26,2% de las empresas accede a la legislación en residuos a través de consultorías o asesorías, principalmente a través de los gestores de residuos con los que trabajan, seguido del 25,2% de las empresas que accede a través de la asociación empresarial del polígono. El 24,3% desconoce la existencia de fuentes de información y en igual proporción 23,9% lo hace a través de recursos propios. Destacamos el 10,3% de las empresas que no les interesa el acceso a esta información.

5.1.10 Denuncias recibidas por gestión de residuos

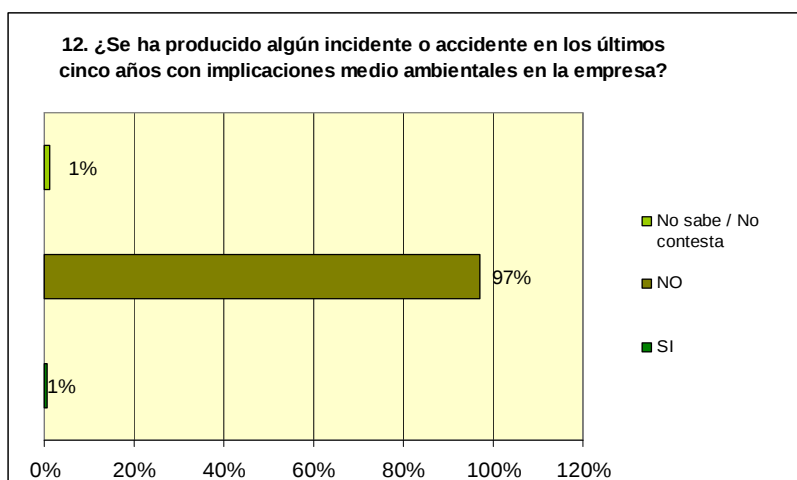
Respecto a las denuncias o sanciones recibidas por las empresas en materia de residuos, los resultados son los siguientes.



El 96% de las empresas no ha recibido denuncia o sanción asociadas a la gestión de sus residuos, sólo el 3% si ha recibido algún tipo de denuncia o sanción.

5.1.11 Incidente o accidente ambiental

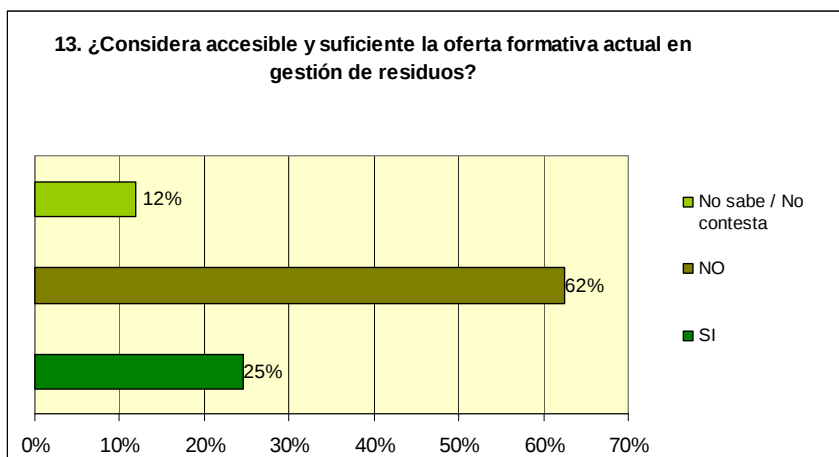
Los accidentes o incidentes con repercusión ambiental han sido analizados en las empresas, obteniéndose los siguientes resultados.



El 97% de las empresas no se ha visto involucrada en alguna incidencia con repercusión medioambiental, el 1% de empresas encuestadas sí ha tenido accidentes con repercusión ambiental.

5.1.12 Oferta formativa en materia de residuos

Las empresas del polígono consideran de la siguiente forma la oferta formativa en materia de residuos actual.



El 62,5% de las empresas considera insuficiente la oferta formativa actual en relación a la gestión de residuos, el 24,6% la considera adecuada y el 12% no sabe o desconoce la oferta actual existente en esta materia.

5.2 Datos de generación de residuos en las empresas

A continuación se muestran los tipos, cantidades y sistemas de gestión actuales de los residuos generados en las empresas visitadas.

Los datos reales se han obtenido a través de documentación oficial exigida por la legislación de aplicación facilitada por las empresas (Declaración Anual de Productor de RP, Memoria Anual de PPRP, Memoria anual de envases o Declaración anual de Gestor de residuos).

Los datos estimados se han calculado in situ en cada uno de los centros visitados, respecto a patrones dados por el Servicio de Recogida de Basura del Polígono, de los contenedores públicos, contenedores privados y cualquier otro sistema empleado en cada actividad. Esto se ha realizado por el técnico visitador y el personal responsable de la gestión de los residuos de cada centro visitado.

5.2.1 Resumen general de los residuos en las empresas

Empresas visitadas	301
Residuos identificados	1453
Residuos Peligrosos identificados	515
Tipos de residuos Peligrosos identificados	55
Residuos No peligrosos identificados	938
Tipos de residuos No peligrosos identificados	69
Media de residuos por empresa	4,8
Media de residuos peligroso por empresa	1,7
Media de residuos no peligrosos por empresa	3,1

De un total de 301 empresas visitadas participantes en el proyecto, se han contabilizado 1453 residuos, de los cuales 515 han sido catalogados como residuos peligrosos y se corresponden con 55 tipos diferentes atendiendo a su codificación LER.

El resto de residuos identificados, unos 938 han sido catalogados como residuos no peligrosos que se corresponden con 69 tipos diferentes atendiendo a su codificación LER.

Por término medio cada empresa visitada participante genera 4,8 residuos, siendo 1,7 de ellos de carácter peligroso y 3,1 de carácter no peligroso.

5.2.2 Sectores Productivos

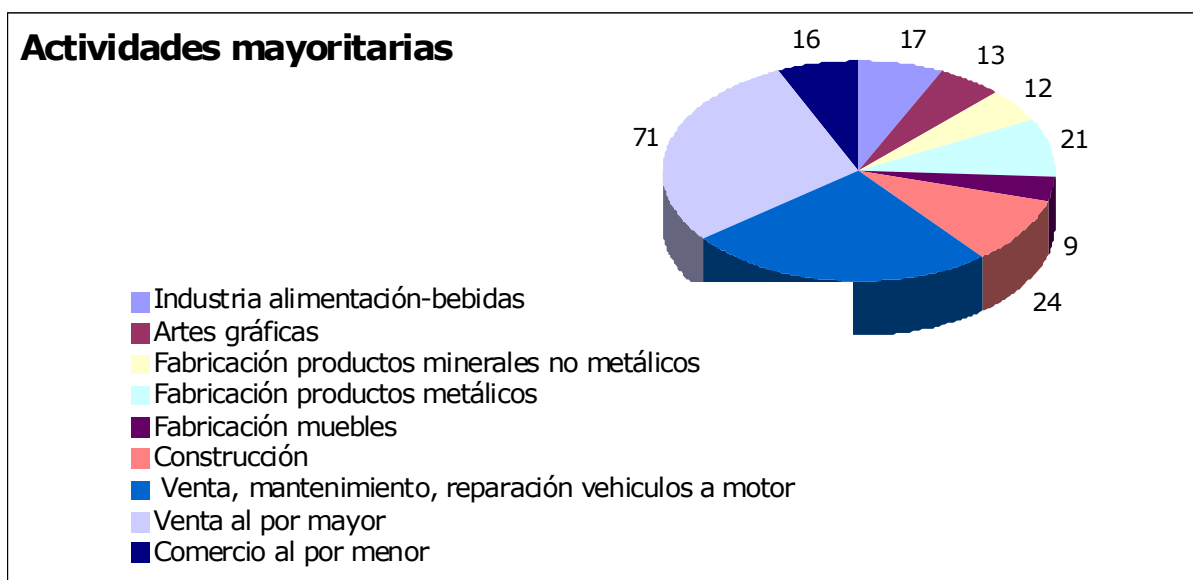
Las empresas visitadas se han clasificado teniendo en cuenta la Clasificación Nacional de Actividades Económicas del Año 1993, conocido como CNAE-93. La distribución de empresas visitadas queda reflejada en la siguiente tabla.

SECTOR	CNAE	EMPRESAS
Industria alimentación-bebidas	15	17
Industria del tabaco	16	2
Industria Textil	17	3
Industria confección y peletería	18	1
Industria madera-corcho	20	3
Industria papel	21	3
Artes gráficas	22	13
Industria química	24	3
Fabricación caucho-plástico	25	2
Fabricación productos minerales no metálicos	26	12
Metalurgia	27	6
Fabricación productos metálicos	28	21
Industria de la construcción de maquinaria y equipos metálicos	29	2
Fabricación maquinaria -material eléctrico	31	2
Fabricación vehículos, remolques, semirremolques	34	1
Fabricación muebles	36	9
Reciclaje metal y no metal	37	1
Captación, depuración, distribución aguas	41	1

SECTOR	CNAE	EMPRESAS
Construcción	45	24
Venta, mantenimiento, reparación vehículos a motor	50	62
Venta al por mayor	51	71
Comercio al por menor	52	16
Transporte terrestre	60	8
Transporte marítimo	61	2
Actividades anexas transportes	63	5
Correos y telecomunicaciones	64	1
Intermediación financiera	65	1
Alquiler de maquinaria	71	1
Investigación y desarrollo	73	1
Otras actividades empresariales	74	4
Actividades sanitarias	85	1
Saneamiento público	90	1
Actividades de servicios personales	93	1

La muestra refleja la disparidad de sectores productivos visitados, con el fin de obtener la mayor tipología de residuos posible. Se han priorizado aquellas actividades potencialmente generadoras de residuos peligrosos y aquellas otras que generan mayores cantidades.

Los sectores mayoritarios quedan representados en la siguiente gráfica



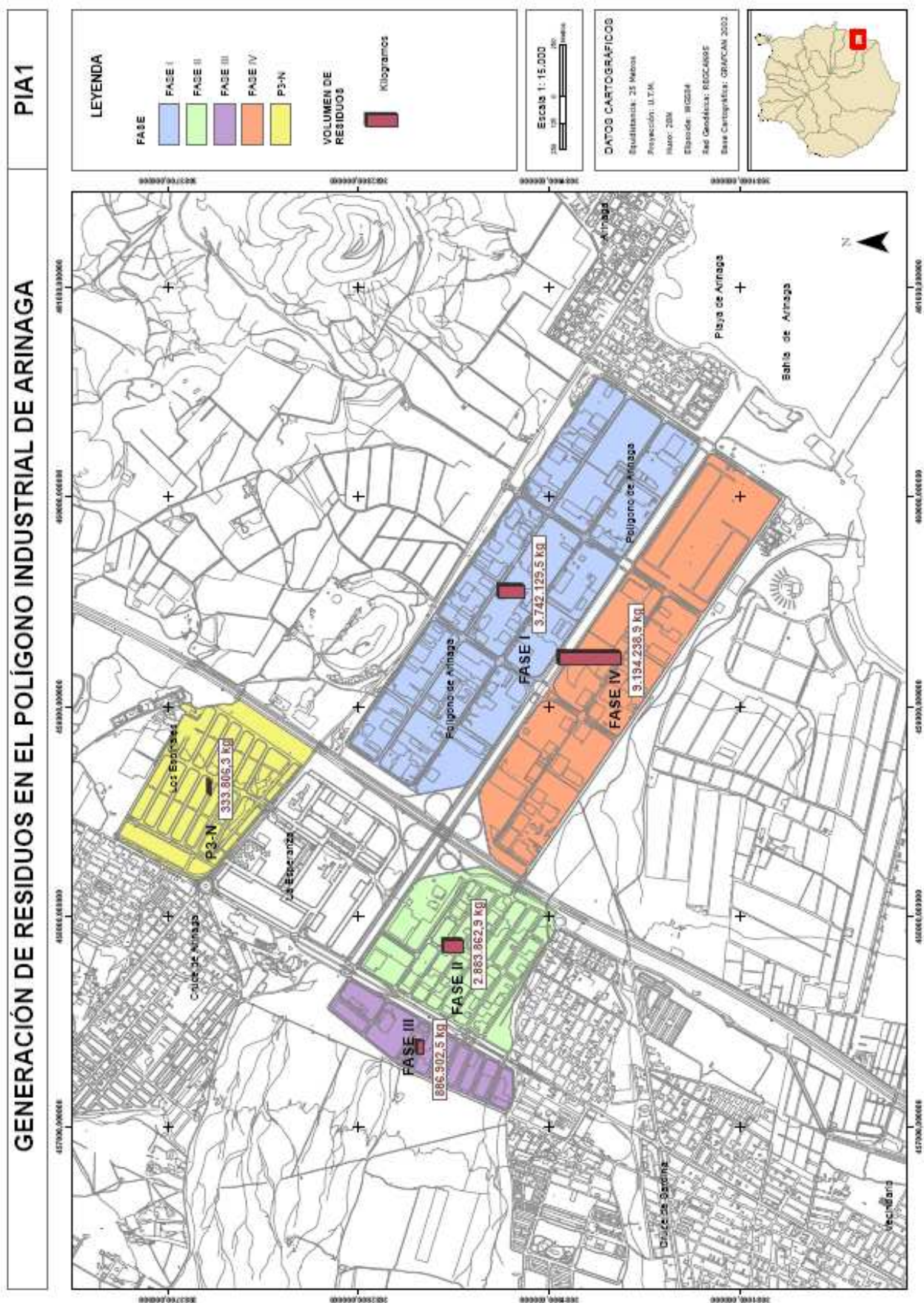
Las actividades más destacadas en cuanto al número de empresas visitadas, corresponden con los sectores de venta al por mayor, 71 empresas, reparación y venta de vehículos, 62 empresas, 24 empresas de construcción, 21 de fabricación de productos metálicos (cerrajería, talleres de estructuras, etc), 17 empresas corresponden a industrias de alimentación y bebidas, 16 empresas de comercio al por menor, 13 empresas de artes gráficas, 12 de fabricación de productos no metálicos (carpinterías de aluminio) y 9 empresas de fabricación de muebles.

5.2.3 Generación de residuos por Localización

Las empresas quedan ubicadas en el polígono industrial en las diferentes fases que lo componen, en la siguiente tabla se muestran las cantidades residuos generados en cada fase visitada.

FASE	CANTIDAD (Kg.)
I	3.742.129,5
II	2.883.862,9
III	886.902,5
P3-N	333.806,3
IV	9.194.238,9

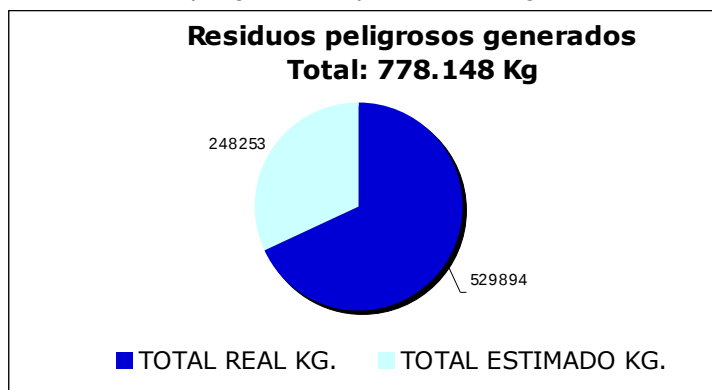
Además de forma gráfica queda representada en el plano siguiente:



5.2.4 Residuos Peligrosos

5.2.4.1 Cantidad de residuos peligrosos generados.

Las cantidades generadas de residuos peligrosos responden a lo siguiente.



Según la metodología aplicada, se han obtenido 529.894 Kilos de residuos peligrosos a través de datos reales y 248.253 Kilos de residuos peligrosos a través de datos estimados.

Se han obtenido casi 778 Toneladas anuales de residuos peligrosos generados por las empresas visitadas.

5.2.4.2 Clasificación de residuos peligrosos por LER

Los diferentes residuos peligrosos identificados se han clasificado en función del código LER, en la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos.

LER	KG TOTALES	LER	KG TOTALES
010813	260	130208	69.513
030104	53.900	130301	600
060204	3500	130502	162
070216	96	130701	680
070503	612	140603	2.214
070504	80	150110	19.454
070601	900	150111	33.604
080110	400	150202	43.393
080111	4.901	150210	640
080113	10.380	160107	19.767
080117	396	160112	138
080119	2.921	160113	186
080121	1.980	160114	20.520
080308	235	160115	1.314
080312	20.621	160121	1.999
080317	10	160210	5.340
080409	13.399	160215	2.000
090102	192.340	160504	1.548
090107	220	160506	10.561
120106	379	160601	50.305
120107	1.080	160602	1.112
120109	800	160708	185
120110	3.700	170503	920
120116	1.093	200121	6.623
130101	100	200125	360
130205	152.785	200133	6
130206	17.815	200135	159
Cantidad TOTAL RP		778.148 Kilos	

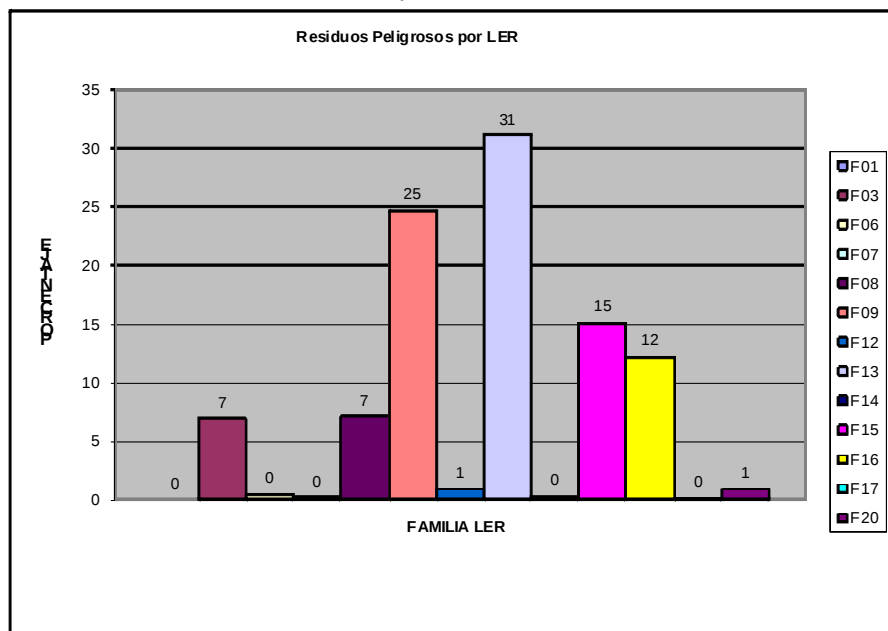
Los residuos peligrosos generados en mayor cantidad son:

Residuo	Cantidad (Kg.)	Porcentaje
Soluciones de revelado de placas de impresión al agua.	192.340	25 %
Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.	152.785	20 %
Otros aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.	69.513	9 %
Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas que contienen sustancias peligrosas.	53.900	7 %
Baterías de plomo.	50.305	7 %
Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa	33.604	4 %
Residuos de tintas que contienen sustancias peligrosas.	20.621	3 %
Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas.	20.520	3 %
Filtros de aceite	19.767	3 %
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	19.454	3 %
Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	13.399	2 %
Productos químicos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas, incluidas las mezclas de productos químicos de laboratorio.	10.561	1 %
Lodos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	10.380	1 %

Las familias de residuos más representativas, se muestran en la siguiente tabla de forma agrupada con el fin de conocer las cantidades de cada familia de residuos.

FAMILIA LER	CANTIDAD (Kg.)
01	260
03	53.900
06	3.500
07	1.688
08	55.180
09	192.560
12	7.052
13	241.655
14	2.214
15	97.092
16	114.976
17	920
20	7.149

Así mismo se muestran de forma porcentual las familias de residuos en la siguiente gráfica.



Las mayores cantidades de residuos peligrosos identificados corresponden con la familia LER 13 Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19) con 241.655 Kilos. El LER 09 Residuos de la industria fotográfica con 192.560 Kilos, LER 16 Residuos no especificados en otro capítulo de la lista, con 114.976 Kilos, LER 15 Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría con 97.092 Kilos, , LER 08 Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización [FFDU] de revestimientos [pinturas, barnices y esmaltes vítreos], adhesivos, sellantes y tintas de impresión con 55.180 kilos, LER 03 Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón con 53.900 kilos.

En menor proporción se han identificado residuos LER 17 Residuos de la construcción y demolición [incluida la tierra excavada de zonas contaminadas] con 920 kilos y LER 01 Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales con 260 kilos.

5.2.4.3 Clasificación de residuos peligrosos por CNAE

La siguiente tabla muestra las cantidades de residuos peligrosos generados por cada sector de actividad.

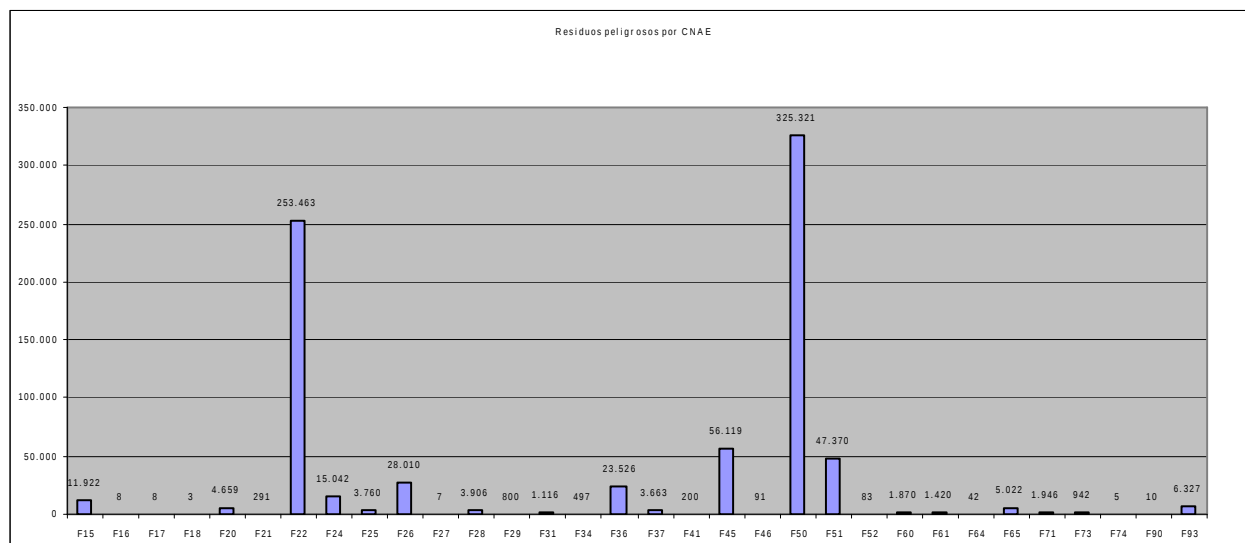
CNAE	CANTIDAD	CNAE	CANTIDAD	CNAE	CANTIDAD
1504	2	2811	2.147	5134	5.706
1520	1	2812	1.579	5139	1
1561	600	2924	800	5144	900
1581	1.058	3141	116	5152	3.947
1586	345	3150	1.000	5153	1.026
1589	94	3420	497	5154	4,8
1596	8.690	3610	1.511	5155	2.060
1598	36	3612	10.001	5156	117

CNAE	CANTIDAD	CNAE	CANTIDAD	CNAE	CANTIDAD
1615	7	3613	2.514	5212	36
1619	1	3614	9.000	5244	6
1720	8	3710	3.963	5245	0,6
1822	3	4121	200	5246	40
2000	3.009	4531	17.366	6021	1.840
2010	1.450	4532	1	6024	30
2121	50	4533	194	6121	2
2122	241	4542	35.920	6122	1.400
2221	202.748	4543	2.637	6175	18
2222	42.585	4630	90	6450	42
2224	3.400	4632	0,6	6541	5.022
2225	2.730	5020	313.081	7170	1.946
2415	192	5030	9.060	7310	941
2430	14.805	5050	680	7430	2
2524	3.760	5117	10	7460	2
2612	100	5131	2	7484	1
2660	12.215	5132	101	9000	10
2661	2.500	5160	27.463	9301	6.327
2670	980	5161	15		
2710	1	5165	4.973		
2742	6				
2810	180				
				TOTAL RP	778. 148 Kilos

También se han considerado las familias de CNAE más representativas que se muestra:

FAMILIA CNAE	TOTAL (Kg.)	FAMILIA CNAE	TOTAL (Kg.)
		36	11.514
15	10.826	37	3.963
16	8	41	200
17	8	45	56.118
18	3	46	90
20	4.459	50	322.821
21	291	51	13.874
22	251.463	52	122
24	14.997	60	1.870
25	3.760	61	1.420
26	15.695	64	42
27	7	65	5.022
28	3.906	71	1.946
29	800	73	941
31	1.116	74	5
34	497	90	10
36	23.526	93	6.327
TOTAL RP		778. 148 Kilos	

Representados de forma gráfica se muestra lo siguiente.



Las mayores cantidades de residuos generadas corresponden a sectores productivos con el código CNAE 50 Venta, mantenimiento, reparación vehículos a motor con 322.821 kilos, seguido del CNAE 22 Artes Gráficas con 251.463 kilos, le sigue CNAE 45 Construcción con 56.118 kilos.

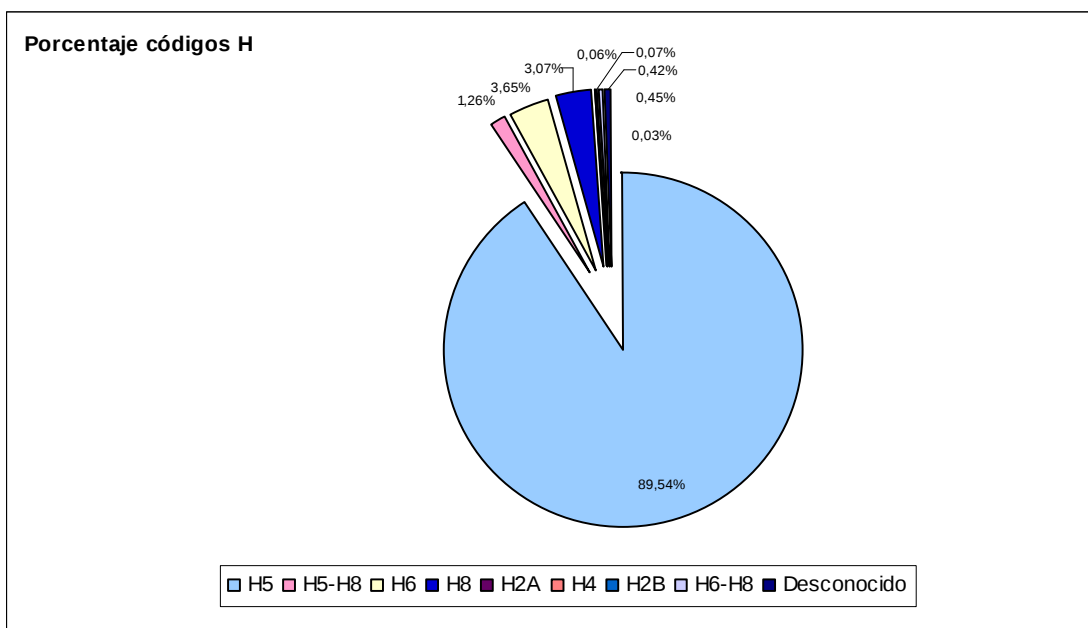
Las menores cantidades se generan en sectores CNAE 18 Industria confección y peletería, CNAE 74 Otras actividades empresariales, CNAE 27 Metalurgia y CNAE 17 Industria textil con 3, 5, 7 y 8 kilos respectivamente

5.2.4.4 Cantidades de Residuos peligrosos por código H

A continuación se quiere mostrar la peligrosidad de los residuos generados según la característica de peligrosidad H.

CODIGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
H5. Nocivo	696.741	89,54%
H5-H8. Nocivo-Corrosivo	9.795	1,26%
H6 Tóxico	28.417	3,65%
H8 Corrosivo	23.882	3,07%
H2A Fácilmente infamable	437	0,06%
H4 Irritante	520	0,07%
H2B Infamable	200	0,03%
H6-H8 Tóxico-Corrosivo	3.500	0,45%
Desconocido	3.277	0,42%

El porcentaje en número de residuos peligrosos identificado queda reflejado en la siguiente gráfica.

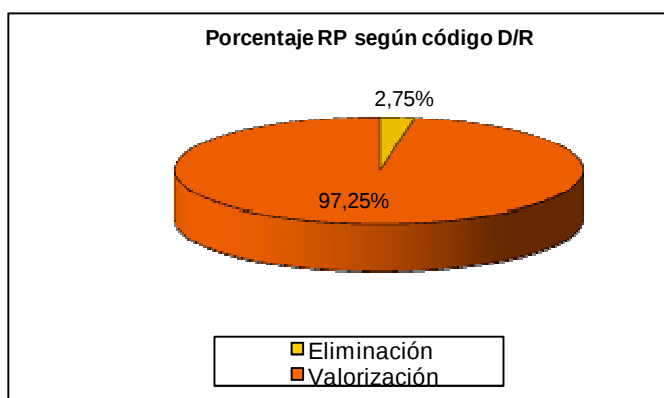


El 89% de los residuos identificados se corresponden con código H5 Nocivo, el 3,65 % corresponde al código H6 Tóxico, el 3% se le asigna código H8 Corrosivo.

5.2.4.5 Cantidades de residuos peligrosos por códigos D/R

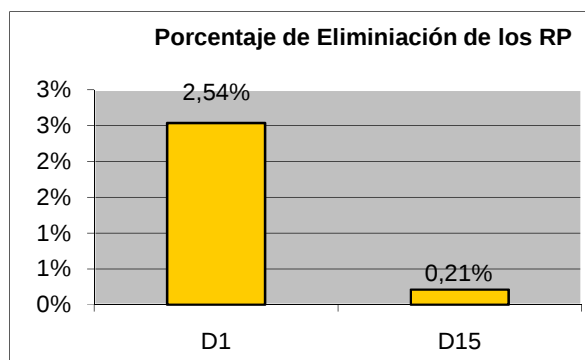
La cantidad de residuos peligrosos que se destinan a eliminación o valorización queda reflejada en la siguiente tabla.

CÓDIGO	CANTIDAD (KG.)	PORCENTAJE (%)
D: Eliminación	21.364	2,75
R: Valorización	756.784	97,25



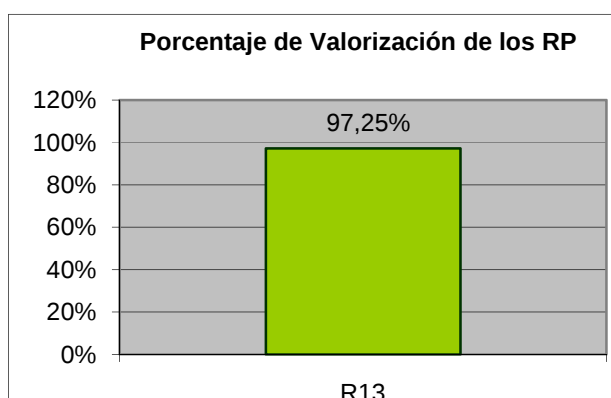
El 97,25% de los residuos peligrosos generados se valorizan, frente a un 2,75% de los residuos peligrosos que se eliminan directamente.

Los porcentajes de residuos peligrosos destinados a Eliminación lo hacen a través de los códigos D1 Depósito sobre el suelo o en su interior o D15 Almacenamiento previo a cualquier otra operación de eliminación. Los porcentajes obtenidos se muestran en la siguiente gráfica.



El 2,54% del total de residuos peligrosos identificado se eliminan a través de depósitos sobre el suelo y el 0,21% del total de residuos peligrosos se almacenan de forma indefinida.

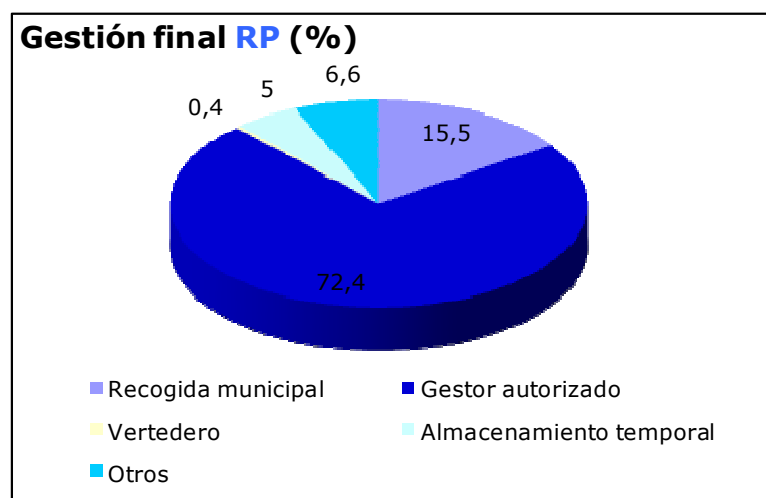
En cuanto a los procesos de valorización de los residuos peligrosos la siguiente gráfica muestra los tratamientos efectuados.



El 97,25% de los residuos peligrosos gestionados que se valorizan mediante código R13 Acumulación de residuos para someterlos posteriormente a cualquier operación de valorización.

5.2.4.6 Gestión final realizada a los residuos peligrosos

Una vez generado el residuo peligroso, la empresa realiza diferentes sistemas de gestión final, esto queda representado en la siguiente y reveladora gráfica.



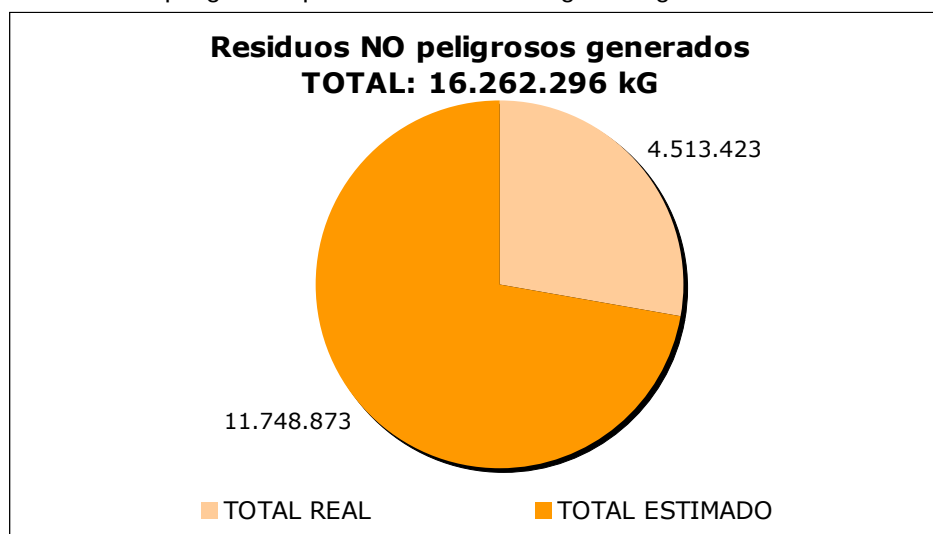
El 72,4% de los residuos peligrosos generados se gestionan a través de gestores autorizados, esto

representa aproximadamente 506.273 kilos. El 15,5% de los residuos peligrosos generados se gestionan a través del servicio de recogida municipal del polígono, esto representa 108.388 kilos de residuos peligrosos a lo largo del año 2008. El 5% de los residuos peligrosos son almacenados temporalmente, a la espera de gestión final, esto supone 34.964 kilos almacenados de residuos peligrosos. El 0,4% de los residuos peligrosos generados son enviados a vertedero a través de medios propios de la empresa, son 2.797 kilos. La cantidad cuyo destino final es el vertedero de Juan Grande representa el 15,9% de los residuos, y esto supone 111.185 kilos. El 6,6% de los residuos peligrosos, unos 46.142 kilos se desconoce el tipo de gestión realizada por las empresas con estos tipos de residuos.

5.2.5 Residuos NO Peligrosos

5.2.5.1 Cantidad de residuos no peligrosos generados.

La cantidad de residuos no peligrosos queda descrita en la siguiente gráfica.



Aplicando la metodología de trabajo se han obtenido 11.748.873 Kilos de residuos no peligrosos mediante estimación in situ y 4.513.423 Kilos de residuos no peligrosos mediante la obtención de datos reales. Se han identificado aproximadamente 16.262 toneladas de residuos no peligrosos en las empresas visitadas

5.2.5.2 Clasificación de residuos no peligrosos por LER

Los diferentes residuos peligrosos identificados se han clasificado en función del código LER, en la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos.

LER	CANTIDAD	LER	CANTIDAD
1013	100.000	150120	840
10604	7	160102	920
20140	18.000	160103	201.147
20202	100.000	160108	13.580
20601	28.800	160112	3.290
30101	12.000	160115	98
30105	122.606	160117	392.118
30199	1.300	160118	113.005
30318	950.000	160120	305.300
40209	1.120	160199	90
40222	2.500	160214	2.120
70216	140	160216	1.620
70217	600	160304	1.000
80111	300	160306	1.459.230

80308	7.262	160509	14.240,00
80313	2	160604	185,64
80317	95	170101	620.000,00
80318	3.955	170103	38.000
80410	200	170107	11.260
100299	960	170117	7.200
101208	61.000	170201	171.880
101306	2.000	170202	60.500
101311	144.000	170405	12.000
101314	859.000	170802	960
120102	1.200	200102	50
120103	950	200104	2.000
120105	10.000	200125	6.200
120199	88	200135	121
130103	192	200136	3.538
150101	5.549.486	200139	432.072
150102	377.789	200140	2.282.230
150103	1.637.150	200149	200
150104	4.900	200307	26.040
150106	45.890	TOTAL	16.262.296 Kg.
150107	35.770		

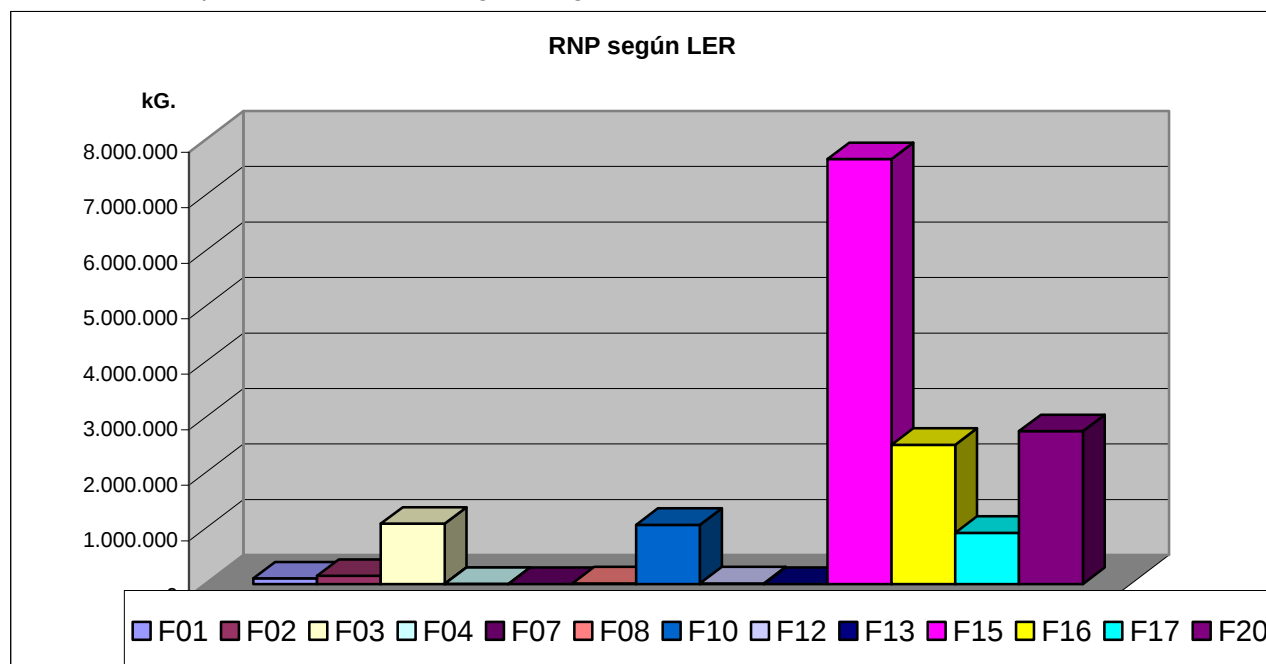
Los residuos no peligrosos generados en mayor cantidad se expresan en la siguiente tabla.

Residuo	Cantidad (Kg.)	Porcentaje
Envases de papel y cartón.	6.105.460	37,5%
Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35.	1.476.071	9,1%
Envases de madera.	1.430.280	8,8%
Residuos de tóner de impresión distintos de los especificados en el código 08 03 17	964.453	5,9%
Plásticos.	921.945	5,7%
Envases de plástico.	808.939	5,0%
Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas distintos de los mencionados en el código 03 01 04.	311.063	1,9%
Madera.	282.390	1,7%
Pilas alcalinas	279.977	1,7%
Neumáticos fuera de uso.	259.400	1,6%
Metales férreos.	254.353	1,6%
Residuos orgánicos distintos de los especificados en el código 16 03 05.	103.000	0,6%
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	100.748	0,6%
Yeso	100.000	0,6%
Otras partículas y polvos.	100.000	0,6%
Residuos de tejidos de animales.	100.000	0,6%
Residuos de plásticos [excepto embalajes].	100.000	0,6%
Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración.	100.000	0,6%
Residuos de corteza y corcho.	100.000	0,6%
Zapatillas de freno distintas de las especificadas en el código 16 01 11.	82.240	0,5%
Envases de vidrio.	71.000	0,4%
Vidrio.	63.910	0,4%
Residuos de materiales compuestos [tejidos impregnados, elastómeros, plastómeros].	58.896	0,4%

Las familias de residuos peligrosos más representativas, se muestran en la siguiente tabla de forma agrupada con el fin de conocer las cantidades de cada familia de residuos.

FAMILIAS	TOTAL
F01	100.007
F02	146.800
F03	1.085.906
F04	3.620
F07	740
F08	11.814
F10	1.066.960
F12	12.238
F13	192
F15	7.651.825
F16	2.507.943
F17	921.800
F20	2.752.451
TOTAL	16.262.296

De forma visual queda resumido en la siguiente gráfica.



La mayor cantidad de residuos no peligrosos generados se corresponde con la familia LER 15 Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría con 8.489 toneladas de residuos, seguido de la familia LER 20 Residuos municipales [residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones], incluidas las fracciones recogidas selectivamente con 2.412 toneladas, la familia LER 16 Residuos no especificados en otro capítulo de la lista con 1.213 toneladas, la familia LER 08 Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización [FFDU] de revestimientos [pinturas, barnices y esmaltes vítreos], adhesivos, sellantes y tintas de impresión con 991 toneladas y la familia LER 03 Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón con 413 toneladas, seguido de la familia LER 17 Residuos de la construcción y demolición [incluida la tierra excavada de zonas contaminadas] con 403 toneladas.

La menor cantidad de residuos no peligrosos se producen en las familias LER 12 Residuos del moldeo y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos y LER 07 Residuos de procesos químicos orgánicos con 1 y 11,7 toneladas respectivamente.

5.2.5.3 Clasificación de residuos peligrosos por CNAE

La siguiente tabla muestra las cantidades de residuos no peligrosos generados por cada sector de actividad.

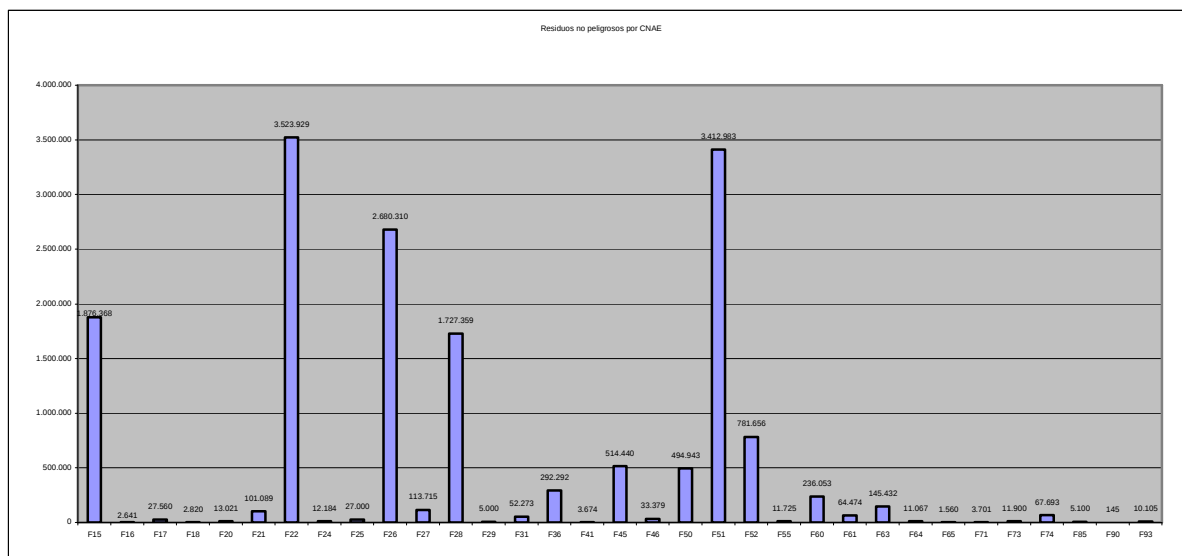
CNAE	CANTIDAD (Kg.)	CNAE	CANTIDAD (Kg.)
1504	1.460	4632	2.179
1513	39.009	5020	405.807
1520	25.151	5030	87.935
1561	15.380	5050	1.200
1580	13.000	5113	51.420
1581	1.414.753	5114	13.000
1585	8.400	5115	29.378
1586	55.225	5117	448.400
1589	222.617	5130	70.635
1596	9.977	5131	109.501
1598	71.393	5132	170.656
1615	1.260	5133	26.000
1619	1.381	5134	95.056
1720	10.560	5138	44.080
1754	17.000	5139	367.650
1822	2.820	5141	11.581
2000	1.020	5143	24.722
2052	12.000	5144	12.758
2121	73.489	5145	1.406
2122	27.600	5147	1.056.080
2221	247.840	5150	5.912
2222	3.191.787	5152	41.641
2223	16.801	5153	513.228
2224	6.500	5154	113.805
2225	55.000	5154	113.805
2230	6.000	5156	16.680
2415	1.754	5160	15.798
2430	10.429	5161	3.132
2521	27.000	5165	56.655
2612	359.920	5211	82.200
2651	162.806	5212	130.800
2660	472.940	5240	460
2661	1.097.650	5241	23.701
2666	2.690	5244	421.990
2670	584.304	5245	4.204
2700	15.000	5246	118.300
2710	64.441	5552	11.725
2742	34.273	6021	9.370
2810	1.440.000	6024	226.683
2811	138.605	6121	31.871
2812	148.753	6122	29.286
2923	2.000	6175	3.317
2924	3.000	6300	36
3141	28.512	6311	12.000
3150	23.760	6312	100.240
3610	58.491	6340	32.200
3612	60.200	6351	956

CNAE	CANTIDAD (Kg.)	CNAE	CANTIDAD (Kg.)
3613	171.600	6450	9.507
3614	2.000	6541	1.560
4121	3.674	7170	3.701
4531	230.226	7310	11.900
4532	8.030	7411	2.424
4533	44.648	7430	858
4534	23.014	7460	16.401
4542	74.021	7484	48.010
4543	134.500	8532	5.100
4630	31.200	9000	145
		9301	10.105

Si consideramos cada uno de los residuos no peligrosos identificados mediante las familias que los agrupan, obtenemos la siguiente tabla.

FAMILIA CNAE	CANTIDAD (Kg.)	FAMILIA CNAE	CANTIDAD (Kg.)
15	1.876.367	46	33.379
16	2.641	50	494.942
17	27.560	51	3.412.983
18	2.820	52	781.656
20	13.020	55	11.725
21	101.089	60	236.053
22	3.523.928	61	64.474
24	12.183	63	145.432
25	27.000	64	11.067
26	2.680.310	65	1.560
27	113.714	71	3.701
28	1.727.359	73	11.900
29	5.000	74	67.693
31	52.272	85	5.100
36	292.291	90	145
41	3.674	93	10.105
45	514.439		

Si representamos de forma gráfica estos resultados quedaría lo siguiente



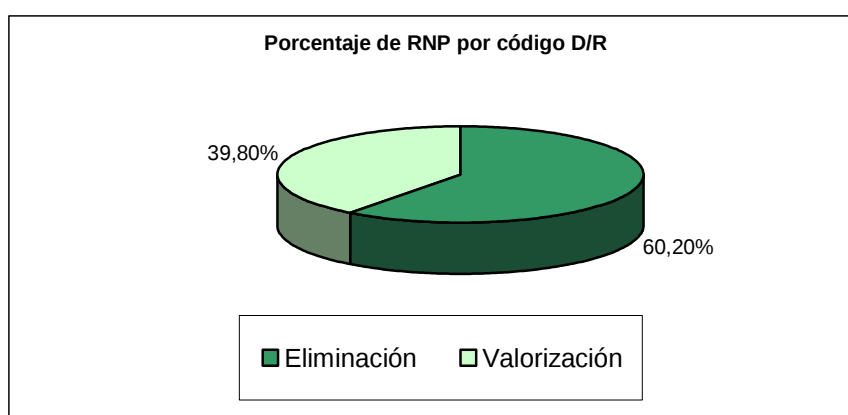
Las mayores cantidades de residuos no peligrosos se generan en los sectores productivos correspondientes a los CNAE 22 Edición, artes gráficas, reproducción de soportes grabados con 3.524 toneladas, el CNAE 51 Comercio al por mayor con 3.412 toneladas, le sigue el CNAE 26 Fabricación de otros productos minerales no metálicos con 2.680 toneladas el CNAE 15 Industria de productos alimenticios y bebidas con 1.876 toneladas, el CNAE 28 Fabricación de productos metálicos con 1.727 toneladas.

En el rango de menor generación se encuentran los CNAE 90 Actividades de saneamiento público con 145 kilos y el CNAE 65 Intermediación financiera con 1.560 kilos.

5.2.5.4 Cantidades de residuos no peligrosos por códigos D/R

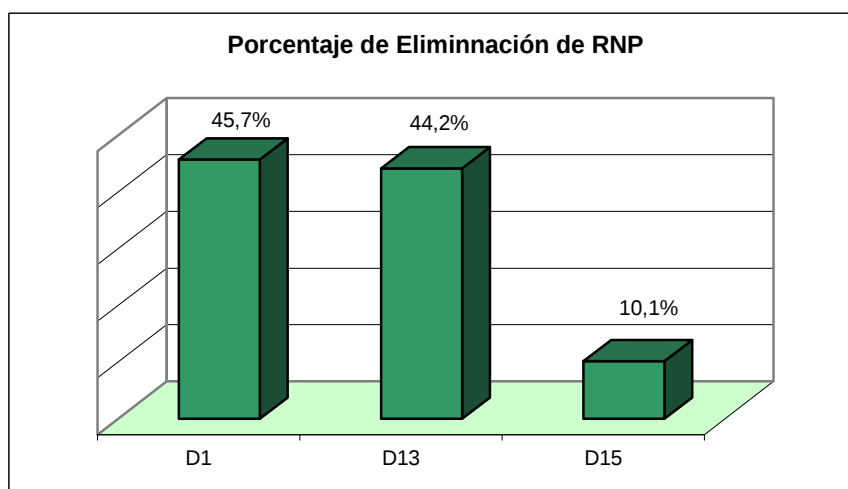
La cantidad de residuos no peligrosos que se destinan a eliminación o valorización queda reflejada en la siguiente tabla.

CÓDIGO	CANTIDAD (KG.)	PORCENTAJE (%)
D: Eliminación	9.787.167	60,2%
R: Valorización	6.475.423	39,8%



El 60,2% de los residuos no peligrosos, unas 9.787 toneladas se gestiona mediante eliminación. El 39,8%, unas 6.475 toneladas se gestiona siguiendo valorización.

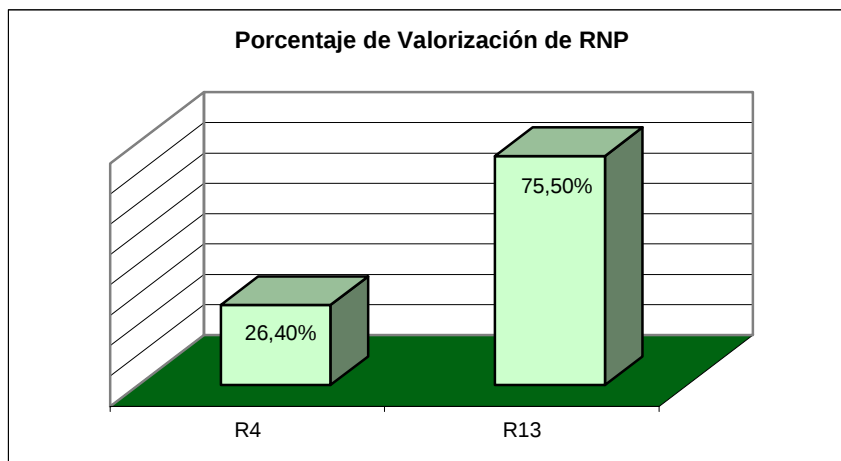
Si describimos de forma más detenida las actuaciones de eliminación llevadas a cabo nos resulta la siguiente gráfica.



La mayor proporción de las medidas de eliminación corresponden al código D1 Depósito sobre el suelo o en su interior con el 45,7%, esto representan alrededor de 4.473 toneladas de residuos no peligrosos, le sigue

el código D13 Combinación o mezcla previa al vertido en suelo con el 44,2%, que suponen unas 4.321 toneladas. La menor proporción corresponde al código D15 Almacenamiento previo a cualquier otra operación de eliminación, que representa el 10%, unas 992 toneladas que son almacenadas a la espera de ser eliminadas.

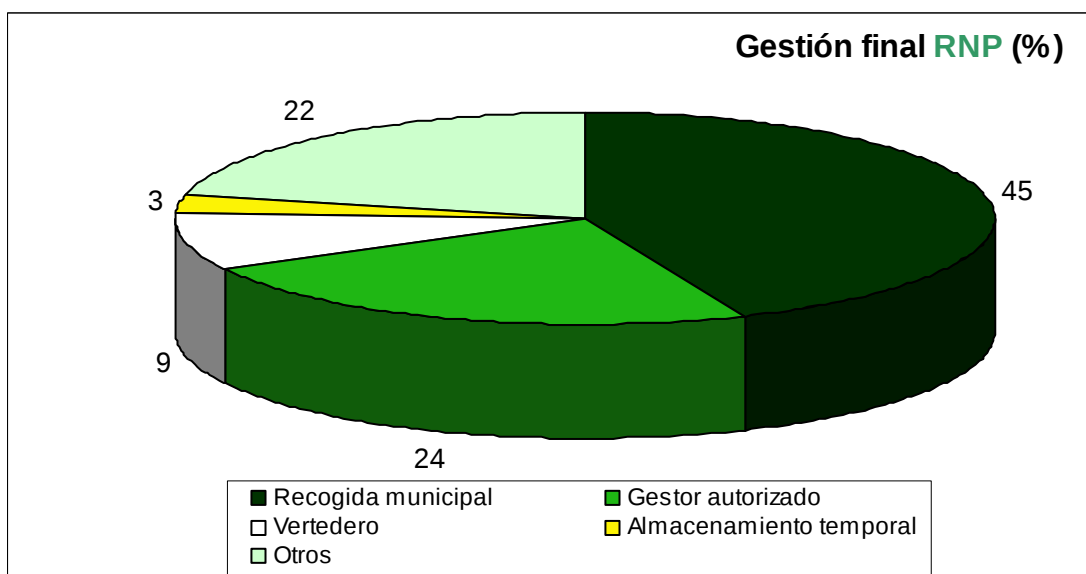
En cuanto a las operaciones de valorización realizadas a la parte de residuos correspondiente, los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla.



El mayor porcentaje corresponde al código R13 Acumulación de residuos para someterlos posteriormente a cualquier operación de valorización con el 75,5%, lo suponen unas 4.761 toneladas y a continuación se realizan operaciones de valorización correspondientes al código R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos con el 26,4%, unas 1.713 toneladas.

5.2.5.5 Gestión final realizada a los residuos NO peligrosos

Una vez generado el residuo no peligroso las empresas emprenden diferentes métodos de gestión final con sus residuos, los resultados se exponen en la siguiente gráfica.

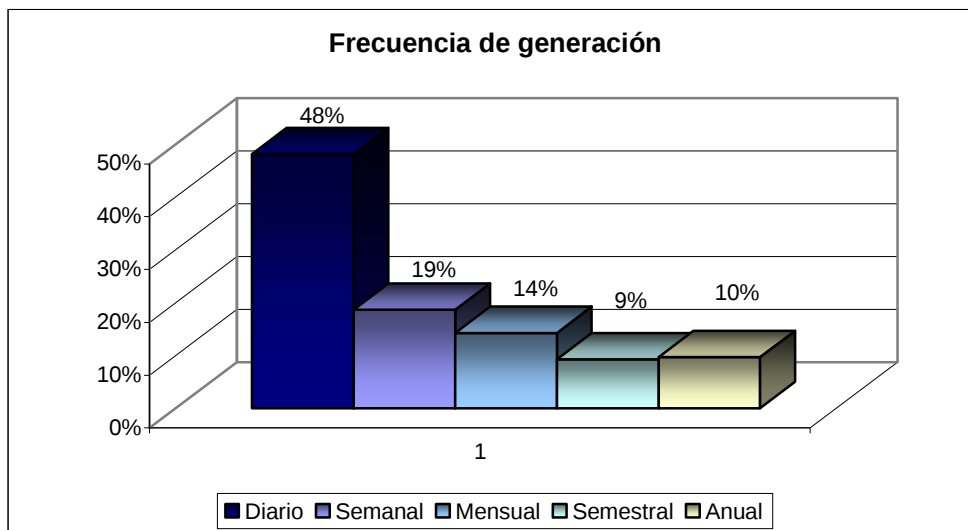


El 45% de los residuos no peligrosos son gestionados por las empresas a través del sistema de recogida municipal del polígono, representan 7.201.121 kilos. El 9% de los residuos no peligrosos es enviado a vertedero por medios propios de la empresa, esto son 1.423.698 kilos que sumados a los recogidos por el servicio de recogida del polígono hacen un total de 8.624.819 kilos cuyo destino final es el vertedero de Juan Grande, representando el 54% de los residuos no peligrosos generados por las empresas visitadas. El 24% de los residuos no peligrosos son gestionados a través de gestor autorizado, esto suponen 3.871.951

kilos. El 3% de los residuos, 387.829 kilos, son almacenados de forma temporal por las empresas a la espera de ser gestionados. El 22% de los residuos, 3.377.697 kilos, se emplean **otros** sistemas de gestión de estos residuos (almacenamiento en otro centro de trabajo, gestión por empresa matriz) o bien se desconoce su gestión final.

5.2.6 Frecuencia de generación

El siguiente gráfico muestra la frecuencia de generación de los residuos identificados en el polígono a las empresas visitadas.



El 48%, casi la mitad de los residuos identificados se genera de manera diaria a lo largo de la jornada de trabajo, el 19% son residuos que se generan en el intervalo de una semana, una o dos veces a la semana, el 14% se genera de forma mensual, una o dos veces al mes. El 10% de los residuos identificados se genera de forma ocasional a lo largo de un año.

5. Segunda parte: Análisis y valoración de la situación existente y la problemática que plantea una gestión integrada de los residuos

A continuación se muestran las conclusiones más relevantes obtenidas del análisis y valoración de la situación existente a partir de la interpretación de los datos analizados.

6.1 Participación e interés de las empresas en el estudio

La participación de las empresas ha sido en todo momento satisfactoria, consiguiendo en la mayoría de los casos la implicación del personal responsable de residuos o directivo en el cálculo de las cantidades estimadas. Esta consideración es fundamental para el tratamiento de los datos y la asignación de propuestas de actuación determinadas.

Cabe destacar la no participación y total despreocupación de este tema por parte de 9 empresas visitadas, considerando el estudio fuera de toda aplicación práctica y negando la gestión de los residuos como una tarea fundamental dentro de su actividad empresarial.

6.2 Análisis Cualitativo

El 75% de las empresas visitadas son de origen insular, esto contribuye a la participación activa de políticas mancomunadas en materia de gestión de residuos, ya que la toma de decisiones es rápida y fácilmente consensuada.

El 93% de las empresas visitadas se encuentra en el rango de micro-pyme y pequeña empresa (entre 1 y 50 trabajadores), esto es referencia del tejido empresarial en Canarias. Las medidas a adoptar deben considerar esta situación.

El 39% de las empresas tiene una zona de actuación empresarial a nivel regional y el 32% sólo trabaja a nivel insular. Esto nos da idea de la extrapolación de actuaciones en gestión de residuos que pueden llevarse a cabo en cualquiera de las otras islas. Las actuaciones propuestas en este estudio servirán como marco de actuación en otros polígonos industriales del archipiélago.

De todas las empresas visitadas, el 32% están catalogadas como pequeño productor de residuos peligrosos no encontrándose registradas en esta modalidad el 4,65% de las mismas, gestionando residuos peligrosos de forma no legal y mediante sistemas no autorizados.

El 2,6% de las empresas visitadas pertenecen a la categoría de Productor de residuos peligrosos, en estos centros se lleva a cabo una gestión correcta de los residuos y se conocen todos los requerimientos legales en materia de residuos.

Cabe destacar que el 62,8% de las empresas no se encuentra catalogada bajo ningún epígrafe legal en materia de residuos, bien porque no existe, caso de las empresas que generan sólo residuos no peligrosos, bien porque las cantidades de residuos peligrosos que generan no son significativas o bien porque desconocen la legislación vigente en materia de residuos.

El conocimiento de las potenciales empresas sujetas a regulación de productor de residuos (pequeño o productor) y no efectuado por parte de las mismas debe ser considerado como estudio específico que complementa la información aquí ofrecida.

El 64% de las empresas tienen menos de 15 años de actividad, se trata por tanto, de empresas que han nacido con la legislación relevante en materia de residuos en vigor y con la información suficiente y tecnología adecuada para un correcto tratamiento de los residuos. En teoría, no se deben actualizar o acometer grandes cambios para la correcta gestión de los residuos (el 73% de las empresas dispone de espacio suficiente para gestionar residuos). Hay que resaltar que el cambio en la gestión de los residuos en los últimos 15 años.

Las empresas opinan (62%) que alguno de los residuos generados por ellas puede ser utilizado, o bien como materia prima para procesos de reciclado o reutilización o pueden ser aprovechadas por otras empresa del polígono dentro de su proceso industrial. Esto debe favorecer el intercambio de subproductos dentro del polígono, concretando las líneas de subproductos-residuos a gestionar de esta forma.

En cuanto al conocimiento de la legislación en residuos el 40% de las empresas desconocen los requisitos legales le afectan a la hora de gestionar sus residuos. La información acerca del cumplimiento de la legislación se la otorga el gestor autorizado contratado en los casos con este tipo de gestión, obteniendo a veces la información de forma sesgada o interesada por parte de los gestores. Esto se pone de manifiesto de forma global en los talleres de automoción, donde las directrices de la gestión de los residuos las marca el propio gestor a su interés y en el total desconocimiento por parte de las empresas.

El 27% de las empresas desconoce la legislación o no le interesa.

Sólo el 3% de las empresas ha informado que ha sido amonestada o sancionada por temas relacionados con la gestión de los residuos.

Esto nos conduce a pensar en dos posibles causas:

1. La total ausencia de control e inspección por parte de las Administraciones competentes
2. La eficaz gestión de los residuos realizada por las empresas. Este último caso no es asumible teniendo en cuenta los resultados anteriores.

Casi la totalidad de las empresas (97%) no han incurrido en algún accidente con incidencia medioambiental significativa. Este resultado es contrapuesto a lo expuesto por el servicio de recogida municipal del polígono, donde los altercados a la hora de recoger residuos se presentan de forma esporádica pero con consecuencias graves para la salud de los trabajadores de este servicio. También destacamos el desconocimiento total que tienen las empresas acerca de los impactos ambientales producidos por una mala gestión de los residuos.

El 62,5% de las empresas considera insuficiente la oferta formativa actual en relación a la gestión de residuos y demandan mayores esfuerzos en la aplicación práctica de estos conocimientos.

6.3 Análisis cuantitativo

Cada empresa visitada, por término medio, genera 4,8 tipos de residuos, siendo 1,7 de ellos de carácter peligroso y 3,1 de carácter no peligroso.

Los sectores productivos han sido seleccionados siguiendo diferentes criterios como se expuso en el apartado de metodología, estos sectores son los representativos del tejido empresarial e industrial en Canarias destacando en cuanto al número de empresas el de venta al por mayor, reparación y venta de vehículos, construcción y fabricación de productos metálicos (cerrajería, talleres de estructuras, etc).

En cuanto a la localización de las empresas dentro del polígono y las cantidades de residuos generadas destaca la Fase IV como la zona donde se generan mayores cantidades de residuos seguida de la Fase I.

6.3.1 Residuos Peligrosos

Se han identificado 54 tipos de residuos peligrosos atendiendo a su código LER, destacando en mayores cantidades generadas las *Soluciones de revelado de placas de impresión al agua*, los *aceites minerales sintéticos*, el *serrín con sustancias peligrosas* y las *baterías de plomo*.

Si consideramos los residuos peligrosos a partir de las familias de residuos según codificación LER obtenemos que las mayores cantidades de residuos generados corresponden a la familia LER 13 *Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)* con 241.655 Kilos. El LER 09 *Residuos de la industria fotográfica* con 192.560 Kilos, LER 16 *Residuos no especificados en otro capítulo de la lista*, con 114.976 Kilos, LER 15 *Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría* con 97.092 Kilos, LER 08 *Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización [FFDU] de revestimientos [pinturas, barnices y esmaltes vítreos], adhesivos, sellantes y tintas de impresión* con 55.180 kilos, LER 03 *Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón* con 53.900 kilos.

Las mayores cantidades de residuos generados corresponden a sectores productivos con el código CNAE 50 *Venta, mantenimiento, reparación vehículos a motor* con 325.321 kilos, seguido del CNAE 22 *Artes Gráficas* con 253.462 kilos, le siguen CNAE 45 *Construcción* con 56.118 kilos y CNAE 51 *Venta al por mayor* con 47.370 kilos.

La característica más observada en los residuos peligrosos identificados se corresponde con el código H5 *Nocivo* (89,5%), seguido de H6 *Tóxico* y H8 *Corrosivo*.

El 97,25% de los residuos peligrosos generados se valorizan, frente a un 2,75% de los residuos peligrosos que se eliminan directamente en vertedero. Esto último supone un incumplimiento legal por parte de las empresas. El alto porcentaje de residuos peligrosos que se valorizan responden a prácticas realizadas por los gestores autorizados, que en la mayoría de los casos y según la información de que disponemos se trata de procesos de valorización consistentes en el código R13 *Acumulación de residuos para someterlos posteriormente a cualquier operación de valorización*, que siempre se realiza en península después de ser transportados desde Canarias. Se desconocen prácticas de valorización realizadas por los gestores que operan en Gran Canaria, para el tratamiento in situ de residuos peligrosos mediante procesos de valorización conducentes al aprovechamiento de los residuos peligrosos.

Durante el estudio se ha obtenido información de aquellos residuos peligrosos identificados que pueden tratarse mediante diferentes formas de valorización, obteniendo información de la **gestión óptima orientativa** si se tratasen en Gran Canaria antes de ser enviados a Península y teniendo en cuenta la información disponible por el equipo técnico del proyecto, sobre el tratamiento actual dado a los residuos por los principales gestores autorizados que operan en Gran Canaria. La siguiente tabla muestra esta información.

La siguiente tabla muestra esta información.

CODIGO	CANTIDAD (Kg)	PORCENTAJE
R2 Recuperación o regeneración de disolventes.	249.230	34,79%
R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).	8.026	1,12%
R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.	79.392	11,08%
R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.	5.973	0,83%
R6 Regeneración de ácidos o de bases.	41.257	5,76%
R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.	85.557	11,94%
R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.	246.982	34,47%

La gestión actual realizada a los residuos peligrosos, deja evidencia de la mala gestión realizada por las empresas sobre este tipo de residuos. El 27,5% de los residuos peligrosos generados son gestionados de forma distinta a la entrega de los mismos a un gestor autorizado (Según marca la legislación vigente). Entre las causas figuran el desconocimiento de qué tipo de residuos se considera peligroso, los altos precios de gestión ofrecidos por el gestor autorizado de mayor cuota de mercado y por tanto el desconocimiento de las empresas en comparación con otros gestores de reciente incorporación al mercado y la gestión a través del servicio de recogida municipal como si se tratara de residuos no peligrosos. Por tanto el incumplimiento de la legislación se hace extensible a un número de empresas sin que se ocasionen sanciones al respecto.

6.3.2 Residuos no peligrosos

Los residuos no peligrosos generados en mayores cantidades por las empresas visitadas del P.I. Arinaga se corresponden con *Envases de papel y cartón* con un 37,5% de las cantidades identificadas, seguido de *Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35* con un 9,1%, le siguen *Envases de madera y Tóner de impresión* con 8,8% y 6% respectivamente.

Atendiendo a las familias de residuos, la mayor cantidad de residuos no peligrosos generados se corresponde con la familia LER 15 *Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría* con 8.489 toneladas de residuos, seguido de la familia LER 20 *Residuos municipales [residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones], incluidas las fracciones recogidas selectivamente* con 2.412 toneladas, la familia LER 16 *Residuos no especificados en otro capítulo de la lista* con 1.213 toneladas, la familia LER 08 *Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización [FFDU] de revestimientos [pinturas, barnices y esmaltes vítreos], adhesivos, sellantes y tintas de impresión* con 991 toneladas y la familia LER 03 *Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón* con 413 toneladas, seguido de la familia LER 17 *Residuos de la construcción y demolición [incluida la tierra excavada de zonas contaminadas]* con 403 toneladas.

Las mayores cantidades de residuos no peligrosos se generan en los sectores productivos correspondientes a los CNAE 22 *Edición, artes gráficas, reproducción de soportes grabados* con 3.524 toneladas, el CNAE 51 *Comercio al por mayor* con 3.412 toneladas, le sigue el CNAE 26 *Fabricación de otros productos minerales no metálicos* con 2.680 toneladas el CNAE 15 *Industria de productos alimenticios y bebidas* con 1.876 toneladas, el CNAE 28 *Fabricación de productos metálicos* con 1.727 toneladas.

En el rango de menor generación se encuentran los CNAE 90 *Actividades de saneamiento público* con 145 kilos y el CNAE 65 *Intermediación financiera* con 1.560 kilos.

En cuanto a las actuaciones de eliminación o valorización de los residuos peligrosos se han obtenido que el 60,2% de los residuos no peligrosos, unas 9.787 toneladas se gestiona mediante eliminación y el 39,8%, unas 6.475 toneladas se gestiona siguiendo valorización.

Si tenemos en cuenta las actividades de eliminación realizadas corresponden con los códigos D1 *Depósito sobre el suelo o en su interior* con el 45,7%, esto representan alrededor de 4.473 toneladas de residuos no peligrosos, le sigue el código D13 *Combinación o mezcla previa al vertido en suelo* con el 44,2%, que suponen unas 4.321 toneladas y el 10% restante se encuentra almacenado en los centros de producción a la espera de ser eliminado.

Viendo este resultado vemos como más de la mitad de los residuos industriales no peligrosos (60%) se deposita en vertedero, impidiendo de esta forma su valorización y colmatando cada vez más la capacidad de vertido actual de la isla.

Del 40% restante de los residuos que se valorizan, el mayor porcentaje corresponde al código R13 *Acumulación de residuos para someterlos posteriormente a cualquier operación de valorización* con el 75,5%, lo suponen unas 4.761 toneladas y a continuación se realizan operaciones de valorización correspondientes al código R4 *Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos* con el 26,4%, unas 1.713 toneladas.

Vemos nuevamente, que todos los residuos valorizables se transportan para su valorización final en península o extranjero, no realizándose prácticas de valorización y aprovechamiento insular.

La gestión final de los residuos industriales sigue diferentes caminos de gestión, esto es, el 45% de los residuos no peligrosos son gestionados por las empresas a través del sistema de recogida municipal del polígono, representan 7.201.121 kilos. El 9% de los residuos no peligrosos es enviado a vertedero por medios propios de la empresa, esto son 1.423.698 kilos que sumados a los recogidos por el servicio de recogida del polígono hacen un total de 8.624.819 kilos cuyo destino final es el vertedero de Juan Grande, representando el 54% de los residuos no peligrosos generados por las empresas visitadas. El 24% de los residuos no peligrosos son gestionados a través de gestor autorizado, esto suponen 3.871.951 kilos. El 3% de los residuos, 387.829 kilos, son almacenados de forma temporal por las empresas a la espera de ser gestionados. El 22% de los residuos, 3.377.697 kilos, se emplean otros sistemas de gestión de estos residuos o bien se desconoce su gestión final.

En la actualidad la gestión realizada no cumple con la mayoría de la legislación de aplicación y con las directrices en materia de gestión integrada de residuos, el sistema de generación-vertido es el prioritario.

6. Tercera parte: Propuestas de proyectos y soluciones individuales o colectivas para la gestión de los residuos industriales

Una vez analizada el modelo de gestión y las cantidades de residuos industriales que se generan en el Polígono Industrial de Arinaga, se proponen una serie de actuaciones a efectuar de forma local en el polígono y de forma general en el ámbito insular que ayuden a mejorar la gestión de los residuos.

6.1 Objetivos Generales de Actuación

Teniendo en cuenta que en la actividad industrial no siempre es posible evitar la generación del residuo, es necesario, establecer el orden de prioridad entre las opciones de gestión para darle el tratamiento adecuado. El tratamiento adecuado viene dado por el orden de gestión según la jerarquía de residuos: reducción, reutilización, reciclado, y otras formas de valorización, por ese orden. Sólo cuando no sea posible la gestión de los residuos a través de los sistemas anteriormente citados, se procederá a su eliminación.

El objetivo a cumplir en este caso es asegurar una gestión de los residuos eficiente dirigida a maximizar la valorización material de los mismos frente a la energética y ésta frente a la eliminación, a través de una clasificación exhaustiva en origen y una actividad eficiente de los gestores. La eliminación, como sistema de gestión, debe quedar limitada a aquellos residuos no susceptibles de ser valorizados.

La política de la Unión Europea está orientada que cada Estado Miembro sea capaz de garantizar la eliminación de sus residuos y establece la conveniencia de reducir los movimientos de residuos y la necesidad de que los Estados Miembros adopten medidas en este sentido en el marco de sus planes de gestión. Es por ello que en línea con estas directrices, debería plantearse como objetivo de la Comunidad Canaria, asegurar la disponibilidad de infraestructuras suficientes y adecuadas que permitan minimizar el traslado de los residuos industriales generados en ella a otras regiones para su tratamiento. Los residuos deberán gestionarse lo más cerca posible del lugar donde se generen. El cumplimiento de estos objetivos no debe, sin embargo, excluir la indispensable cooperación entre Comunidades Autónomas y con otros países de la Unión Europea y no se aplicará cuando el residuo se genere en cantidades tales que no justifiquen la implantación de una instalación para su tratamiento. Para dar cumplimiento a este principio, hemos de tener en cuenta, asimismo, el principio de flexibilidad y multiplicidad de soluciones, según el cual para cada residuo industrial pueden existir varias alternativas de gestión ambientalmente aceptables, por lo que todas las soluciones han de ser tomadas en consideración y, en cada caso, la solución más adecuada vendrá determinada por criterios tecnológicos y económicos. Del mismo modo, cada alternativa de tratamiento puede dar solución a más de un tipo de residuos, aspecto este relevante a tener en cuenta en la decisión de implantación de una instalación de tratamiento de residuos. Por tanto, las soluciones propuestas deben ser flexibles y no únicas, de manera que se facilite al máximo su adaptación a la evolución de la generación de residuos.

Las actuaciones generales a acometer en **la Comunidad Canaria en cuanto a la gestión de residuos industriales** deben ir dirigidas a alcanzar en el futuro los siguientes objetivos generales:

1. Creación de la Agencia Insular de Residuos con el fin de dirigir todas las actividades relacionadas con los residuos en la isla de Gran Canaria
2. Reducción de la generación de residuos mediante la implantación de medidas que minimizan la cantidad de residuos que se producen y que maximizan la reutilización, con instrumentos económicos que graven al productor.
3. El reciclado (la valorización material) prevalezca sobre la valorización energética.

4. Fomentar la incorporación de instalaciones para el tratamiento in situ de los residuos, especialmente en el caso de los residuos peligrosos. La implantación de sencillas tecnologías, fundamentalmente dirigidas a efluentes líquidos, puede ser rentable económicamente y supone una disminución importante de la cantidad y del riesgo asociado a la gestión externa de los residuos.
5. Conseguir que en la Comunidad Canaria existan instalaciones de valorización de residuos industriales, peligrosos y no peligrosos, para tratar adecuadamente los residuos que se generan en la región.
6. Conseguir que las instalaciones de tratamiento de la Comunidad Canaria estén dotadas de las Mejores Tecnologías Disponibles. Estas tecnologías que deben ser versátiles y permitir el tratamiento de un amplio abanico de residuos, a fin de poder adaptarse a las variaciones en la cantidad y tipos de residuos a tratar.

La gestión de los residuos industriales peligrosos debe centrarse en los siguientes objetivos:

1. Plantas de tratamiento para residuos valorizables como son:
 - Recuperación de disolventes
 - Regeneración de aceite mineral usado
 - Recuperación de baterías y fluorescentes
 - Residuos de revelado
 - Recuperación de envases de plástico
2. Centros de almacenamiento temporal o Plantas de Transferencias de residuos peligrosos, en los cuales los residuos no que no pueden recibir tratamiento en la isla, sino que únicamente se almacenan y preparan para su traslado a otras instalaciones. Estos centros realizan una labor muy importante pues canalizan los flujos de residuos y permiten optimizar el transporte mediante el agrupamiento de residuos de las mismas características procedentes de distintos productores.

La gestión de los residuos industriales NO peligrosos debe centrarse en los siguientes objetivos:

1. Operaciones previas a la valorización o eliminación:
 - Clasificación, trituración y compactación de papel y cartón
 - Metales metálicos férreos y no férreos
 - Materia Orgánica
 - Virutas, madera y muebles
 - Residuos de plásticos
 - Recuperación de componentes de RAEE
2. Contabilizar los residuos industriales no peligrosos que actualmente se contabilizan como residuos municipales y se tienen en cuenta en los cálculos estadísticos como si fueran residuos generados en los domicilios particulares, incrementando las tasas de producción de residuos por habitante y año. Existe una pérdida en la calidad de la información, puesto que grandes cantidades de residuos y sus generadores no son identificados, dificultando con ello la toma de decisiones en cuanto a planificación.
3. Cumplimiento de la jerarquía en las opciones de tratamiento de los residuos. Si en la propia industria se realizara una clasificación en origen, una fracción importante de estos residuos podría ser valorizada. La falta de concienciación y la mayor comodidad que para el industrial puede representar el poner los residuos a disposición de las Entidades Locales para que procedan a gestionarlos hace que se mantenga este tipo de comportamientos.

6.2 Gestión de Residuos Industriales de Gran Canaria

Gran Canaria precisa disponer de un plan específico de actuación dentro del Plan Territorial de Residuos para la Gestión de los Residuos Industriales que se generen en Canarias que establezca actuaciones encaminadas a orientar la gestión más adecuada y al control y seguimiento de los efectos que la producción de residuos pueda ocasionar. La percepción y asimilación de los aspectos anteriores supone un cambio de mentalidad, no sólo por parte de los industriales, sino también por la sociedad en su conjunto.

7.2.1 Principios y objetivos generales

El Plan de Gestión de Residuos Industriales deberá ser una herramienta de planificación que integra los principios y los planteamientos recogidos en las estrategias, normativa y directrices comunitarias, estatales y locales. Los principios y objetivos generales en los que se basaría el Plan de Residuos Industriales de Canarias podrían ser los siguientes:

PRINCIPIOS	OBJETIVOS
<u>Prevención</u> Evitar la generación del residuo o conseguir la reducción del mismo y la cantidad y peligrosidad de las sustancias contaminantes presentes en cualquier flujo de residuos.	• Minimización
<u>Jerarquía</u> Asegurando una gestión eficiente dirigida a maximizar la valoración material de los mismos frente a la energética y ésta frente a la eliminación a través de una clasificación exhaustiva en origen y una actividad eficiente de los gestores.	• Reducción, optimizando los procesos productivos • Reutilización, incluyendo análisis de ciclo de vida del producto e implantando instalaciones de recogida selectiva de residuos industriales • Reciclado • Otras formas de valorización • Eliminación
<u>Proximidad y suficiencia</u>	• Reducir los movimientos de los residuos y asegurar la disponibilidad de infraestructuras para el tratamiento de los residuos.
<u>Quien contamina paga</u>	• Repercusión de los costes de gestión de residuos en el ciclo del producto
<u>Responsabilidad del productor</u>	• La correcta gestión de los residuos recae en el responsable de la puesta en el mercado del producto del que deriva el residuo

7.2.2. Ejes fundamentales de actuación de la Gestión de Residuos Industriales para Canarias.

Los ejes fundamentales de actuación de la Gestión de Residuos Industriales para Canarias serían:

- 1. Colaboración con los municipios en la implantación de mejores sistemas de recogida en los polígonos industriales**
- 2. Reducción de la cantidad de residuos industriales no peligrosos que se eliminan en vertedero.**
- 3. Instrumentos para la creación de centros de recogida de residuos industriales no peligrosos en los polígonos industriales**
- 4. Instrumentos económicos que favorezcan la instalación de equipamientos para el tratamiento in situ de residuos y tecnologías encaminadas a la minimización y mejora en la gestión de los residuos.**
- 5. Desarrollo de un sistema de información relativo a la gestión de los residuos industriales.**
- 6. Fomento de investigación y desarrollo.**
- 7. Fortalecer el plan de inspección para incrementar el control de residuos industriales.**
- 8. Comunicación y sensibilización.**

A continuación se desarrolla cada uno de los ejes de actuación de la gestión de residuos

EJE DE ACTUACIÓN	1 Colaboración con los municipios en la implantación de mejores sistemas de recogida en los polígonos industriales
OBJETIVO SOBRE EL QUE SE ACTUA	Minimización y mejora en la gestión. Aplicación del principio de “quien contamina, paga”
AGENTES IMPLICADOS	Cabildo de Gran Canaria, Ayuntamientos de Gran Canaria

PRINCIPALES ACTUACIONES A LLEVAR A CABO	TAREAS
La colaboración entre las administraciones públicas involucradas en la planificación y en la gestión de los residuos. Muchas entidades locales prestan el servicio de recogida en polígonos industriales, asumiendo la gestión tanto de los residuos industriales asimilables a urbanos como otros residuos industriales no peligrosos. Es necesario separar estos flujos de residuos del resto de los gestionados por las Entidades Locales. A las medidas propuestas para la implantación de prácticas de segregación en las industrias y las encaminadas a la creación de centros de recogida en los polígonos, se añade la necesidad de que las Entidades Locales participen activamente en la modificación de las conductas de los industriales. Además de incrementar las tasas de valorización de residuos industriales, los Ayuntamientos se beneficiarán al disminuir sus costes de gestión de servicios.	Constitución de un foro de trabajo dentro de la Agencia Insular de residuos con el fin de realizar las siguientes estudios: • Inventario Polígonos Industriales Existentes • Identificación de los polígonos y zonas industriales en las que las entidades locales realizan la recogida de residuos • Identificación de las industrias y establecimientos existentes en dichos polígonos • Identificación de los residuos que se producen en cada polígono y valoración de las alternativas de tratamiento actualmente aplicadas y sus alternativas • Valorización de la repercusión de la recogida de residuos industriales en los costes de la gestión de residuos de las entidades locales Comunicación y difusión de los resultados a las entidades locales

EJE DE ACTUACION	1. Colaboración con los municipios en la implantación de mejores sistemas de recogida en los polígonos industriales
PROYECTO 1-A.	ESTUDIO DE IDENTIFICACION Y CUANTIFICACION DE RESIDUOS INDUSTRIALES EN POLIGONOS INDUSTRIALES EN ZONA I. Área Metropolitana.
PRIORIDAD	1
PLAZO EJECUCIÓN	Corto
PRESUPUESTO APROXIMADO	40.000 €
DESCRIPCION DEL PROYECTO	
Destinado a las empresas afincadas en los polígonos industriales de Las Palmas de G.C. (Polígonos industriales de El Sebadal, Miller y Las Torres), este proyecto pretende crear nuevas posibilidades de gestión de los residuos industriales para disminuir las cantidades enviadas a vertederos, reutilizar materiales y energía a partir de los residuos y mejorar el reciclado, tanto cuantitativa como cualitativamente. Los principales beneficios esperados son una mayor eficacia y una mejor relación calidad-precio de gestión, gracias a la importancia concedida al impacto ambiental, una disminución de los costes y de los obstáculos a las actividades de reciclado y una reducción de la contaminación provocada por los residuos industriales. En el P.I. de Arinaga se ubican empresas que pertenecen a sectores diversos, destacando los talleres de automoción y el comercio al por mayor entre otros, esta tipología de empresas no será la misma en otros polígonos industriales, concretamente en el área metropolitana, donde las empresas (por sectores y número de trabajadores) serán diferentes a las estudiadas. Esto generará nuevos residuos industriales y por lo tanto nuevas soluciones a la gestión futura. Junto con el estudio aquí presentado, caso: Polígono Industrial de Arinaga, los resultados de ambos estudios nos podrán definir de manera muy exacta la situación de los residuos industriales en Gran Canaria. A partir de aquí la definición de políticas y estrategias en materia de residuos industriales tendrán el respaldo de la realidad y conocerán las deficiencias presentadas por los generadores de estos residuos. El conocimiento de los tipos y cantidades de residuos industriales generados en los polígonos industriales del área metropolitana, junto con los resultados obtenidos en el presente estudio (caso de P.I. de Arinaga) nos dará toda la información necesaria para poder concretar la posibilidad de crear plantas insulares de tratamiento de reciclado, o bien, plantas de transferencia para determinados residuos industriales, así como el conocimiento de toda la tipología de residuos industriales generados en Gran Canaria.	

EJE DE ACTUACION	1. Colaboración con los municipios en la implantación de mejores sistemas de recogida en los polígonos industriales
PROYECTO 1-B.	ESTUDIO ESPECIFICO DE RESIDUOS INDUSTRIALES EN POLIGONOS INDUSTRIALES EN ZONA II. Área Sureste
PRIORIDAD	1
PLAZO EJECUCIÓN	Corto
PRESUPUESTO APROXIMADO	35.000 €
DESCRIPCION DEL PROYECTO	
Los resultados obtenidos del proyecto de residuos industriales en P.I. de Arinaga, ponen de manifiesto, entre otras actuaciones, la necesidad operativa de gestionar de forma segregada e integrada determinados residuos industriales generados, tanto peligrosos (soluciones de revelado, aceites minerales y baterías plomo-ácido) como no peligrosos (papel-cartón, plástico y madera) que son generados de forma significativa y gestionados de forma poco eficiente. Actualmente la gestión realizada a este tipo de residuos se basa en la eliminación a vertedero o en la valorización de estos residuos en península o extranjero. La cuantificación exacta de las cantidades generadas en los polígonos industriales que componen el área sureste industrial (Polígonos industriales de Las Majoreras, Salinetas, Las Rubieras y El Goro), ya que cuenta con tipología de empresas similares, por razones de transporte, cercanía y proximidad, nos dará información suficiente para presentar proyectos de valorización material (reutilización y/o reciclado) en Gran Canaria, ahorrando costes, aprovechando recursos, creando empleo y aumentando la eficiencia industrial en la isla. Así mismo, y con los datos obtenidos se realizará un estudio de ciclo de vida (ACV) a aquellos residuos industriales, antes descritos, donde la viabilidad económica y factibilidad técnica así lo hagan recomendable. Conoceremos de esta forma la medida de gestión más recomendable para cada tipo de residuo. La necesidad de incorporar plantas de tratamiento insulares aporta un nuevo modelo de gestión de los residuos en la isla, ya que hasta ahora, salvo mínimos casos de empresas privadas, todos los residuos son tratados en el exterior. Este nuevo enfoque, de gestión “ínsula”, reduciría los costes actuales, genera nuevas líneas de negocio, y sobre todo genera conciencia del aprovechamiento de los residuos a través de la segregación en origen. Por otro lado, la aportación de las plantas de transferencia al sistema de gestión integrada de los residuos industriales, es de total necesidad, sobre todo para la disminución del vertido (colmatación de vertederos), pero sigue planteando un modelo de gestión exterior, donde los altos costes de este modelo, siguen repercutiendo en las pequeñas empresas, beneficiando a gestores privados, que son, como se desprende los resultados obtenidos, (<i>Ver puntos 5.1.8, 5.1.9 y 5.2.4.6 del Informe</i>) los que imponen las pautas de gestión en las empresas.	

EJE DE ACTUACION	1. Colaboración con los municipios en la implantación de mejores sistemas de recogida en los polígonos industriales
PROYECTO 1-C.	SEMINARIO DE TRABAJO PARA LA CREACION DE LA AGENCIA INSULAR DE RESIDUOS DE GRAN CANARIA
PRIORIDAD	1
PLAZO EJECUCIÓN	Medio
PRESUPUESTO APROXIMADO	3.000 €
DESCRIPCION DEL PROYECTO	
La falta de coordinación entre las Administraciones competentes en materia de residuos, la disparidad de residuos y soluciones, las diversas fuentes (públicas y privadas) de generación de datos y la divergencia de criterios en la definición de políticas comunes para la gestión integrada de los residuos, ponen de manifiesto la necesidad de unificar y dictar criterios entre técnicos especializados y políticos. La existencia de información fundamental pero dispersa y no tratada, el desconocimiento en esta materia por parte de técnicos y políticos y el actual modelo de gestión generación-vertido que ha propiciado un modelo privado (recogida y envío al exterior) de la gestión de los residuos y en particular la de los industriales, precisa de forma inminente el trabajo especializado y divulgativo de los resultados. Como respuesta a multitud de conclusiones extraídas de los resultados de este estudio se hace necesario la creación de un ente gestor capaz de reunir y dirigir, en la medida de lo posible, la gestión de los residuos, y en concreto los residuos industriales en Gran Canaria. Esto pone de manifiesto la necesidad de crear, recopilar y procesar toda la información que en materia de residuos se genere en la isla. El conocimiento de esta información sienta la base real de cualquier actuación política en materia de residuos. La creación de esta entidad pasa por diferentes posibilidades y alternativas, objeto del seminario aquí propuesto. Las diferentes organizaciones con competencias en materia de residuos, empresariales y de investigación, tendrán la oportunidad de aportar planes de trabajo para la constitución de la Agencia Insular de Residuos.	

EJE DE ACTUACIÓN	2 Reducción de la cantidad de residuos industriales no peligrosos que se eliminan en vertedero.
OBJETIVO SOBRE EL QUE SE ACTUA	Mejora de la gestión
AGENTES IMPLICADOS	Consejería de Medioambiente, Cabildo de Gran Canaria, Ayuntamientos de Gran Canaria y empresas generadoras de residuos no peligrosos

PRINCIPALES ACTUACIONES A LLEVAR A CABO La cantidad de residuos no peligrosos que son eliminados cada año en vertederos debe reducirse, derivando ciertos flujos a alternativas de tratamiento más acordes con la normativa vigente. Es preciso que los industriales implanten en sus establecimientos prácticas de operación que permitan segregar flujos de residuos que, por su composición sean valorizables, pero que al gestionarse conjuntamente no pueden ser objeto de aprovechamiento y que por tanto terminan su ciclo de vida en los vertederos de residuos no peligrosos. La segregación de ciertos materiales, redundará en una mejor gestión del conjunto de los residuos y es por ello que se deben adoptar medidas para reducir la cantidad de residuos de los siguientes tipos que se reciben en los vertederos actualmente gestionados por esta Administración: <u>Materia Orgánica:</u> Compostaje, biometanización, aprovechamiento energético <u>Virutas, madera y muebles:</u> Reciclaje de madera, elaboración de tableros, conglomerados <u>Residuos de plásticos:</u> Reciclaje de plástico <u>Residuos metálicos férreos:</u> Recuperación de metales y no férreos <u>Residuos de papel y cartón:</u> Reciclaje de papel	TAREAS • Revisión de las autorizaciones de vertedero expedidas por las instalaciones que gestiona el Cabildo de Gran Canaria. • Revocación de las autorizaciones que, en su caso, se refieran a residuos mezclados. • Análisis de la existencia de otras alternativas de tratamiento en cada caso particular • Revocación de aquellas autorizaciones que no se justifiquen por existir otras alternativas para la gestión del residuo viables técnica y económicamente. • Utilización de Puntos Limpios para ciertos residuos no peligrosos generados en las industrias, según se indica en el la legislación de creación de los Puntos Limpios. • Incremento de tasas de vertido que fomenten la gestión correcta
---	--

EJE DE ACTUACION	2. Reducción de la cantidad de residuos industriales no peligrosos que se eliminan en vertedero
PROYECTO 2-A	PROPUESTA DE MODIFICACION DEL DECRETO 29/2002 POR EL QUE SE REGULA EL FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DENOMINADAS PUNTOS LIMPIOS.
PRIORIDAD	1
PLAZO EJECUCIÓN	Corto
PRESUPUESTO APROXIMADO	
DESCRIPCION DEL PROYECTO	
Una de las conclusiones extraídas de los resultados de este estudio, demuestra la falta de medios que algunas empresas, sobre todo las microempresas, tiene a la hora de gestionar adecuadamente los residuos industriales, delegando en los servicios de recogida municipal esta gestión. La falta de servicios de recogida publica especializada y de manera segregada en los entornos industriales provoca que la mayoría de las empresas no gestionen adecuadamente sus residuos, a veces siendo conscientes de ello. (Ver puntos 5.2.4.6 y 5.2.5.5 del informe) Como medida a muy corto plazo para paliar estas carencias, se propone la modificación del Decreto 29/2002, con la inclusión y participación de las empresas en el aprovechamiento de estas instalaciones actuales, teniendo en cuenta, como así se propone en la actualidad la tipología y cantidad diaria de residuos a depositar. En caso de superar estas cantidades se gravará económicamente, acorde al principio de quién contamina paga. Aprovechar la futura implantación de un Punto Limpio en el polígono industrial de Arinaga y tipificarlo con carácter industrial es la oportunidad idónea para iniciar acciones que conduzcan a obtener resultados para la viabilidad de procedimientos de tratamiento in situ aprovechando los recursos y disminuyendo costes. La creación de Puntos Limpios de carácter industrial en zonas industriales aliviará mucho el depósito en vertedero actual, aumentara el cumplimiento legal, y mejorará y alimentará las propuestas de valorización material insular realizadas.	

EJE DE ACTUACION	2. Reducción de la cantidad de residuos industriales no peligrosos que se eliminan en vertedero
PROYECTO 2-B	<i>PROPUESTA DE CREACION DE LEGISLACIÓN ESPECÍFICA SOBRE RESIDUOS INDUSTRIALES. DECLARACION ANUAL DE RESIDUOS INDUSTRIALES</i>
PRIORIDAD	1
PLAZO EJECUCIÓN	Largo
PRESUPUESTO APROXIMADO	
DESCRIPCION DEL PROYECTO	
La base jurídica constituye uno de los pilares fundamentales sobre los que se apoya la gestión integrada de los residuos. La ausencia de legislación que dicte los principios y actuaciones en determinados residuos hace que su gestión sea arbitraria y se produzcan desviaciones lógicas sin un marco de referencia determinado. Al igual que los residuos ganaderos, agrícolas y forestales los residuos industriales, sobre todo los no peligrosos, adolecen de pautas de gestión correctas y determinantes. Por todo ello se propone la creación de legislación específica que trate en su totalidad a los residuos de origen industrial, como así se pone de manifiesto a través de los Planes Nacionales y Autonómicos de Residuos y la diferente legislación sectorial de aplicación. Como figura a destacar en esta nueva legislación, se hace necesario contar, como así se hace en materia de residuos peligrosos, con una Declaración anual de residuos industriales (no peligrosos) como fuente informativa fundamental para la planificación de la gestión posterior.	

EJE DE ACTUACIÓN	3 Instrumentos para la creación de centros de recogida de residuos industriales no peligrosos en los polígonos industriales
OBJETIVO SOBRE EL QUE SE ACTUA	Asegurar una gestión de los residuos eficientes a través de la clasificación exhaustiva en origen con el fin de maximizar la valorización material de residuos
AGENTES IMPLICADOS	Consejería de Medioambiente, Cabildo de Gran Canaria,

PRINCIPALES ACTUACIONES A LLEVAR A CABO La legislación local debe prever que los nuevos polígonos industriales reserven suelo para la construcción de un centro de recogida de residuos no peligrosos que de servicio a los industriales que se asienten en dichos polígonos. Para los polígonos existentes, los industriales no disponen de espacio suficiente para llevar a cabo la segregación o, si pueden llevarla a cabo, la producción de las distintas fracciones es tan pequeña que su traslado a instalaciones adecuadas para su valorización se encarece al diversificar los destinos. La agrupación de los industriales en el desarrollo de soluciones comunes es la única vía en estos casos para abordar estos problemas. Para facilitar la puesta en marcha de estas iniciativas en las zonas industriales ya consolidadas, se debe establecer una línea de subvenciones para la construcción de centros de recogida que serán administrados por el órgano gestor del polígono directamente o a través de la Agencia Insular de Residuos. Estos centros, en su calidad de instalaciones de gestión de residuos, se someterán a la normativa sobre Evaluación Ambiental y serán objeto de autorización o inscripción en el registro correspondiente según establece la legislación vigente. El objeto de estas instalaciones es dotar a la industria de mecanismos que permitan la segregación en origen y el agrupamiento de ciertas fracciones (plásticos, papel-cartón, fracciones metálicas, ...) de forma que: a) se eviten mezclas que dificultan la valorización de algunos materiales; b) se acumulen cantidades de ciertas fracciones que hagan económicamente rentable su envío a instalaciones de valorización; c) los costes que cada industrial ha de soportar por la implementación de estas dotaciones no las convierta en inviables.	TAREAS Consignación por parte del Gobiernos de Canarias de dotaciones presupuestarias para este fin. Redacción de la Orden de subvenciones que implica, entre otras actuaciones: • Determinación de los criterios de acceso a la subvención: - o Tipos de polígonos / industrias a los que va dirigida. - o Tipos de residuos a los que afecta. • Divulgación de la existencia de esta subvención. • Verificación de la implantación de las infraestructuras y de su posterior funcionamiento. • Seguimiento de la eficacia de la medida.
---	--

EJE DE ACTUACION	3. Apoyo a la creación de centros de recogida de residuos industriales no peligrosos en polígonos industriales
PROYECTO 3-A	PLANTAS DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS INDUSTRIALES EN GRAN CANARIA.
PRIORIDAD	1
PLAZO EJECUCIÓN	Medio
PRESUPUESTO APROXIMADO	
DESCRIPCION DEL PROYECTO	
Según se observa en las conclusiones de este proyecto la fracción de residuos industriales no peligrosos son gestionadas a través de vertedero (54%) o se emplean otros sistemas desconocidos y se almacenan (25%), es decir, el tipo de gestión realizado, para este tipo de residuos es anómala en un 79%. (Ver punto 5.2.5.5 del Informe) Esto supone, entre otras razones la colmatación de vertederos, ya que los residuos industriales no peligrosos, que deberían ser gestionados, al igual que los residuos urbanos de forma segregada y aprovechar y valorizar aquellos residuos adecuados, son enviados directamente al vertedero, o bien se almacenan en las propias instalaciones a la espera de ser retirados. Esto, además supone la pérdida de oportunidades de desarrollo industrial en Gran Canaria. El flujo de residuos industriales no peligrosos aprovechables (papel-cartón, plástico, madera) y que en la actualidad se vierten por las empresas visitadas del Polígono Industrial de Arinaga, ronda según este estudio, las 6.105 toneladas de papel-cartón, 1.729 de plásticos y 3.441 de madera Como medida, para aumentar la gestión integrada de estos residuos se propone la implantación de plantas de transferencia de residuos industriales para los casos de papel-cartón, plásticos y madera generados. Este proceso conseguirá dos objetivos: 1. reducir el vertido 2. aprovechar el flujo de residuos para valorización material bien en el exterior, bien como alimento de las futuras plantas de tratamiento insulares. 1º. <u>Contenedores selectivos</u>. Como paso inicial y totalmente necesario, debemos proceder a la recogida selectiva de estos residuos en origen. El Polígono Industrial de Arinaga no cuenta con contenedores para la recogida selectiva de ningún tipo de residuo, (demanda realizada por varios empresarios en el estudio). La puesta a disposición de contenedores selectivos para papel-cartón y plásticos en determinados puntos del polígono es la primera medida a realizar. Los contenedores a instalar en diferentes zonas del polígono (ver plano adjunto PIA02) se han distribuido teniendo en cuenta las empresas que más residuos de papel-cartón y plásticos generan. Estos contenedores pueden ofrecerse a través de dos sistemas de financiación posibles: 1. El Cabildo de Gran Canaria junto con la empresa gestora de la planta de transferencia ponen a disposición de las empresas de forma gratuita los contenedores necesarios. 2. Las empresas asumen los gastos correspondientes a la compra de los contenedores puestos a su disposición. La disposición de estos contenedores se hará junto al resto de contenedores actuales puestos en servicio por el servicio de recogida del polígono.	

2º. Camión selectivo. Para la recogida de estos contenedores se debe disponer de camión de recogida selectiva para estos materiales dentro del polígono. La recogida en días alternos para cada uno de estos residuos por un camión, debe cubrir la generación actual de estos residuos en el polígono.

Para el inicio de estas acciones en el P.I. Arinaga se pondrá en marcha 1 camión que pueda recoger los residuos de papel-cartón y plásticos en días alternos. En un futuro próximo y tras los resultados obtenidos en el proyecto 1-B, será necesario contar con otro camión de recogida, recuperando así ambos residuos de forma segregada.

El presupuesto aproximado del camión es de 90.000 €, este camión debe contar con un sistema de pesado in situ con el fin de facturar a cada empresa en función de las cantidades recogidas.

3º. Planta de transferencia. Una vez recogido, cada tipo de residuo será enviado a una planta de transferencia dentro del polígono donde se procede a su clasificación, compactación, reducción en volumen y tratamiento previo si fuera necesario, antes de ser enviado al exterior o a la futura planta de tratamiento insular.

Los requisitos de la planta de transferencia para papel-cartón, plásticos y madera son las siguientes:

Localización: Nave industrial cubierta de 3.000-5.000 m², de fácil accesibilidad a vías del polígono y carreteras generales. También debe disponer de espacio suficiente para en transporte interior, ventilación, suelo impermeabilizado y sistemas contraincendio según actividad y normativa vigente.

En la actualidad la Empresa Mixta del Cabildo cuenta con antiguas naves industriales en desuso (nave de 10.000 m²) en Fase I del P.I. Arinaga.

Los costes de alquiler en la zona rondan los 3.000-5.000 €/mes. La disposición actual de naves no superan los 1.000 m².

Equipamiento: Los bienes de equipos necesarios para el correcto funcionamiento de la planta, estos es clasificadora, trituradora, compactadora y sistema de transporte, para el caso del papel-cartón son de 300.000 € y para el plástico de 200.000 €

Personal: La planta de transferencia, incluyendo el sistema de recogida de residuos a tratar, debe contar con el siguiente personal:

- 1 Responsable
- 1 administrativo
- 3-5 operarios

El coste aproximado de este personal es de 175.000 €/año.

EJE DE ACTUACIÓN	4 Instrumentos económicos que favorezcan la instalación de equipamientos para el tratamiento in situ de residuos y tecnologías encaminadas a la minimización y mejora en la gestión de los residuos.
OBJETIVO SOBRE EL QUE SE ACTUA	Reducir la cantidad de residuos producidos y su peligrosidad, y asegurarla disponibilidad de infraestructuras suficientes y adecuadas que permitan asegurar el principio de suficiencia
AGENTES IMPLICADOS	Consejería de Medioambiente, Cabildo de Gran Canaria, Productores de residuos

PRINCIPALES ACTUACIONES A LLEVAR A CABO	TAREAS
Reducir la cantidad de residuos que se producen en una actividad implica la adopción de medidas organizativas y operativas que permitan disminuir hasta niveles económica y técnicamente factibles la cantidad y peligrosidad de los residuos. No siempre la modificación de los procesos productivos, la sustitución de materias primas y la adecuada gestión de almacenes consigue una reducción considerable de la cantidad de residuos producidos por una industria. En estos casos, es preciso recurrir a la implementación de procesos adicionales que permitan reducir el riesgo asociado a los residuos, o al menos su volumen. Esta medida implica la colaboración con los productores de residuos, especialmente los productores de residuos peligrosos a quienes, fundamentalmente, va dirigida esta medida, que deben realizar las inversiones necesarias para la adecuación de sus centros productivos. En el caso de los productores de residuos peligrosos, la autorización (preceptiva según la normativa aplicable) para producir residuos peligrosos incluirá las operaciones de tratamiento o pretratamiento "in situ" que se desarrollen, no precisando ninguna autorización adicional para realizar este tipo de tratamientos complementarios. Por otro lado, la inversión en elementos destinados a la protección del medio ambiente consistentes en instalaciones que tengan por objeto favorecer la reducción, recuperación o tratamiento correctos desde el punto de vista ambiental de residuos industriales darán derecho a una deducción del 10% del impuesto sobre sociedades, según se regula en el artículo 39 del Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Impuesto sobre Sociedades. .	• Tramitación y valoración de las solicitudes de deducción formuladas por implantación de tecnologías de tratamiento "in situ" de residuos, en el marco del Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo. • Divulgar las ventajas en el impuesto de sociedades de la implantación de estas infraestructuras. • Seguimiento de la eficacia de las tecnologías implantadas a través de la Agencia Canaria de Residuos. • Creación del Centro de Tratamiento de Residuos Industriales de Gran Canaria (CeTRIGC)

EJE DE ACTUACION	4. Apoyo a la instalación de equipamientos para el tratamiento insular de residuos y tecnologías encaminadas a la minimización y mejora en la gestión de los residuos
PROYECTO 4-A	PLANTAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS INDUSTRIALES EN GRAN CANARIA.
PRIORIDAD	1
PLAZO EJECUCIÓN	Largo
PRESUPUESTO APROXIMADO	175.000 € (Anteproyecto)
DESCRIPCION DEL PROYECTO	
Con los resultados obtenidos en las empresas visitadas del polígono industrial de Arinaga y junto con los futuros resultados de los proyectos 1-A y 1-B presentados en el eje de actuación 1, estamos en predisposición de poder ofrecer anteproyecto para la creación de plantas de tratamiento insulares de los siguientes residuos peligrosos: soluciones de revelado, aceites minerales y baterías plomo-ácido y no peligrosos: papel-cartón, plástico y madera. Las plantas de tratamiento insular conformarán una industria especializada en la gestión de residuos, mejorando la gestión de los residuos en Canarias y creando un tejido productivo nuevo e innovador en nuestro territorio. Estas plantas de tratamiento persiguen el aprovechamiento de estos subproductos para la creación de otros nuevos (reciclado) para el caso del papel-cartón, plásticos y madera, que pueden ser puestos nuevamente en el mercado insular o regional y la reutilización de parte de otros para un nuevo uso, caso de los aceites minerales y baterías. Las plantas de tratamiento conforman el ciclo final del residuo, desechando la actual gestión de regeneración-vertido predominante en la isla, y complementando la futura gestión de generación-recogida-transporte al exterior. La dimensión de las plantas de tratamiento gira en torno a la capacidad de gestión de las mismas, la asimilación de residuos industriales y también del entorno urbano solucionan varios problemas con este tipo de instalaciones, haciendo más económica su gestión y rentabilizando las instalaciones a emprender. Para la planificación de este tipo de plantas de tratamiento se hace necesario contar con suelo industrial disponible para la ubicación de las mismas. La insularidad juega un papel fundamental para la puesta en marcha de este tipo de industrias, los residuos generados por las empresas y ciudadanos es visto por ellos mismos, como se convierte en nuevos productos de uso diario en empresas o en el ámbito doméstico. Esto crea seguridad en los actuales sistemas de recogida selectiva y potencia el ingreso de nuevos materiales residuales al proceso. Estas actividades deben ser gestionadas y coordinadas por una organización que hemos denominado CeTRIGC (Centro de Tratamiento de Residuos Industriales de Gran Canaria) que a su vez es dependiente y se articula como la línea productiva de la Agencia Insular de Residuos.	

EJE DE ACTUACIÓN	5 Desarrollo de un sistema de información relativo a la gestión de los residuos industriales.
OBJETIVO SOBRE EL QUE SE ACTUA	Mejora en los sistemas de información
AGENTES IMPLICADOS	Consejería de Medioambiente, Cabildo de Gran Canaria, Productores de residuos

PRINCIPALES ACTUACIONES A LLEVAR A CABO	TAREAS
Los requerimientos de información que plantea la normativa y la necesidad de disponer de datos fiables que permitan la toma de decisiones, hace imprescindible contar con un sistema común de recogida, análisis e interpretación de todos los datos de interés relativos a la gestión de los residuos industriales. La pieza clave del sistema de información será la implantación de una aplicación que recoja información de todos los agentes, y permita el tratamiento y análisis de la misma para facilitar la toma de decisiones en lo que respecta a la gestión de los residuos industriales, capaz de recibir telemáticamente la información. Se pretende implantar herramientas tecnológicas que faciliten el mayor control y disponibilidad de la información por parte de la Administración Pública y demás agentes implicados. Esta alternativa, no contribuirá simplemente al objetivo de información y control perseguido por la normativa estatal y comunitaria, sino que pretende además facilitar la gestión administrativa a los centros gestores y significará un avance capaz de permitir a los organismos responsables realizar las tareas de control y seguimiento de una manera automática. Los gestores contarán con sistemas de información capaces de gestionar, enviar y recibir información a la Administración en soporte informático, de una manera rápida y segura. De este modo, se permite la introducción de datos en herramientas informáticas, facilitando el envío de informes más completos y con datos de máxima fiabilidad de acuerdo a modernos sistemas de información.	• Diseño de un sistema de información compatible y adaptado a los requerimientos de la normativa aplicable en materia de control y seguimiento de residuos. • Preparación del entorno, procedimientos y canales de intercambio de información. • Puesta en funcionamiento del sistema de información. • Adopción del sistema de información por parte de los implicados. • Análisis de la información generada para la bolsa de subproductos y/o el estudio de tratamientos in situ. • Presentación telemática de declaración anual de Residuos Industriales (No Peligrosos y Peligrosos)

EJE DE ACTUACION	5. Desarrollo de un sistema de información relativo a la gestión de los residuos industriales
PROYECTO 5-A	CREACION DEL SISTEMA INSULAR DE INFORMACION DE RESIDUOS INDUSTRIALES
PRIORIDAD	2
PLAZO EJECUCIÓN	Medio
PRESUPUESTO APROXIMADO	100.000 €
DESCRIPCION DEL PROYECTO	
Como se ha anteriormente, la falta de información acerca de los residuos industriales generados, deficiencia detectada en Planes Nacionales y Autonómicos de residuos, hace que las políticas en gestión de residuos industriales sean deficitarias. Una de las funciones de la Agencia Insular de Residuos, es el tratamiento y gestión de la información que sobre residuos industriales se genere, bien a través de instrumentos como la Declaración Anual de Residuos Industriales propuesta, bien a través de los organismos competentes (Gobierno de Canarias, Cabildo Insular y Ayuntamientos) y otros (Asociaciones empresariales, gestores, etc.) Es por ello que junto con el Proyecto 2-B de declaración anual de los residuos industriales (no peligrosos), se hace necesario, por tanto contar con una herramienta (software de gestión) capaz de recibir, tramitar y procesar toda la información sobre la materia. La transferencia de información entre organismos y usuarios (empresas) es hoy día parte integrante de nuestra sociedad, agilizando y aumentando la eficiencia en la gestión del tiempo.	

EJE DE ACTUACIÓN	6 Fomento de investigación y desarrollo.
OBJETIVO SOBRE EL QUE SE ACTUA	Mejora de la gestión para asegurar que se fomenta: la reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización
AGENTES IMPLICADOS	Consejería de Medioambiente, Cabildo de Gran Canaria, Centros Públicos de Investigación

PRINCIPALES ACTUACIONES A LLEVAR A CABO	TAREAS
Con esta medida se persigue la búsqueda de alternativas para la utilización de los productos obtenidos en la valorización material de los residuos industriales, de forma que el mercado de estos productos actúe como impulsor del reciclado. Será necesario abordar los siguientes aspectos: • Investigación de nuevos usos de los materiales reciclados. • Desarrollo de nuevas tecnologías para facilitar la reutilización de un mayor número de componentes y facilitar la reciclabilidad de los materiales. • Viabilidad de la aplicación de las tecnologías investigadas en el ámbito de la Comunidad Canaria. Esta actuación requerirá de la suscripción de convenios con entidades públicas o privadas, para la implantación en las empresas de tecnologías menos contaminantes y prácticas de prevención en materia de residuos.	• Creación de una Comisión Técnica de trabajo entre entidades gestoras e investigadoras de la Comunidad Canaria, en materia de residuos y desarrollo de tecnologías, para una óptima transferencia de la información. • Colaboración con organismos de normalización. • Colaboración con organizaciones sectoriales. • Propuesta de proyectos demostrativos, en materia de residuos, orientados a nuevas tecnologías de tratamiento más eficientes y acordes con las necesidades de la industria canaria. • Subvenciones a Proyectos de Investigación para el tratamiento "in situ" de Residuos Industriales • Subvenciones a Proyectos de Investigación para la utilización de los residuos como subproductos

EJE DE ACTUACION	6. Fomento de Investigación y Desarrollo
PROYECTO 6-A	CREACION DE LÍNEAS DE SUBVENCION PARA PROYECTOS I+D+i DE RESIDUOS INDUSTRIALES
PRIORIDAD	2
PLAZO EJECUCIÓN	Medio
PRESUPUESTO APROXIMADO	175.000 €
DESCRIPCION DEL PROYECTO	
El avance de nuestra sociedad está ligado al desarrollo económico. Uno de estos motores es la creación de nuevos tejidos productivos, como los que aquí se proponen. En el caso del territorio insular esto se convierte en una necesidad, la creación de nichos autosuficientes especialmente en la gestión de residuos puede liberar a la isla de la presión ambiental a la que se encuentra sometida. La creación de líneas de subvención para trabajos específicos de investigación y desarrollo en gestión de residuos industriales, priorizando proyectos destinados a la reducción en origen y a la reutilización de los residuos industriales generados se consideran de total importancia como complemento a todo lo propuesto. Los sectores o temáticas prioritarias a potenciar son: - Estudio de Análisis de ciclo de vida de residuos industriales - Diseño de software de gestión para el tratamiento de información sobre residuos industriales. - Tecnologías de tratamiento (recogida, descontaminación, tratamiento, reutilización) de residuos industriales. - Diseño industrial de producto que minimicen la generación de residuos.	

EJE DE ACTUACIÓN	7 Fortalecer el plan de inspección para incrementar el control de residuos industriales.
OBJETIVO SOBRE EL QUE SE ACTUA	Comprobar si las instalaciones controladas cumplen los requerimientos medioambientales pertinentes establecidos en la legislación comunitaria, nacional y regional.
AGENTES IMPLICADOS	Consejería de Medioambiente, Cabildo de Gran Canaria

PRINCIPALES ACTUACIONES A LLEVAR A CABO	TAREAS
• Inspecciones a las instalaciones que producen y gestionan residuos. • Supervisión del cumplimiento de las normas de calidad ambiental. • Valoración de los informes ambientales, declaraciones y auditorías suministradas por las industrias. • Verificación y valoración de las actuaciones de autocontrol realizadas por las industrias. • Evaluación de las actividades y operaciones realizadas en la instalación inspeccionada. • Control del estado de las instalaciones y su adecuación a las autorizaciones otorgadas. • Control de los documentos de control (registros y demás documentos administrativos) pertinentes en poder de las entidades explotadoras de las instalaciones controladas.	• Identificación de las instalaciones prioritarias para la inspección. • Definición del alcance de la inspección: recopilación de información de interés para la aplicación del presente Plan. • Inspección y recopilación de información. • Seguimiento de no conformidades detectadas. • En su caso, aplicación del régimen sancionador recogido en la legislación vigente.

EJE DE ACTUACIÓN	8. Comunicación y sensibilización.
OBJETIVO SOBRE EL QUE SE ACTUA	Prevención.
AGENTES IMPLICADOS	Consejería de Medioambiente, Cabildo de Gran Canaria

PRINCIPALES ACTUACIONES A LLEVAR A CABO	TAREAS
Una de las líneas más importantes es la difusión de información sobre la problemática de los residuos, su prevención y las alternativas de gestión más adecuadas. Se elaborará un plan de comunicación específico en materia de residuos, que se centrará en las actuaciones preventivas para evitar problemas futuros. Asimismo, en colaboración con las distintas asociaciones empresariales, se realizarán jornadas para el intercambio de información y sensibilización de los industriales. Como tarea prioritaria se propone, mediante los estudios técnicos necesarios: - Definición de los sujetos destinatarios de las actuaciones a desarrollar. - Definición de los mecanismos de comunicación y sensibilización aplicable como paso previo necesario a la elaboración de los distintos documentos a publicar, entre los que necesariamente se contemplarán la celebración de jornadas temáticas y cursos de formación en materia de gestión de residuos. - Integración de los mensajes relativos a los distintos tipos de residuos, con el fin de elaborar un plan de actuación conjunto que aborde distintas problemáticas. Es necesario el desarrollo de documentos técnicos de referencia para ayudar a los industriales a implantar mejores prácticas en sus procesos y nuevas alternativas para minimizar la producción de residuos. Se debe informar sobre la implantación de tecnologías que favorecen la reutilización de productos y materiales defectuosos dentro del proceso en el que se originaron, la regeneración de ciertos reactivos y su recirculación dentro del ciclo de producción y aquellas que permiten, mediante tratamientos diversos, fundamentalmente físico-químicos, reducir el volumen y la peligrosidad de los efluentes y residuos que genera una industria.	- Estudios previos para la definición del plan de comunicación: - Sectores prioritarios. - Mecanismos de comunicación más eficaces. - Estudio de los sectores prioritarios. - Problemática más frecuente. - Contenidos del plan de comunicación específico (Mensajes). - Contenido de las jornadas de concienciación y sensibilización. - Desarrollo y ejecución del plan de comunicación en colaboración con las asociaciones empresariales implicadas en cada sector definido como prioritario que incluirá la realización de jornadas y cursos de formación. - Verificación de la eficacia de las distintas actuaciones. - Elaboración de información general de residuos - Elaboración de guías temáticas en colaboración con los distintos sectores afectados, que faciliten a los industriales la elección de la tecnología y de la logística a implantar en sus establecimientos, por ejemplo, guías sobre tratamiento "in situ" de residuos de determinados sectores

EJE DE ACTUACION	8. Comunicación y sensibilización
PROYECTO 8-A	EDICIÓN DE DÍPTICO INFORMATIVO SOBRE RESIDUOS INDUSTRIALES
PRIORIDAD	1
PLAZO EJECUCIÓN	Corto
PRESUPUESTO APROXIMADO	9.000 €
DESCRIPCION DEL PROYECTO	
Otra de las conclusiones extraídas de este estudio ha sido la falta de formación e información (<i>Ver puntos 5.1.8 y 5.1.12 del Informe</i>) que la mayoría de las empresas visitadas tiene acerca de los residuos industriales. La divulgación de un díptico con la información básica necesaria para el tratamiento y correcta gestión de los residuos industriales y los impactos ambientales derivados de una incorrecta gestión puedan ayudar a corto plazo a las empresas, mejorando de forma sustancial la gestión actual realizada. Diferenciando la gestión realizada a los residuos industriales peligrosos de los no peligrosos podemos ir acercando y familiarizando a los empresarios hacia la gestión integrada futura, al cumplimiento legal y a obtener mayores beneficios en la gestión de los residuos industriales. El contenido del díptico debe contar, como mínimo, con la siguiente información: - Requisitos legales de aplicación para la gestión de residuos industriales peligrosos - Listado gestores autorizados en activo - Principales impactos ambientales generados por los residuos industriales - Sistemas de gestión de los residuos industriales - Pictogramas de caracterización de residuos industriales peligrosos - Buenas prácticas de gestión de residuos industriales. Este díptico será repartido a todas las industrias-empresas de Gran Canaria, se prevé la edición de 5.000 unidades a color	

EJE DE ACTUACION	8. Comunicación y sensibilización
PROYECTO 8-B	GUÍA SECTORIAL DE RESIDUOS INDUSTRIALES
PRIORIDAD	2
PLAZO EJECUCIÓN	Medio
PRESUPUESTO APROXIMADO	15.000 €
DESCRIPCION DEL PROYECTO	
Dentro del estudio realizado se han identificado que actividades industriales se consideran más significativas desde el punto de vista de la generación de residuos. La aplicación de técnicas y buenas prácticas para la gestión de los residuos generados en cada empresa del sector puede contribuir a la mejora de la gestión de los residuos industriales. Cada una de las empresas debe contar con soluciones específicas que serán tratadas en estas guías, así como informar acerca de la legislación de aplicación y tecnologías asociadas al almacenamiento, aprovechamiento in situ y reducción de residuos. Los sectores productivos prioritarios a editar son: - Talleres - Industrias de alimentación - Comercios al por mayor y menor. Se prevé la edición de 1.000 unidades para cada sector estudiado.	

EJE DE ACTUACION	8. Comunicación y sensibilización
PROYECTO 8-C	INFORMACIÓN EMPRESARIAL SOBRE LOS GESTORES RESIDUOS
PRIORIDAD	2
PLAZO EJECUCIÓN	Corto
PRESUPUESTO APROXIMADO	1.500 €
DESCRIPCION DEL PROYECTO	
Se ha identificado que tienen las pequeñas empresas de disponer de información sobre los gestores de residuos existentes y el poder contar con una competencia empresarial que facilite obtener un mejor precio por el servicio. Por ello, se propone que las asociaciones empresariales, en concreto AENAGA, facilite a través de su pagina web, información a sus asociados sobre gestores y tarifas de recogida de residuos existentes, llegando incluso a convenios de colaboración que repercuta en la reducción de precios por el servicio.	

7.2.3 Cronograma de actuación

Proyecto	< 6 meses	< 18 meses	>18 meses
1-A Estudio Residuos Area Metropolitana			
1-B Estudio Residuos específico Sureste			
1-C Seminario creación Agencia Insular de Residuos de G.C.			
2-A Modificación Decreto sobre Puntos Limpios			
2-B Legislación sobre declaración anual de residuos industriales			
3-A Plantas de transferencias (papel-cartón, plásticos y madera			
4-A Plantas de tratamiento de residuos industriales en CeTRIGC			
5-A Sistema insular de información de residuos industriales			
6-A Subvenciones I+D+i en residuos industriales			
8-A Díptico informativo sobre residuos industriales			
8-B Guía sectorial de residuos industriales			
8-C Información empresarial sobre gestores de residuos			

Ejes de actuación

- 1. Colaboración con los municipios en la implantación de mejores sistemas de recogida en los polígonos industriales**
- 2. Reducción de la cantidad de residuos industriales no peligrosos que se eliminan en vertedero.**
- 3. Instrumentos para la creación de centros de recogida de residuos industriales no peligrosos en los polígonos industriales**
- 4. Instrumentos económicos que favorezcan la instalación de equipamientos para el tratamiento in situ de residuos y tecnologías encaminadas a la minimización y mejora en la gestión de los residuos.**
- 5. Desarrollo de un sistema de información relativo a la gestión de los residuos industriales.**
- 6. Fomento de investigación y desarrollo.**
- 7. Fortalecer el plan de inspección para incrementar el control de residuos industriales.**
- 8. Comunicación y sensibilización.**

6.3 Organismo Insular para la Gestión de Residuos Industriales de Gran Canaria

Con el fin de mejorar y cumplir con los objetivos generales de actuación para los residuos industriales, así como con la propuesta de para la Gestión de los Residuos Industriales de Gran Canaria (7.2), se propone la creación de una Organismo para la Gestión de Residuos de Gran Canaria bajo la denominación de Consorcio Insular, Agencia Insular, etc. que podría tener como principales objetivos:

- Promover la minimización de residuos y su peligrosidad
- Fomentar la recogida selectiva
- Valorizar los residuos
- Disponer los desperdicios y su reutilización
- Recuperar espacios y suelos degradados por descargas incontroladas de residuos o por contaminantes

7.3.1 Funciones de la Agencia Insular en relación con los residuos industriales

Las funciones que podría desarrollar serían:

- Dirigir y coordinar la acción de la Agencia de Residuos de Gran Canaria en lo referente al desarrollo, fomento y ejecución de los programas de gestión de residuos industriales, para poder alcanzar los objetivos encomendados por la normativa vigente.
- Realizar y colaborar en la redacción de estudios en relación con la gestión de residuos.
- Promover la minimización y valorización de los residuos industriales identificando los flujos prioritarios de actuación y promoviendo la adopción de las mejores técnicas disponibles entre los gestores de residuos y la industria.
- Potenciar la autosuficiencia territorial en materia de gestión de residuos, para que los residuos sean gestionados lo más cerca posible de su zona de generación, minimizando las necesidades de transporte.
- Promover y crear la bolsa de subproductos de Gran Canaria
- Evaluar los proyectos de instalaciones, públicas y privadas, de gestión de residuos, y los proyectos de instalaciones de productores de residuos industriales.
- Controlar e inspeccionar las actividades gestoras de residuos y todas las actividades industriales, en relación con la producción y gestión de sus residuos.
- Realizar las operaciones de identificación, análisis y caracterización de los residuos.
- Controlar y supervisar técnicamente las plantas de gestión de residuos promovidas por la Agencia Insular de Residuos Industriales de Gran Canaria.
- Coordinar y dirigir la puesta en marcha de un Centro de Tratamiento de Residuos Industriales de Gran Canaria (CeTRIGC)
- Promover la investigación aplicada en materia de valorización de residuos, potenciando los centros de investigación e introduciendo en la política de residuos el análisis del ciclo de vida.
- Simplificar el modelo de gestión de residuos y facilitar su uso en todos los sectores industriales y, en especial, por parte de las pequeñas y medianas empresas (PYME), potenciando el uso de las nuevas tecnologías informáticas.
- Mejorar la calidad, representatividad y robustez de los datos de generación y gestión disponibles, adaptándolas al que marcan las nuevas normativas europeas sobre estadística.
- Promover la implantación de incentivos económicos favorables a la mejora de la gestión de los residuos industriales.

7.3.2 Centro de tratamiento de Residuos Industriales de Gran Canaria (CeTRIGC)

La creación de un centro de tratamiento de los residuos industriales de Gran Canaria fomentaría que los residuos que se producen en la isla sean gestionados lo más cerca posible de su zona de generación, minimizando las necesidades de transporte.

El CeTRIGC se podría constituir como una sociedad mixta participada por Entidades Locales, Administración Insular, Autonómica y por empresas privadas.

El centro de tratamiento podría contener los siguientes tratamientos y medidas para los residuos peligrosos:

- 1 Planta de Regeneración de aceite mineral usado
- 2 Planta de Recuperación de disolventes
- 3 Planta de Recuperación de pilas, baterías y tubos fluorescentes
- 4 Planta de Tratamiento Físico-Químico-Biológico
- 5 Planta de Evaporación y Oxidación Térmica
- 6 Planta de Valoración energética de residuos industriales mediante Incineración
- 7 Planta de Recuperación de Envases Contaminados
- 8 Planta de Recuperación de Metales y de Neumáticos fuera de Uso
- 9 Laboratorio de control
- 10 Nave de transferencia
- 11 Aula de Medioambiente

8. Conclusiones

En este primer estudio que se efectúa en Gran Canaria sobre los residuos industriales se ha podido comprobar el gran camino que queda por recorrer para una gestión óptima de los residuos en la línea que marca la legislación europea. La información sobre las pautas de actuación de las empresas se podría extender al resto de los polígonos industriales de Gran Canaria teniendo en cuenta que muchos de ellos disponen de menos medios técnicos y organizativos que el Polígono Industrial de Arinaga. Creemos necesario la creación de un organismo específico que gestione los residuos de las actividades industriales, que difunda la información a las empresas y que potencien el tratamiento in situ de los mismos. Para ello es necesario completar la información en otras zonas industriales para asegurar la viabilidad de las plantas de tratamiento que pudieran surgir. A corto plazo, se propone la recogida selectiva de los residuos industriales en el Polígono de Arinaga extensible a los municipios limítrofes, la creación de plantas de trasferencias para los residuos de mayor generación que posibilite un abaratamiento en la gestión y que a medio plazo pueda suponer la creación de industria para el tratamiento de los residuos en un Centro de Tratamiento de Residuos Industriales.

Agüimes, 6 de octubre de 2009

Alexis Lozano Medina

Anexo 1. Definiciones¹

- 1) Residuo. Cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención o la obligación de desprenderse.
- 2) Residuo peligroso. Residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo II;
- 3) Aceites usados. Todos los aceites minerales o sintéticos, industriales o de lubricación, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos.
- 4) Biorresiduo. Residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de consumo al por menor, y residuos comparables procedentes de plantas de transformación de alimentos.
- 5) Productor de residuos. Cualquier persona cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos) o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos.
- 6) Poseedor de residuos. El productor de residuos o la persona física o jurídica que esté en posesión de residuos.
- 7) Negociante. Toda empresa que actúe por cuenta propia en la compra y posterior venta de residuos, incluidos los negociantes que no tomen posesión físicamente de los residuos.
- 8) Agente. Toda empresa que disponga la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros, incluidos los agentes que no tomen posesión físicamente de los residuos.
- 9) Gestión de residuos. La recogida, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones, así como el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos, incluidas las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente.
- 10) Recogida. Operación consistente en juntar residuos, incluida su clasificación y almacenamiento iniciales con el objeto de transportarlos a una instalación de tratamiento de residuos.
- 11) Recogida separada. La recogida en la que un flujo de residuos se mantiene por separado, según su tipo y naturaleza, para facilitar un tratamiento específico.
- 12) Prevención. Medidas adoptadas antes de que una sustancia, material o producto se haya convertido en residuo, para reducir:
 1. la cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos.
 2. los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de la generación de residuos, o
 3. el contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.
- 13) Reutilización. Cualquier operación mediante la cual productos o componentes que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos;
- 14) Tratamiento. Las operaciones de valorización o eliminación, incluida la preparación anterior a la valorización o eliminación.
- 15) Valorización. Cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función, en la instalación o en la economía en general. En el anexo II se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de valorización.
- 16) Preparación para la reutilización. La operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.
- 17) Reciclado. Toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.
- 18) Regeneración de aceites usados»: cualquier operación de reciclado que permita producir aceites de base mediante el refinado de aceites usados, en particular mediante la retirada de los contaminantes, los productos de la oxidación y los aditivos que contengan dichos aceites.
- 19) Eliminación. Cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía

¹ DIRECTIVA 2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas

- 20) Mejores técnicas disponibles. Las mejores técnicas disponibles tal y como se definen en el artículo 2, apartado 11, de la Directiva 96/61/CE. «mejores técnicas disponibles»: la fase más eficaz y avanzada de desarrollo de las actividades y de sus modalidades **de explotación**, que demuestren la capacidad práctica de determinadas técnicas para constituir, en principio, la base de los valores límite de emisión destinados a evitar o, cuando ello no sea practicable, reducir en general las emisiones y el impacto en el conjunto del medio ambiente. También se entenderá por:
- «técnicas»: la tecnología utilizada junto con la forma en que la instalación esté diseñada, construida, mantenida, explotada y paralizada;
 - «disponibles»: las técnicas desarrolladas a una escala que permita su aplicación en el contexto del sector industrial correspondiente, en condiciones económica y técnicamente viables, tomando en consideración los costes y los beneficios, tanto si las técnicas se utilizan o producen en el Estado miembro correspondiente como si no, siempre que el titular pueda tener acceso a ellas en condiciones razonables;
 - «mejores»: las técnicas más eficaces para alcanzar un alto nivel general de protección del medio ambiente en su conjunto.

Anexo 2.

CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS QUE PERMITEN CALIFICARLOS DE PELIGROSOS

H 1 «Explosivo»: se aplica a las sustancias y los preparados que pueden explosionar bajo el efecto de la llama o que son más sensibles a los choques o las fricciones que el dinitrobenceno.

H 2 «Oxidante»: se aplica a las sustancias y los preparados que presentan reacciones altamente exotérmicas al entrar en contacto con otras sustancias, en particular sustancias inflamables.

H 3-A «Fácilmente inflamable» se aplica a:

- las sustancias y los preparados líquidos que tienen un punto de inflamación inferior a 21 °C (incluidos los líquidos extremadamente inflamables)
- las sustancias y los preparados que pueden calentarse y finalmente inflamarse en contacto con el aire a temperatura ambiente sin aporte de energía.
- las sustancias y los preparados sólidos que pueden inflamarse fácilmente tras un breve contacto con una fuente de ignición y que continúan ardiendo o consumiéndose después del alejamiento de la fuente de ignición
- las sustancias y los preparados gaseosos que son inflamables en el aire a presión normal
- las sustancias y los preparados que, en contacto con el agua o el aire húmedo, desprenden gases fácilmente inflamables en cantidades peligrosas.

H 3-B «Inflamable»: se aplica a las sustancias y los preparados líquidos que tienen un punto de inflamación superior o igual a 21 °C e inferior o igual a 55 °C.

H 4 «Irritante»: se aplica a las sustancias y los preparados no corrosivos que pueden causar una reacción inflamatoria por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas.

H 5 «Nocivo»: se aplica a las sustancias y los preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden entrañar riesgos de gravedad limitada para la salud.

H 6 «Tóxico»: se aplica a las sustancias y los preparados (incluidos las sustancias y los preparados muy tóxicos) que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden entrañar riesgos graves, agudos o crónicos e incluso la muerte.

H 7 «Cancerígeno»: se aplica a las sustancias y los preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

H 8 «Corrosivo»: se aplica a las sustancias y los preparados que pueden destruir tejidos vivos al entrar en contacto con ellos.

H 9 «Infeccioso»: se aplica a las sustancias y los preparados que contienen microorganismos viables, o sus toxinas, de los que se sabe o existen razones fundadas para creer que causan enfermedades en el ser humano o en otros organismos vivos.

H 10 «Tóxico para la reproducción»: se aplica a las sustancias y los preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden producir malformaciones congénitas no hereditarias o aumentar su frecuencia.

H 11 «Mutagénico»: se aplica a las sustancias y los preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

H 12 Residuos que emiten gases tóxicos o muy tóxicos al entrar en contacto con el aire, con el agua o con un ácido.

H 13 (*) «Sensibilizante»: se aplica a las sustancias y los preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción de hipersensibilización, de forma que una exposición posterior a esa sustancia o preparado dé lugar a efectos nocivos característicos.

H 14 «Ecotóxico»: se aplica a los residuos que presentan o pueden presentar riesgos inmediatos o diferidos para uno o más compartimentos del medio ambiente.

H 15 Residuos susceptibles, después de su eliminación, de dar lugar a otra sustancia por un medio cualquiera, por ejemplo, un lixiviado que posee alguna de las características antes enumeradas.

Notas

1. Las características de peligrosidad «tóxico» (y «muy tóxico»), «nocivo», «corrosivo», «irritante», «cancerígeno», «tóxico para la reproducción», «mutagénico» y «ecotóxico» se asignan con arreglo a los criterios establecidos en el anexo VI de la

Directiva 67/548/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1967, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas (1).

2. Cuando proceda, se aplicarán los valores límite establecidos en los anexos II y III de la Directiva 1999/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de mayo de 1999, sobre la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros relativas a la clasificación, el envasado y el etiquetado de preparados peligrosos (2).

Anexo 3. LISTA DE RESIDUOS (LER)

01 Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales

- 01 01 Residuos de la extracción de minerales.
- 01 03 Residuos de la transformación física y química de minerales metálicos.
- 01 04 Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos.
- 01 05 Lodos y otros residuos de perforaciones.

02 Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos

- 02 01 Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca.
- 02 02 Residuos de la preparación y elaboración de carne, pescado y otros alimentos de origen animal.
- 02 03 Residuos de la preparación y elaboración de frutas, hortalizas, cereales, aceites comestibles, cacao, café, té y tabaco; producción de conservas; producción de levadura y extracto de levadura, preparación y fermentación de melazas.
- 02 04 Residuos de la elaboración de azúcar.
- 02 05 Residuos de la industria de productos lácteos.
- 02 06 Residuos de la industria de panadería y pastelería.
- 02 07 Residuos de la producción de bebidas alcohólicas y no alcohólicas (excepto café, té y cacao).

03 Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón

- 03 01 Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles.
- 03 02 Residuos de los tratamientos de conservación de la madera.
- 03 03 Residuos de la producción y transformación de pasta de papel, papel y cartón.

04 Residuos de las industrias del cuero, de la piel y textil

- 04 01 Residuos de las industrias del cuero y de la piel.
- 04 02 Residuos de la industria textil.

05 Residuos del refino del petróleo, de la purificación del gas natural y del tratamiento pirolítico del carbón

- 05 01 Residuos del refino del petróleo.
- 05 06 Residuos del tratamiento pirolítico del carbón.
- 05 07 Residuos de la purificación y transporte del gas natural.

06 Residuos de procesos químicos inorgánicos

- 06 01 Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de ácidos.
- 06 02 Residuos de la FFDU de bases.
- 06 03 Residuos de la FFDU de sales y sus soluciones y de óxidos metálicos.
- 06 04 Residuos que contienen metales distintos de los mencionados en el subcapítulo 06 03.
- 06 05 Lodos del tratamiento in situ de efluentes.
- 06 06 Residuos de la FFDU de productos químicos que contienen azufre, de procesos químicos del azufre y de procesos de de sulfuración.
- 06 07 Residuos de la FFDU de halógenos y de procesos químicos de los halógenos.
- 06 08 Residuos de la FFDU del silicio y sus derivados.
- 06 09 Residuos de la FFDU de productos químicos que contienen fósforo y de procesos químicos del fósforo.
- 06 10 Residuos de la FFDU de productos químicos que contienen nitrógeno, de procesos químicos del nitrógeno y de la fabricación de fertilizantes.
- 06 11 Residuos de la fabricación de pigmentos inorgánicos y o pacificantes.
- 06 13 Residuos de procesos químicos inorgánicos no especificados en otra categoría.

07 Residuos de procesos químicos orgánicos

- 07 01 Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de productos químicos orgánicos de base.
- 07 02 Residuos de la FFDU de plásticos, caucho sintético y fibras artificiales.
- 07 03 Residuos de la FFDU de tintes y pigmentos orgánicos (excepto los del subcapítulo 06 11).
- 07 04 Residuos de la FFDU de productos fitosanitarios orgánicos (excepto los de los códigos 02 01 08 y 02 01 09), de conservantes de la madera (excepto los del subcapítulo 03 02) y de otros biocidas.
- 07 05 Residuos de la FFDU de productos farmacéuticos.
- 07 06 Residuos de la FFDU de grasas, jabones, detergentes, desinfectantes y cosméticos.
- 07 07 Residuos de la FFDU de productos químicos resultantes de la química fina y productos químicos no especificados en otra categoría.
- 08 Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión
- 08 02 Residuos de la FFDU de otros revestimientos (incluidos materiales cerámicos).
- 08 03 Residuos de la FFDU de tintas de impresión.
- 08 04 Residuos de la FFDU de adhesivos y sellantes (incluyendo productos de impermeabilización).
- 08 05 Residuos no especificados en otra parte del capítulo 08.

09 Residuos de la industria fotográfica

- 09 01 Residuos de la industria fotográfica.

10 Residuos de procesos térmicos

- 10 01 Residuos de centrales eléctricas y otras plantas de combustión (excepto los del capítulo 19).
- 10 02 Residuos de la industria del hierro y del acero.
- 10 03 Residuos de la termometalurgia del aluminio.
- 10 04 Residuos de la termometalurgia del plomo.

- 10 05 Residuos de la termometalurgia del zinc.
- 10 06 Residuos de la termometalurgia del cobre.
- 10 07 Residuos de la termometalurgia de la plata, oro y platino.
- 10 08 Residuos de la termometalurgia de otros metales no férricos.
- 10 09 Residuos de la fundición de piezas férricas.
- 10 10 Residuos de la fundición de piezas no férricas.
- 10 11 Residuos de la fabricación del vidrio y sus derivados.
- 10 12 Residuos de la fabricación de productos cerámicos, ladrillos, tejas y materiales de construcción.
- 10 13 Residuos de la fabricación de cemento, cal y yeso y de productos derivados.
- 10 14 Residuos de crematorios.

11 Residuos del tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea

- 11 01 Residuos del tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales (por ejemplo, procesos de galvanización, procesos de recubrimiento con zinc, procesos de decapado, grabado, fosfatación, desengrasado alcalino y anodización).
- 11 02 Residuos de procesos hidrometalúrgicos no férricos.
- 11 03 Lodos y sólidos de procesos de temple.
- 11 05 Residuos de procesos de galvanización en caliente.

12 Residuos del moldeo y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos

- 12 01 Residuos del moldeo y tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos.
- 12 03 Residuos de los procesos de desengrase con agua y vapor (excepto los del capítulo 11).

13 Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)

- 13 01 Residuos de aceites hidráulicos.
- 13 02 Residuos de aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
- 13 03 Residuos de aceites de aislamiento y transmisión de calor.
- 13 04 Aceites de sentinas.
- 13 05 Restos de separadores de agua/sustancias aceitosas.
- 13 07 Residuos de combustibles líquidos.
- 13 08 Residuos de aceites no especificados en otra categoría.

14 Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los de los capítulos 07 y 08)

- 14 06 Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes de espuma y aerosoles orgánicos.

15 Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría

- 15 01 Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal).
- 15 02 Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras.

16 Residuos no especificados en otro capítulo de la lista

- 16 01 Vehículos de diferentes medios de transporte (incluidas las máquinas no de carretera) al final de su vida útil y residuos del desguace de vehículos al final de su vida útil y del mantenimiento de vehículos (excepto los de los capítulos 13 y 14 y los subcapítulos 16 06 y 16 08).
- 16 02 Residuos de equipos eléctricos y electrónicos.
- 16 03 Lotes de productos fuera de especificación y productos no utilizados.
- 16 04 Residuos de explosivos.
- 16 05 Gases en recipientes a presión y productos químicos desechados.
- 16 06 Pilas y acumuladores.
- 16 07 Residuos de la limpieza de cisternas de transporte y almacenamiento y de la limpieza de cubas (excepto los de los capítulos 05 y 13).
- 16 08 Catalizadores usados.
- 16 09 Sustancias oxidantes.
- 16 10 Residuos líquidos acuosos destinados a plantas de tratamiento externas.
- 16 11 Residuos de revestimientos de hornos y de refractarios.

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)

- 17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.
- 17 02 Madera, vidrio y plástico.
- 17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.
- 17 04 Metales (incluidas sus aleaciones).
- 17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.
- 17 08 Materiales de construcción a partir de yeso.
- 17 09 Otros residuos de construcción y demolición.

18 Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios)

- 18 01 Residuos de maternidades, del diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades humanas.
- 18 02 Residuos de la investigación, diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades de animales.

19 Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial

- 19 01 Residuos de la incineración o pirólisis de residuos.
- 19 02 Residuos de tratamientos físico-químicos de residuos (incluidas la escromatación, descianuración y neutralización).

19 03 Residuos estabilizados/solidificados (7).
 19 04 Residuos vitrificados y residuos de la vitrificación.
 19 05 01 Fracción no compostada de residuos municipales y asimilados.
 19 06 Residuos del tratamiento anaeróbico de residuos.
 19 07 Lixiviados de vertedero.
 19 08 Residuos de plantas de tratamiento de aguas residuales no especificados en otra categoría.
 19 09 Residuos de la preparación de agua para consumo humano o agua para uso industrial.
 19 10 Residuos procedentes del fragmentado de residuos que contienen metales.
 19 11 Residuos de la regeneración de aceites.
 19 12 Residuos del tratamiento mecánico de residuos (por ejemplo, clasificación, trituración, compactación, peletización) no especificados en otra categoría.
 19 13 Residuos de la recuperación de suelos y de aguas subterráneas.

20 Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente

20 01 Fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01).
 20 01 01 Papel y cartón.
 20 01 02 Vidrio.
 20 01 08 Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes.
 20 01 10 Ropa.
 20 01 11 Tejidos.
 20 01 13* Disolventes.
 20 01 14* Ácidos.
 20 01 15* Alcalis.
 20 01 17* Productos fotoquímicos.
 20 01 19* Pesticidas.
 20 01 21* Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.
 20 01 23* Equipos desechados que contienen clorofluorocarbonos.
 20 01 25 Aceites y grasas comestibles.
 20 01 26* Aceites y grasas distintos de los especificados en el código 20 01 25.
 20 01 27* Pinturas, tintas, adhesivos y resinas que contienen sustancias peligrosas.
 20 01 28 Pinturas, tintas, adhesivos y resinas distintos de los especificados en el código 20 01 27.
 20 01 29* Detergentes que contienen sustancias peligrosas.
 20 01 30 Detergentes distintos de los especificados en el código 20 01 29.
 20 01 31* Medicamentos citotóxicos y citostáticos.
 20 01 32 Medicamentos distintos de los especificados en el código 20 01 31.
 20 01 33* Baterías y acumuladores especificados en los códigos 16 06 01, 16 06 02 ó 16 06 03 y baterías y acumuladores sin clasificar que contienen esas baterías.
 20 01 34 Baterías y acumuladores distintos de los especificados en el código 20 01 33.
 20 01 35* Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos (9).
 20 01 36 Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35.
 20 01 37* Madera que contiene sustancias peligrosas.
 20 01 38 Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37.
 20 01 39 Plásticos.
 20 01 40 Metales.
 20 01 41 Residuos del deshollinado de chimeneas.
 20 01 99 Otras fracciones no especificadas en otra categoría.
 20 03 Otros residuos municipales.
 20 03 01 Mezclas de residuos municipales.
 20 03 02 Residuos de mercados.
 20 03 03 Residuos de la limpieza viaria.
 20 03 04 Lodos de fosas sépticas.
 20 03 06 Residuos de la limpieza de alcantarillas.
 20 03 07 Residuos voluminosos.
 20 03 99 Residuos municipales no especificados en otra categoría.

Anexo 4. Clasificación de los Residuos Peligrosos en la Lista Europea de Residuos (LER)

La definición de los RP es la contemplada en la LER, de aplicación desde el 1 de enero de 2002, que ha sido transpuesta al derecho español en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero. Dentro de esta lista están identificados mediante asteriscos los RP, que son los que presentan algunas de las características de peligrosidad enumeradas en la tabla 5 del anexo I del reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 de 14 de mayo, aprobado mediante el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, modificado por el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

La taxonomía utilizada para identificar todos los residuos posibles se estructura en un árbol clasificatorio que se inicia agrupándolos en 20 grandes grupos o capítulos, a los que se asignan dos dígitos, del 01 al 20. Cada uno de estos grupos se divide en subgrupos o subfamilias en las que se distribuyen todos los géneros de residuos pertenecientes al grupo de que se trate; a estos subcapítulos se le asignan dos nuevos dígitos, el 3º, y el 4º, a continuación de los dos primeros; el número de estos nuevos dígitos es variable, depende de cada capítulo. Finalmente, cada subcapítulo o subfamilia se divide a su vez, desagregando los residuos incluidos en ella hasta llegar a residuos específicos o individuales: estos son los dígitos 5º y 6º que conforman con los anteriores la identificación numérica de cada residuo. Puede darse un cierto solape, o posible doble ubicación u origen, de algunos residuos de la LER.

Los residuos peligrosos que corresponden a los LER 13, 14, 15, 16 y 19, se han contemplado en él independientemente del sector en el que se generen, puesto que disponen de un capítulo específico para ello.

A continuación se describen los distintos capítulos de la LER y los principales residuos peligrosos que comprenden.

LER Nº 01. RESIDUOS DE LA PROSPECCION EXTRACCION DE MINAS Y CANTERAS Y TRATAMIENTOS FÍSICOS Y QUÍMICOS DE MINERALES

En este capítulo se incluyen los siguientes residuos peligrosos: estériles que generan ácido procedentes de la transformación de sulfuros, otros estériles que contienen sustancias peligrosas y otros residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales metálicos, así como residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos. Son residuos peligrosos también los lodos y residuos de perforaciones que contienen hidrocarburos y los lodos y otros residuos de perforaciones que contienen sustancias peligrosas.

LER Nº 02. RESIDUOS DE LA AGRICULTURA, HORTICULTURA, ACUICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA; RESIDUOS DE LA PREPARACIÓN Y ELABORACIÓN DE ALIMENTOS.

Están incluidos todos los residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca, residuos de la preparación y elaboración de alimentos, bebidas, y tabaco, así como los derivados de la producción de levadura y extracto de levadura, preparación y fermentación de melazas. La única categoría de este LER 02 que corresponda a residuos peligrosos fitosanitarios, que figuran en el capítulo 15 de la LER, aunque la gestión de ambos se realice de forma conjunta mediante un Sistema Integrado de Gestión. Tampoco están considerados los MER (material específicos de riesgos) procedentes de la preparación y elaboración de carne que se rigen por lo especificado en el Real Decreto 3454/2001, de 22 de diciembre y el Reglamento (CE) nº 1774/2002, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de octubre, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales no destinados al consumo humano.

LER Nº 03 RESIDUOS DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA Y DE LA PRODUCCIÓN DE TABLEROS Y MUEBLES, PASTA DE PAPEL, PAPEL Y CARTÓN.

Este capítulo considera residuos peligrosos aquellos que contienen sustancias peligrosas en el serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas, así como los conservantes de la madera orgánicos no halogenados, organoclorados, organometálicos, inorgánicos y otros conservantes de la madera que contengan sustancias peligrosas.

Hay que señalar que los residuos del sector papelero (LER 03) no tienen la consideración de residuos peligrosos en la presente revisión de la LER y por lo tanto, no se han considerado de modo general en la estimación de la generación.

LER Nº 04. RESIDUOS DE LAS INDUSTRIAS DEL CUERO, DE LA PIEL Y TEXTIL

En este capítulo de la lista de residuos se incluyen los siguientes residuos peligrosos: los residuos de desengrasado que contienen disolventes sin fase líquida de la industria del curtido, y los residuos del acabado que contienen disolventes orgánicos, colorantes y pigmentos en cuya composición entran sustancias peligrosas y los lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias peligrosas de la industria textil.

LER Nº 05. RESIDUOS DEL REFINO DEL PETRÓLEO, DE LA PURIFICACIÓN DEL GAS NATURAL Y DEL TRATAMIENTO PIROLÍTICO DEL CARBÓN

Consisten en residuos del refino del petróleo (lodos de desalación, fondos de tanques, alquil ácido, los procedentes de operaciones de mantenimiento de plantas y equipos, de tratamiento “in situ” de efluentes con sustancias peligrosas; derrames de hidrocarburos; alquitranes; residuos de la limpieza de combustibles con bases; hidrocarburos con ácidos y arcillas de filtración usadas), residuos del tratamiento pirolítico del carbón (alquitranes), residuos de la purificación y transporte del gas natural que contienen mercurio.

LER Nº 06. RESIDUOS DE PROCESOS QUÍMICOS INORGÁNICOS

En este capítulo de la lista de residuos se incluyen los residuos peligrosos derivados de la producción de: Ácidos sulfúrico, sulfuroso, clorhídrico, fluorhídrico, fosfórico, fosforoso, nítrico, nitroso, y Otros ácidos; Hidróxidos cálcico, amónico, potásico y sódico, y Otras bases; Sales sólidas y soluciones que contienen cianuros, Sales sólidas y soluciones que contienen metales pesados; Óxidos metálicos que contienen metales pesados; Residuos que contienen arsénico, mercurio, y otros metales pesados; Lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias Peligrosas; Residuos que contienen sulfuros peligrosos; Residuos de electrólisis que contienen amianto; Carbón activo procedente de la producción de cloro; Lodos de sulfato bórico que contienen mercurio; Soluciones y ácidos, por ejemplo, ácido de contacto; Residuos cálcicos de reacción que contienen o están contaminados con sustancias peligrosas; Residuos que contienen sustancias peligrosas; Productos fitosanitarios inorgánicos; conservantes de la madera y otros biocidas; Carbón activo usado (excepto el código 06 07 02); Residuos procedentes de la transformación del amianto y hollín.

LER Nº 07. RESIDUOS DE PROCESOS QUÍMICOS ORGÁNICOS

Este capítulo considera como residuos peligrosos los líquidos de limpieza y licores madre acuosos; disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos; residuos de reacción y destilación; tortas de filtración y absorbentes usados; lodos de tratamientos in situ de efluentes; y otros residuos que contienen sustancias peligrosas como consecuencia de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de productos en la industria química fina o de base; tintes y pigmentos orgánicos; fitosanitarios orgánicos; grasas, jabones, detergentes, desinfectantes y cosméticos; farmacéutica; plásticos; caucho sintético y fibras artificiales. No están incluidos en este capítulo los residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización de la fabricación de pigmentos inorgánicos y opacificantes (06 11), así como los residuos agroquímicos que contienen sustancias peligrosas (02 01 08) y los residuos del tratamiento de la conservación de la madera (03 02). Los residuos están constituidos por disolventes agotados, (con cargas orgánicas altas); fondos de destilaciones en operaciones de recuperación de disolventes; lodos producidos en operaciones de separación, filtración y centrifugación, y lodos de tratamiento in situ, generalmente por vía biológica, pero que conservan sustancias peligrosas tras el tratamiento.

LER Nº 08. RESIDUOS DE LA FABRICACIÓN, FORMULACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN (FFDU) DE REVESTIMIENTOS (PINTURAS, BARNICES Y ESMALTES VÍTREOS), ADHESIVOS, SELLANTES Y TINTAS DE IMPRESIÓN

Residuos de la FFDU y del decapado o eliminación de pintura y barniz; residuos de la FFDU de otros revestimientos (incluidos materiales cerámicos), residuos de la FFDU de tintas de impresión; residuos de la FFDU de adhesivos y sellantes (incluyendo los productos de impermeabilización), e isocianatos residuales. No están incluidos los envases que contengan o hayan contenido restos de pinturas, pegamentos, sellantes, etc., que pertenecen al capítulo 15 de la LER. La mayor cantidad de residuos se

generan en las actividades de utilización de las pinturas y barnices; las actividades de producción suelen tener una menor generación. También se incluyen los residuos de tintas de impresión y otros residuos típicos de las actividades de artes gráficas, que suelen contener disolventes, aceites de dispersión de tintas, etc.

LER Nº 09. RESIDUOS DE LA INDUSTRIA FOTOGRÁFICA

El capítulo considera residuos peligrosos los líquidos, disolventes y otros residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la industria fotográfica. Están compuestos principalmente por soluciones de revelado, blanqueo o fijado agotadas. Las cámaras fotográficas de un solo uso, incluida la pila o acumulador que anteriormente no estaban tipificadas como residuo-, están incluidas en este capítulo.

LER Nº 10. RESIDUOS DE PROCESOS TÉRMICOS

Residuos de centrales térmicas y otras plantas de combustión (excepto incineradoras de residuos, incluidas en el capítulo 19), residuos de la industria del hierro y del acero, residuos de la termometalurgia del aluminio, del plomo, del zinc, del cobre, de la plata, oro y platino, de otros metales no férricos; residuos de la fundición de piezas no férricos; residuos de la fabricación del vidrio y sus derivados; residuos de la fabricación de productos cerámicos, ladrillos, tejas y materiales de construcción; residuos de la fabricación del cemento, cal y yeso y de productos derivados; residuos de crematorios. Dentro de este grupo se incluyen, de manera preferente, las cenizas volantes y los polvos contaminados con diferentes compuestos peligrosos.

LER Nº 11. RESIDUOS DEL TRATAMIENTO QUÍMICO DE SUPERFICIE Y DEL RECUBRIMIENTO DE METALES Y OTROS MATERIALES: RESIDUOS DE LA HIDROMETALÚRGIA NO FERRICA

Residuos del tratamiento químico de superficies y del recubrimiento de metales y otros materiales (por ejemplo, procesos de galvanización, procesos de recubrimiento con zinc, procesos de decapado, grabado, fosfatación, desengrasado alcalino y anodización); residuos de procesos hidrometalúrgicos no férricos; lodos y sólidos de procesos de temple y residuos de galvanización en caliente. Es un grupo muy heterogéneo porque en el mismo se incluyen operaciones de acabado superficial de los metales: En algunos de estos procesos se generan cantidades de RP no muy grandes mientras que en otros se producen en elevadas cantidades. En general, los residuos peligrosos están constituidos por baños (ácidos y bases de decapado). En algunos casos, los reactivos utilizados tienen un marcado carácter peligroso, (como en el caso de utilización de baños de ácido crómico).

LER Nº 12. RESIDUOS DEL MOLDEADO Y DEL TRATAMIENTO FÍSICO Y MECÁNICO DE SUPERFICIE DE METALES Y PLÁSTICOS

Residuos del moldeado y tratamiento físico y mecánico de superficies de metales y plásticos (aceites minerales de mecanizado; emulsiones y disoluciones de mecanizado; aceites sintéticos de mecanizado; ceras y grasas usadas; lodos de mecanizado con sustancias peligrosas; residuos de granallado o chorreado con sustancias peligrosas; lodos de esmerilado, rectificado y lapeado que contienen aceites; aceites de mecanizado fácilmente biodegradables y muelas y materiales de esmerilado usados que contienen sustancias peligrosas); y residuos de los procesos de desengrase con agua y vapor (excepto el capítulo 11).

LER Nº 13. RESIDUOS DE ACEITES Y DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (EXCEPTO LOS ACEITES COMESTIBLES Y LOS DE LOS CAPÍTULOS 05, 12 Y 19)

Aceites industriales hidráulicos, de motor, de transmisión mecánica y lubricantes; de aislamiento y transmisión de calor; de sentinas; restos de separadores de agua / sustancias aceitosas y los residuos de aceites no especificados en otra categoría (en este último están incluidas las mezclas de agua con aceite) de la Lista Europea de Residuos (LER).

Están incluidos todos los residuos de aceite, independientemente del sector de procedencia, a excepción de los aceites comestibles que pertenecen a los capítulos 02 y 20, los residuos y lodos oleosos procedentes del refinado de petróleo que figuran en el capítulo 05, los aceites de corte que pertenecen al capítulo 12, y los residuos de aceites y combustibles líquidos que figuran en el capítulo 19.

Los PCB's y PCT's líquidos incluidos en este capítulo son objeto del Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de PCB's y PCT's y aparatos que los contengan (2001-2010), publicado en el BOE el 18 de abril de 2001, mediante Resolución de 9 de abril de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente. Los residuos del LER 13 04, aceites de sentinas, están sujetos al Convenio Internacional para la prevención de la contaminación de buques (Marpol 73/78).

LER Nº 14. RESIDUOS DE DISOLVENTES, REFRIGERANTES Y PROPELENTES ORGÁNICOS (EXCEPTO LOS DE LOS CAPÍTULOS 07 Y 08)

Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes de espuma y aerosoles orgánicos: Clorofluorocarburos, CFC, HFC; otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados o no; y lodos o residuos sólidos que contienen disolventes. En este capítulo no están considerados los disolventes y mezclas de disolventes que figuran dentro de los capítulos del LER 04 (sectores textil y cuero), 07 (sector de la química orgánica), 08 (pinturas, barnices, esmaltes, adhesivos, sellantes, adhesivos y tintas), 09 (industria fotográfica) y 20 (recogida selectiva municipal); y los CFC's y HFC's contenidos en equipos desechados que figuran en los capítulos 16 y 20.

La mayoría de los residuos de este capítulo son mezclas de varios disolventes no halogenados. Un apartado importante dentro de este capítulo lo constituyen los compuestos refrigerantes halogenados empleados por la industria y servicios y utilizado, también para usos domésticos y particulares.

LER Nº 15. RESIDUOS DE ENVASES; ABSORBENTES, TPAOS DE LIMPIEZA; MATERIALES DE FILTRACIÓN Y ROPAS DE PROTECCIÓN NO ESPECIFICADAS EN OTRA CATEGORÍA

Envases de cualquier tipo que hayan contenido RP; envases metálicos incluidos los recipientes a presión vacíos que contengan una matriz sólida y porosa peligrosa y absorbentes y materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría); trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas. El capítulo incluye todos los envases independientemente del sector en el que se hayan generado, industrial o no, incluidos los procedentes de recogida selectiva municipal, a excepción de los envases que contengan o hayan contenido residuos peligrosos del capítulo 18 de la LER (servicios médicos o veterinarios) los cuales son considerados y gestionados como los propios residuos del grupo 18 a todos los efectos, y los incluidos en el capítulo 16 como gases en recipientes a presión que contienen sustancias peligrosas.

LER Nº 16. RESIDUOS NO ESPECIFICADOS EN OTRO CAPÍTULO DE LA LISTA

Vehículos de diferentes medios de transporte al final de su vida útil y residuos de desguace de vehículos al final de su vida útil y del mantenimiento de vehículos (excepto los de los capítulos 13, 14 y los subcapítulos 16 06 y 16 08); residuos de equipos eléctricos y

electrónicos; lotes de productos fuera de especificación y productos no utilizados; residuos de explosivos; gases en recipientes a presión y productos químicos desechados; pilas y acumuladores; residuos de la limpieza de cisternas de transporte y almacenamiento y de la limpieza de cubas (excepto los de los capítulos 05 y 13); catalizadores usados; sustancias oxidantes; residuos líquidos acuosos destinados a plantas de tratamiento externas, residuos de revestimientos de hornos y refractarios. En este capítulo están incluidos todos los residuos no especificados en cualquier otro capítulo de la LER. Aparte de los residuos procedentes de bienes y equipos desechados, hay que considerar los residuos de operaciones de limpieza de cisternas y tanques que contengan compuestos peligrosos. Parte importante de los residuos que figuran en este capítulo son objeto de Planes y Programas específicos: los aparatos que contienen PCB (objeto del correspondiente Plan Nacional de PCB/PCT), los vehículos fuera de uso (Plan Nacional de Vehículos Fuera de Uso) y las pilas y acumuladores usados (Programa Nacional de Pilas y Acumuladores Usados); todos ellos forman parte de este Plan Nacional Integral de Residuos.

LER N° 17. RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)

El capítulo considera RP aquellos que contienen sustancias peligrosas en las mezclas o fracciones separadas de escombros de la construcción y la demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas). En este caso, sólo se consideran peligrosos una pequeña parte de los mismos, constituida por materiales, mezclas, lodos de drenaje, tierras o piedras que estén contaminados con sustancias peligrosas o que contengan mercurio, PCB's o amianto, siendo estos últimos (materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto) los más abundantes entre los residuos peligrosos. Respecto a los suelos contaminados, son objeto del Plan Nacional de Suelos Contaminados, integrado en este Plan Nacional Integral de Residuos, elaborado siguiendo los criterios establecidos en el RD 9/2005, de 14 de enero.

LER N° 18. RESIDUOS DE SERVICIOS MÉDICOS O VETERINARIOS O DE INVESTIGACIÓN ASOCIADA (SALVO LOS RESIDUOS DE COCINA Y DE RESTAURANTE NO PROCEDENTES DIRECTAMENTE DE LA PRESTACIÓN DE CUIDADOS SANITARIOS)

En este capítulo de la Lista Europea de Residuos se incluyen los residuos del diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades humanas y animales, así como los residuos procedentes de maternidades y de investigación con animales. Estos residuos proceden de los centros de diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades humanas y de animales, generados principalmente en hospitales, clínicas y centros de asistencia e investigación sanitaria, tanto humana como animal. Los RP de este capítulo están constituidos mayoritariamente por productos o sustancias infectocontagiosas o químicas que entrañan riesgos para la salud, requieren manipulación especial y provienen de zonas o actividades identificadas con riesgos de infección, contagio o peligro para la salud o el medio ambiente.

LER N° 19. RESIDUOS DE LAS INSTALACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE LAS PLANTAS EXTERNAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y DE LA PREPARACIÓN DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO, Y DE AGUA PARA USO INDUSTRIAL

En este capítulo de la Lista Europea de Residuos se incluyen los residuos resultantes de las diferentes operaciones de tratamiento de residuos; la valorización energética, pirólisis; los tratamientos fisicoquímicos; los residuos estabilizados / solidificados; los residuos vitrificados o procedentes de la vitrificación; residuos del tratamiento aeróbico y anaeróbico de residuos sólidos; los lixiviados de vertederos; los residuos de plantas de tratamiento de aguas residuales; los residuos de la preparación de agua para consumo humano o industrial; los residuos de la regeneración de aceites industriales; los residuos del tratamiento mecánico de residuos; y los residuos de la recuperación de suelos y de aguas subterráneas.

En este capítulo figuran los residuos generados en plantas externas e independientes de tratamiento, diseñadas para recibir residuos de diferentes orígenes; no parece adecuado incluir dentro de este grupo los residuos generados en las plantas de tratamiento de residuos localizadas en las instalaciones productivas como continuación de los propios procesos de producción, ya que éstas suelen tener diseños específicos y sus residuos deben ser considerados dentro de los grupos correspondientes a los sectores o actividades que los generan. Algunas de las actividades incluidas en este grupo están encaminadas a la recuperación de materiales y productos reutilizables; entre ellas pueden considerarse las de regeneración de disolventes por destilación; la regeneración de aceites para obtención de bases lubricantes o para obtención de combustibles alternativos; la recuperación de ácidos diluidos para obtención de floculantes, etc.; todas estas actividades dan lugar a residuos secundarios, que deben ser incluidos dentro de este grupo.

LER N° 20. RESIDUOS MUNICIPALES (RESIDUOS DOMÉSTICOS Y RESIDUOS ASIMILABLES PROCEDENTES DE LOS COMERCIOS, INDUSTRIAS E INSTITUCIONES), INCLUIDAS LAS FRACCIONES RECOGIDAS SELECTIVAMENTE

En este capítulo de la Lista Europea de Residuos se incluyen los residuos municipales recogidos selectivamente, los residuos de parques y jardines y otros residuos municipales no recogidos en las categorías anteriores como por ejemplo, residuos de limpieza, residuos voluminosos, residuos de mercado, etc. Sólo se considerarán RP aquellos que se recogen como tales en lugares específicamente diseñados para ello (puntos limpios, eco-parques, deixellerías, etc.), y aquellos que procedan de recogidas específicas. En su mayoría son fluorescentes; equipos desechados que contienen CFC's; aceites y grasas; pinturas, adhesivos y tintas; y detergentes que contienen sustancias peligrosas.

Anexo 5. Operaciones de Valorización

- R 1 Utilización principal como combustible u otro modo de producir energía (*)
- R 2 Recuperación o regeneración de disolventes
- R 3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidos el compostaje y otros procesos de transformación biológica) (**)
- R 4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos
- R 5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas (***)
- R 6 Regeneración de ácidos o de bases
- R 7 Valorización de componentes utilizados para reducir la contaminación
- R 8 Valorización de componentes procedentes de catalizadores
- R 9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites
- R 10 Tratamiento de los suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos
- R 11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones numeradas de R 1 a R 10
- R 12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R 1 y R 11 (****)
- R 13 Almacenamiento de residuos en espera de cualquiera de las operaciones numeradas de R 1 a R 12 (excluido el almacenamiento temporal, en espera de recogida, en el lugar donde se produjo el residuo) (*****)
- (*) Se incluyen aquí las instalaciones de incineración destinadas al tratamiento de residuos sólidos urbanos sólo cuando su eficiencia energética resulte igual o superior a:
- 0,60 tratándose de instalaciones en funcionamiento y autorizadas conforme a la legislación comunitaria aplicable desde antes del 1 de enero de 2009;
 - 0,65 tratándose de instalaciones autorizadas después del 31 de diciembre de 2008.
- aplicando la siguiente fórmula:
- $$\text{Eficiencia energética} = (E_p - (E_f + E_i)) / (0,97 \times (E_w + E_f))$$
- donde:
- E_p es la energía anual producida como calor o electricidad, que se calcula multiplicando la energía en forma de electricidad por 2,6 y el calor producido para usos comerciales por 1,1 (GJ/año).
- E_f es la aportación anual de energía al sistema a partir de los combustibles que contribuyen a la producción de vapor (GJ/año).
- E_w es la energía anual contenida en los residuos tratados, calculada utilizando el poder calorífico neto de los residuos (GJ/año).
- E_i es la energía anual importada excluyendo E_w y E_f (GJ/año).
- 0,97 es un factor que representa las pérdidas de energía debidas a las cenizas de fondo y la radiación.
- Esta fórmula se aplicará de conformidad con el documento de referencia sobre las mejores técnicas disponibles para la incineración de residuos.
- (**) Esto incluye la gasificación y la pirólisis que utilizan los componentes como elementos químicos.
- (***) Esto incluye la limpieza del suelo que tenga como resultado la valorización del suelo y el reciclado de materiales de construcción inorgánicos.
- (****) Si no hay otro código R apropiado, pueden quedar incluidas aquí las operaciones iniciales previas a la valorización, incluido el tratamiento previo, tales como, entre otras, el desmontaje, la clasificación, la trituración, la compactación, la peletización, el secado, la fragmentación, el acondicionamiento, el reenvasado, la separación, la combinación o la mezcla, previas a cualquiera de las operaciones enumeradas de R 1 a R 11.
- (*****) Almacenamiento temporal significa almacenamiento inicial en el sentido del artículo 3, punto 10.

Anexo 6. Operaciones de Eliminación

D 1 Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo, vertido, etc.)

D 2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.)

D 3 Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal o fallas geológicas naturales, etc.)

D 4 Embalse superficial (por ejemplo, vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.)

D 5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente)

D 6 Vertido en el medio acuático, salvo en el mar

D 7 Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino

D 8 Tratamiento biológico no especificado en otros apartados del presente anexo que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante cualquiera de las operaciones numeradas de D 1 a D 12

D 9 Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anexo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos numerados de D 1 a D 12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.)

D 10 Incineración en tierra

D 11 Incineración en el mar (*)

D 12 Almacenamiento permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.)

D 13 Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones numeradas de D 1 a D 12 (**)

D 14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones numeradas de D 1 a D 13

D 15 Almacenamiento en espera de cualquiera de las operaciones numeradas de D 1 a D 14 (excluido el almacenamiento temporal, en espera de recogida, en el lugar donde se produjo el residuo) (***)

(*) Esta operación está prohibida por la normativa de la UE y por los convenios internacionales.

(**) Si no hay otro código D apropiado, pueden quedar incluidas aquí las operaciones iniciales previas a la eliminación, incluida la transformación previa, tales como, entre otras, la clasificación, la trituración, la compactación, la peletización, el secado, la fragmentación, el acondicionamiento o la separación, previas a cualquiera de las operaciones numeradas de D 1 a D 12.

(***) Almacenamiento provisional significa almacenamiento inicial en el sentido del artículo 3, punto 10.

Anexo 7.

EJEMPLOS DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Medidas que pueden afectar a las condiciones marco de la generación de residuos

1. La aplicación de medidas de planificación u otros instrumentos económicos que fomenten una utilización eficiente de los recursos.
2. La promoción de la investigación y el desarrollo destinados a obtener tecnologías y productos más limpios y con menos residuos, así como la difusión y utilización de los resultados de estos trabajos de investigación y desarrollo.
3. La elaboración de indicadores significativos y efectivos de las presiones medioambientales relacionadas con la generación de residuos con miras a contribuir a la prevención de la generación de residuos a todos los niveles, desde las comparaciones de productos a escala comunitaria hasta las intervenciones por parte de las autoridades locales o medidas de carácter nacional.

Medidas que pueden afectar a la fase de diseño, producción y distribución

4. La promoción del eco-diseño (la integración sistemática de los aspectos medioambientales en el diseño del producto con el fin de mejorar el comportamiento medioambiental del producto a lo largo de todo su ciclo de vida).
5. La aportación de información sobre las técnicas de prevención de residuos con miras a facilitar la aplicación de las mejores técnicas disponibles por la industria.
6. La organización de la formación de las autoridades competentes en lo que se refiere a la inserción de requisitos de prevención de residuos en las autorizaciones expedidas en virtud de la presente Directiva y de la Directiva 96/61/CE.
7. La inclusión de medidas para evitar la producción de residuos en las instalaciones a las que no se aplica la Directiva 96/61/CE. En su caso, estas medidas podrían incluir evaluaciones o planes de prevención de residuos.
8. La realización de campañas de sensibilización o la aportación de apoyo de tipo económico, apoyo a la toma de decisiones u otros tipos de apoyo a las empresas. Estas medidas tienen más posibilidades de ser especialmente efectivas cuando están destinadas y adaptadas a pequeñas y medianas empresas, y se aplican a través de redes de empresas ya establecidas.
9. El recurso a acuerdos voluntarios, paneles de consumidores/productores o negociaciones sectoriales con objeto de que los sectores comerciales o industriales correspondientes establezcan sus propios planes u objetivos de prevención de residuos, o de que corrijan los productos o embalajes que generen residuos.
10. La promoción de sistemas de gestión medioambiental acreditables, incluida las normas EMAS e ISO 14001.

Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso

11. Instrumentos económicos, como incentivos a las compras «limpias» o la implantación de un pago obligatorio a cargo de los consumidores por un artículo o elemento determinado de envasado que normalmente se hubiera suministrado gratis.
12. Campañas de sensibilización e información dirigidas al público en general o a un grupo concreto de consumidores.
13. La promoción de etiquetas ecológicas acreditables.
14. Acuerdos con la industria, tales como el recurso a grupos de estudio sobre productos como los constituidos en el marco de las Políticas Integradas de Productos, o acuerdos con los minoristas sobre la disponibilidad de información acerca de la prevención de residuos y de productos con menor impacto medioambiental.
15. En relación con las compras del sector público y las empresas, la integración de criterios medioambientales y de prevención de residuos en los concursos y contratos, de acuerdo con el manual sobre la contratación pública con criterios medioambientales publicado por la Comisión el 29 de octubre de 2004.
16. La promoción de la reutilización o la reparación de productos desechados adecuados o de sus componentes, especialmente mediante medidas educativas, económicas, logísticas o de otro tipo, como el apoyo a los centros y redes autorizados de reparación y reutilización, o su creación, en especial en las regiones con elevada densidad de población.

Anexo 8. Código CNAE-93

- 01 Agricultura, ganadería, caza y actividades de los servicios relacionados con las mismas.
- 02 Silvicultura, explotación forestal y actividades de los servicios relacionados con las mismas.
- 05 Pesca, acuicultura y actividades de los servicios relacionados con las mismas.
- 10 Extracción y aglomeración de antracita, hulla, lignito y turba.
- 11 Extracción de crudos de petróleo y gas natural; actividades de los servicios relacionados con las explotaciones petrolíferas y de gas, excepto actividades de prospección.
- 12 Extracción de minerales de uranio y torio.
- 13 Extracción de minerales metálicos.
- 14 Extracción de minerales no metálicos ni energéticos.
- 15 Industria de productos alimenticios y bebidas.
- 16 Industria del tabaco.
- 17 Industria textil.
- 18 Industria de la confección y de la peletería.
- 19 Preparación curtido y acabado del cuero; fabricación de artículos de marroquinería y viaje; artículos de guarnicionería talabartería y zapatería.
- 20 Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería.
- 21 Industria del papel.
- 22 Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.
- 23 Coquerías, refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares.
- 24 Industria química.
- 25 Fabricación de productos de caucho y materias plásticas.
- 26 Fabricación de otros productos minerales no metálicos.
- 27 Metalurgia.
- 28 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo.
- 29 Fabricación de máquinas, equipo y material mecánico.
- 30 Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos.
- 31 Fabricación de maquinaria y material eléctrico.
- 32 Fabricación de material electrónico; fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones.
- 33 Fabricación de equipo e instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería.
- 34 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques.
- 35 Fabricación de otro material de transporte.
- 36 Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras.
- 37 Reciclaje.
- 40 Producción de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente.
- 41 Captación, depuración y distribución de agua.
- 45 Construcción.
- 50 Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; venta al por menor de combustible para vehículos de motor.
- 51 Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas.
- 52 Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; reparación de efectos personales y enseres domésticos.
- 55 Hostelería.
- 60 Transporte terrestre; transporte por tubería.
- 61 Transporte marítimo, de cabotaje y por vías de navegación interiores.
- 62 Transporte aéreo.
- 63 Actividades anexas a los transportes; actividades de agencias de viajes.
- 64 Correos y telecomunicaciones.
- 65 Intermediación financiera, excepto seguros y planes de pensiones.
- 66 Seguros y planes de pensiones, excepto seguridad social obligatoria.
- 67 Actividades auxiliares a la intermediación financiera.
- 70 Actividades inmobiliarias.
- 71 Alquiler de maquinaria y equipo sin operario, de efectos personales y enseres domésticos.
- 72 Actividades informáticas.
- 73 Investigación y desarrollo.
- 74 Otras actividades empresariales.
- 75 Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria.
- 80 Educación.
- 85 Actividades sanitarias y veterinarias, asistencia social.
- 90 Actividades de saneamiento público.
- 91 Actividades asociativas.
- 92 Actividades culturales, recreativas y deportivas.
- 93 Actividades diversas de servicios personales.
- 95 Hogares que emplean personal doméstico.
- 99 Organismos extraterritoriales.