
Proyecto Empresarial



ALUMNOS:

Javier Antoniucci

Víctor Cabezas López

Alfonso Canorea García

Álvaro Ripoll Mata

Agustín Sánchez García



executive mba
(semanal) 08/09

TUTORA:

Valvanera Castro



Agradecimientos

Queremos expresar nuestros agradecimientos a AMBILAMP, y en especial a su Director de Operaciones, D. Alberto Rodríguez, por la inestimable ayuda e información facilitada en todo momento en relación al mercado de reciclaje de fuentes de luz en España y los diferentes agentes que intervienen en él.

También, queremos agradecer a Esteban Marijuan-Requeta, Director General de INDUMETAL RECYCLING S.A., por habernos recibido y enseñado personalmente las instalaciones de la planta reciclaje de lámparas en Bilbao lo que nos resultó de gran utilidad.

A Valvanera Castro, tutora del proyecto, por su alta implicación en el equipo y permanente aportación de indicaciones y comentarios que han enriquecido el contenido final.

Y por último, agradecer a todos los colaboradores de la EOI y en especial, familiares y amigos, que han hecho posible directa e indirectamente la realización del presente documento.



Tabla de contenido

1.	ANÁLISIS DE ENTORNO	15
1.1	Entorno político-jurídico.....	16
1.2	El reciclaje en España.....	18
1.3	Entorno económico	24
1.4	Entorno socio-demográfico	25
1.5	Entorno tecnológico	26
1.6	Entorno medioambiental	29
2.	ANÁLISIS DEL SECTOR.....	35
2.1	Agentes del sector de reciclaje de lámparas en España	36
2.2	AMBILAMP: SIG del mercado reciclaje lámparas en España.....	44
2.3	Modelo operativo del sector de reciclaje de lámparas en España	46
2.3.1	Canal de reciclaje Profesional	47
2.3.1.1	Los distribuidores mayoristas eléctricos	48
2.3.1.2	Los grandes usuarios y grandes instaladores profesionales	48
2.3.1.3	Las grandes superficies que venden lámparas	49
2.3.1.4	Otros.....	49
2.3.2	Canal de reciclaje Doméstico	50
2.3.2.1	Puntos Limpios	50
2.3.2.2	Grandes Superficies que venden lámparas.....	51
2.3.2.3	Pequeños comercios que venden lámparas.....	53
2.3.3	Ciclo de Logística y Tratamiento.....	53
2.4	Mercado del Reciclaje de Lámparas en España.....	54
2.4.1	Distribución de la recogida y reciclado en España durante el periodo 2007-2008	54
2.4.2	Estimación del mercado de reciclaje de lámparas 2.007-2.014 (Modelización)	59

2.5	Competencia, Sustitutos y Grupos Estratégicos del Sector	69
2.5.1	Competencia	69
2.5.1.1	Actualidad	69
2.5.1.2	Potencial	74
2.5.2	Sustitutos.....	74
2.5.3	Grupos estratégicos del sector	75
2.6	Clientes	76
2.7	Proveedores.....	76
2.8	Canales de distribución	76
2.9	Barreras de entrada y salida	77
2.10	El sector reciclaje de lámparas en otros países europeos	78
3.	ANÁLISIS DAFO.....	81
3.1	Cuadro resumen DAFO.....	82
3.2	Análisis Interno: Debilidades y Fortalezas	83
3.2.1	Debilidades.....	83
3.2.2	Fortalezas.....	84
3.3	Análisis Externo: Amenazas y Oportunidades	85
3.3.1	Amenazas	85
3.3.2	Oportunidades	87
3.4	Cuadro resumen Q-DAFO.....	94
3.5	Análisis de resultados Q-DAFO.....	95
3.5.1	Amenazas	95
3.5.2	Debilidades.....	95
3.5.3	Fortalezas.....	95
3.5.4	Oportunidades	96
4.	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	97
4.1	Visión	98



4.2	Misión	98
	¿Por qué se crea <i>Recilux</i> ?	98
4.3	Valores de empresa	99
4.4	Políticas de actuación de <i>Recilux</i>	99
4.5	Factores claves de éxito.....	101
4.6	Objetivos estratégicos	101
5.	PLAN DE OPERACIONES	103
5.1	Descripción de los productos y servicios	104
5.1.1	Tipos de lámparas de descarga a tratar.....	104
5.1.2	Tipos de servicio que realizamos.....	106
5.2	Esquema de flujo del negocio- proceso de negocio	107
5.2.1	Definición detallada de los procesos.....	107
5.2.1.1	Recogida.....	107
5.2.1.2	Tratamiento.....	110
5.3	Recursos Materiales	115
5.3.1	Situación.....	115
5.3.2	Edificios	118
5.4	Instalaciones	122
5.4.1	Sistema de control de calidad de aire	122
5.4.2	Mobiliario	122
5.5	Maquinaria	122
5.5.1	Báscula para camiones	122
5.5.2	Equipos de reciclaje en planta	123
5.5.3	Equipos de manipulación.....	129
5.6	Camión de transporte.....	131
5.7	Equipos informáticos	132
5.8	Las existencias.....	132



ÍNDICE

5.9	Gestión logística.....	133
5.10	Recursos humanos	134
5.10.1	Dimensionamiento Inicial.....	134
5.11	Legislación.....	134
5.12	Seguros.....	136
5.13	Análisis de costes	138
6.	PLAN DE MARKETING	140
6.1	Posicionamiento, misión y visión del negocio.....	141
6.2	Público objetivo	143
6.2.1	Proveedores de residuos.....	143
6.2.2	Clientes del material recuperado	144
6.2.3	Targeting	144
6.3	Objetivos estratégicos	145
6.4	Planificación estratégica: Marketing mix.....	146
6.4.1	Producto.....	146
6.4.2	Precio	148
6.4.3	Distribución y comercialización.....	149
6.4.4	Política de Comunicación	151
6.4.5	cronograma de acciones de marketing.....	165
6.5	Presupuesto.....	166
6.5.1	Previsión de ventas	166
6.5.2	Previsión de Gastos.....	171
6.6	Mecanismos de control	172
6.6.1	Control de rentabilidad.....	172
6.6.2	Control de eficiencia de cada medio utilizado	173
6.6.3	Control estratégico.....	173
6.6.4	Observación continua del mercado	173



ÍNDICE

6.6.5	Control anual del Plan de Marketing	174
6.6.6	Adquisición y cálculo de las variables	174
6.6.7	Presentación de las variables	174
7.	PLAN DE RECURSOS HUMANOS	176
7.1	Contratación de RRHH.....	177
7.1.1	Política de contratación	177
7.1.2	Proceso de selección.....	177
7.1.3	Formación	177
7.1.4	Organigrama.....	178
7.1.5	Dimensionamiento	178
7.1.6	Descripción de los puestos	179
7.1.7	Política retributiva	182
7.1.8	Plan de seguridad en el trabajo	183
7.2	Control de calidad	183
7.2.1	Normas de aplicación	183
7.2.2	Implantación	185
8.	PLAN FINANCIERO	186
8.1	Plan de inversión y financiación	187
8.1.1	Condiciones de hipótesis de partida	187
8.1.2	Inversiones iniciales.....	187
8.1.3	Financiación	189
8.1.4	Plan de Inversiones	189
8.2	Estados Financieros.....	190
8.2.1	Cuenta de Pérdidas y Ganancias	190
8.2.2	Plan de Tesorería	193
8.2.3	Balance de Situación	193
8.3	Análisis Económico-Financiero	195



ÍNDICE

8.3.1	Ratios Económicos	195
8.3.2	Ratios Financieros	196
8.3.3	Valoración de la Inversión.....	196
8.4	Escenarios	197
9.	PLAN DE CONSTITUCIÓN	203
9.1	Definición de Empresa	204
9.1.1	Tipo de Sociedad.....	204
9.2	Constitución de la Sociedad.....	204
9.3	Constitución del convenio con AMBILAMP.....	205
9.4	obtención de autorizaciones, licencias, permisos y carnés.....	205
9.4.1	Autorización Transporte de Residuos Peligrosos (asumiendo la Titularidad del Residuo).....	205
9.4.2	Autorización para la realización de actividades de gestión de residuos peligrosos: Tratamiento y/o almacenamiento y/o eliminación.....	206
9.5	Pasos para la puesta en marcha de la actividad	208
10.	CUADRO DE MANDO	210
10.1	Introducción	211
10.2	Implantación y producción.....	211
10.2.1	Funcionalidad del cuadro.....	211
10.2.2	Proceso de implantación	212
10.3	Calendario de implantación.....	213
10.4	Indicadores clave del negocio (KPI)	213
10.4.1	Desarrollo y aprendizaje	215
10.4.2	Procesos de negocio	217
10.4.3	Clientes	219
10.4.4	Financiera.....	221
10.4.5	Previsión de Gastos.....	222
11.	ANEXOS	223



ÍNDICE



Tabla de figuras

Figura 1-1. – Entorno económico	25
Figura 1-2. – Clasificación de residuos de por tipo de lámpara	26
Figura 1-3. – Tipología lámpara de descarga LD.	27
Figura 1-4. – Diagrama de procesos de reciclaje por familia de lámparas.	28
Figura 1-5. – Componentes de una lámpara tratada.	29
Figura 1-6. – Porcentaje en peso del total de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.	32
Figura 1-7. – Porcentaje en unidades del total de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.	32
Figura 1-8. – Porcentaje que representa la tasa reciclaje sobre el precio del producto.	33
Figura 2-1. – Proceso de comercialización de lámparas.	36
Figura 2-2. – Proceso de reciclaje de lámparas.	38
Figura 2-3. – Lámparas incluidas y no incluidas en el RAEE	42
Figura 2-4. – Comunidades con autorización administrativa dada a AMBILAMP.	46
Figura 2-5. – Modelo operativo de reciclaje lámparas.	47
Figura 2-6. – Canal de reciclaje profesional.	47
Figura 2-7. – Contenedor AMBILAMP.	50
Figura 2-8. – Comunidades Autónomas con convenio marco firmado con AMBILAMP.	51
Figura 2-9. – Esquema de Recogida Doméstica a través de Grandes Superficies.	52
Figura 2-10. – Fases del proceso de reciclaje de lámparas	54
Figura 2-11. – Distribución temporal de la recogida y reciclado en España (2007-2008)	55
Figura 2-12. – Recogida y reciclado por Comunidades Autónomas	56
Figura 2-13. – Distribución puntos de recogida (2007-2008)	57
Figura 2-14. – Distribución puntos de recogida 2008	57

Figura 2-15. – Residuos cogidos por canal y evolución en porcentajes.	58
Figura 2-16. – Grafica-Puntos de lámparas recogidas y tratada por canales	58
Figura 2-17. – Mapa de puntos reciclaje diferentes fracciones materiales en España. 65	
Figura 2-18. – Cuadro Toneladas impropios tratadas.	67
Figura 2-19. – Gráfica composición tratamiento impropios.....	67
Figura 2-20. – Mapa plantas de reciclaje lámparas en España.	70
Figura 2-21. – Mapa operadores logísticos recogida de lámparas en España.	70
Figura 2-22. – Datos de reutilización, reciclado y valorización por fracciones de materiales (Memoria AMBILAMP 2008)	73
Figura 3-1. – DAFO	82
Figura 3-2. – Evolución Estimación Lámparas recicladas (en millones)	88
Figura 3-3. – Evolución Estimación Tasa reciclado (en %).	88
Figura 3-4. – Retirada de lámparas incandescentes tradicionales	90
Figura 3-5. – Retirada de lámparas incandescentes halógenas menos eficaces	90
Figura 3-6. – Recogida y reciclado por Comunidades Autónomas	92
Figura 3-7. – Mapa plantas de reciclaje lámparas en España.	92
Figura 4-1. – Factores Claves de Éxito	101
Figura 4-2. – Precio reciclaje de lámpara objetivo en el 2014	102
Figura 5-1. – Porcentaje de recogida por tipo de lámpara.....	104
Figura 5-2. – Constitución por tipo de lámpara.....	105
Figura 5-3. – Materiales por tipo de lámpara.....	105
Figura 5-4. – Flujo de negocio.	107
Figura 5-5. – Plataforma iECS de AMBILAMP.	108
Figura 5-6. – Llamadas recogidas por AMBILAMP.	109
Figura 5-7. – Estimación de transporte de contenedores.	110
Figura 5-8. – Situación general	115
Figura 5-9. – Ubicación de áreas industriales	116

Figura 5-10. – Imagen aérea de Parla	117
Figura 5-11. – Imagen aérea de polígono industrial Cerro Rubal	118
Figura 5-12. – Vista interior del fondo de la nave industrial	120
Figura 5-13. – Vista interior de la entrada de la nave industrial	120
Figura 5-14. – Plano del interior de la nave.....	121
Figura 5-15. – Báscula exterior sobresuelo.....	123
Figura 5-16. – Tecnología de Trituración y Separación.....	123
Figura 5-17. – Tecnología de Corte y Soplado.....	124
Figura 5-18. – Compact Crush & Separation Plant	125
Figura 5-19. – HID Lamp Procesor	127
Figura 5-20. – Destiladora QNSRM	128
Figura 5-21. – Carretilla eléctrica	129
Figura 5-22. – Traspaleta manual pesadora	130
Figura 5-23. – Traspaleta manual	130
Figura 5-24. – Camión para el transporte de contenedores	131
Figura 5-25. – Almacenamiento de contenedores.....	132
Figura 5-26. – Gastos de inicio	138
Figura 5-27. – Plan de gastos e inversiones	139
Figura 9-1. – Plan de implantación.....	209
Figura 9-2. – Cronograma implantación.....	209



1. ANÁLISIS DE ENTORNO



CAPÍTULO 1 - ANÁLISIS DE ENTORNO

En este análisis se presenta la información relativa al análisis del entorno, en el que se han considerado los diferentes aspectos que pueden afectar al establecimiento de un proyecto empresarial de reciclaje de lámparas.

Los objetivos son:

- Determinar la existencia de un mercado para el proyecto.
- Identificar los puntos que afecten a la viabilidad.
- Concretar las líneas de investigación posteriores.

La búsqueda de información está enfocada inicialmente a la viabilidad del establecimiento de una planta de reciclaje de lámparas.

1.1 ENTORNO POLÍTICO-JURÍDICO

El marco legal donde se mueve la actividad del reciclaje de lámparas está en el **REAL DECRETO 208/2005** (ver **Anexo 11.1.1**), de 25 de febrero (RAEE), sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos (BOE 26-02-05).

El Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos incorpora al derecho nacional las Directivas europeas aprobadas en esta materia.

Esta legislación establece una serie de normas aplicables a la fabricación del producto y otras relativas a su correcta gestión ambiental cuando se conviertan en residuo.

El Real Decreto 208/2005 obliga a los productores de aparatos eléctricos y electrónicos a adoptar las medidas necesarias para que los residuos de estos aparatos, puestos por ellos en el mercado, sean recogidos de forma selectiva y tengan una correcta gestión medioambiental.

Estas obligaciones podrán ser cumplidas de forma individual o bien a través de uno o varios Sistemas Integrados de Gestión (SIG).

El Real Decreto 208/2005 entró en vigor el 27 de febrero de 2005, siendo a partir del 13 de agosto de 2005 cuando se exige a todos los productores de aparatos eléctricos y electrónicos el cumplimiento de sus principales obligaciones (gestión de los residuos y marcado de aparatos).

En el **Anexo 11.1.1**, el BOE del decreto, se puede observar el objetivo concreto para el porcentaje de reutilización y reciclado de componentes, materiales y sustancias de lámparas de descarga de gas **deberá alcanzar el 80 por ciento del peso de las lámparas**.

Adicionalmente, existen otras dos normativas que afectarán al mercado del reciclaje de lámparas en tanto en cuanto provocarán un aumento del número de lámparas de descarga en el mercado de la iluminación y que posteriormente tendrán que ser recicladas.



- Por una parte tenemos **La nueva Directiva Europea EuP 2005/32/EC** sobre los requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía (ver [Anexo 11.1.4](#))

Como su nombre indica, la directiva define los requisitos de diseño que los productos que utilizan energía tienen que satisfacer en términos de su impacto ambiental. El criterio que se debe tener en cuenta es el consumo de energía durante todo el ciclo de vida del producto, desde su fabricación hasta el funcionamiento y la eliminación. Como tercer pilar junto a la directiva RAEE (reciclaje) y la directiva RoHS (restricción de sustancias peligrosas), la directiva EuP (reducción del consumo de energía) define los criterios básicos de protección medioambiental que los equipos eléctricos tendrán que satisfacer.

La directiva EuP es una directiva marco, lo que quiere decir que sólo contiene objetivos globales. Los requisitos medioambientales específicos relacionados con los productos se definen en las medidas de aplicación.

En lo que se refiere al sector de la iluminación, existen ya casos de retirada progresiva de los productos menos eficientes tanto en la iluminación doméstica como en el sector terciario (iluminación de calles, oficinas y empresas). Las fuentes de iluminación menos eficientes empezarán a retirarse gradualmente este mismo año, y en especial las lámparas incandescentes de uso doméstico que suponen 100 millones de unidades vendidas anuales en el mercado Español que sería sustituidas mayoritariamente por lámparas fluorescentes compactas con balasto electrónico integrado (CFLi) que evidentemente estarían afectadas por el RAEE y tendrían que ser recicladas.

Para más detalle [ver Anexo 11.1.4](#); y el apartado **3.3.2 Oportunidades** del **ANÁLISIS DAFO**.

- Por otro lado tenemos las **acciones del IDAE**:

El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) es una Entidad Pública Empresarial, adscrita al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio e integrada en la estructura de la Secretaría General de Energía. Entre sus misiones está la promoción de la eficiencia energética y el uso racional de la energía en España, así como la diversificación de las fuentes de energía y el fomento de las energías renovables.

El 8 de julio de 2005 el Consejo de Ministros aprobó el Plan de Acción 2005-2007 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España. Posteriormente el Consejo de Ministros de 1/8/2008 también aprobó **el Plan de Activación del Ahorro y la Eficiencia Energética 2008-2011, entre cuyas medidas se encuentra el nº 25 denominada "Reparto de 49 millones de bombillas de bajo consumo a través de tickets regalo con la factura eléctrica"**. La medida señala textualmente que "se entregarán bombillas de bajo consumo (LBC) a través de vales de regalo en la factura de la luz, a razón de 1 bombilla de bajo consumo por cada hogar en 2009 y otra en 2010. En total, se repartirán alrededor de 49 millones de LBC gratuitas para todos los consumidores que, dado que consumen un 80% de energía menos que las bombillas incandescentes y que duran entre 6 y 8 veces más, generarán un importante ahorro de electricidad. El programa, por el lado de la oferta, se articulará mediante una convocatoria pública dirigida a todos los fabricantes".



Se estima que su puesta en marcha generará un ahorro de electricidad de unos 3.504 GWh/año (21.024 GWh/año durante las 6.000 horas de vida de este tipo de lámparas), lo que supone reducir en aproximadamente un 1% el consumo eléctrico nacional y una reducción de emisiones de CO₂ a la atmósfera estimada de 13,6 millones de toneladas.

Uno de los objetivos de este Plan es incrementar la penetración de las lámparas de bajo consumo en el sector doméstico español, diseñando y ejecutando una campaña promocional para fomentar la utilización de este tipo de lámparas, que por supuesto, tendrán que ser recicladas.

Con esta finalidad, el IDAE organiza este concurso público para la adquisición de lámparas de bajo consumo, que tengan un etiquetado energético de clase A y las pondrá a disposición de los ciudadanos españoles de forma gratuita.

1.2 EL RECICLAJE EN ESPAÑA

Uno de los signos de 'avance' en cuanto a lo que se denomina hoy en día 'civilización', apuntan al cuidado del medio ambiente. En España, estas medidas, generalmente asociadas a nivel popular al 'reciclaje doméstico', se han tomado muy en serio en estos últimos años. Les acercamos algunas cifras.

En España la gestión del reciclado del plástico y del papel está en manos de Ecoembes (Ecoembalajes España, SA), sociedad anónima sin ánimo de lucro constituida por un grupo de empresas para favorecer el reciclado y garantizar una gestión adecuada de residuos.

COMO SE RECICLA EN ESPAÑA

Cuatro elementos para el reciclado: vidrio, plástico, papel y metal.

La cadena de reciclado empieza cuando los consumidores separan los envases de los productos del resto de la basura y los depositan en los distintos contenedores. En cada localidad, el Ayuntamiento es el encargado de la recogida de los residuos que posteriormente se trasladan a una de las plantas de reciclaje para completar el proceso.

CONTENEDORES Y COLORES

Existen tres tipos de contenedores de reciclaje, con diferentes colores:

CONTENEDOR **AMARILLO** (ENVASES):

En este contenedor se deben depositar envases de PLÁSTICO (botellas de detergentes, aceites, bebidas...), latas (de refrescos, cerveza, conservas...) y envases tipo TETRA BRICK (cartones de leche, zumo, caldo...). Se aconseja asegurarse de que los envases no contienen restos líquidos antes de que se lancen al contenedor, evitando así olores en las calles, debido a la descomposición de los mismos.

CONTENEDOR **AZUL** (PAPEL Y CARTÓN):



CAPÍTULO 1 - ANÁLISIS DE ENTORNO

En este contenedor se deben depositar los CARTONES DE CAJAS, así como los PERIÓDICOS, REVISTAS, PAPELES DE ENVOLVER, PROPAGANDA, etc. Se aconseja, plegar las cajas de manera que ocupen el mínimo espacio dentro del contenedor.

CONTENEDOR **VERDE CLARO** (VIDRIO):

En la mayor parte de las ocasiones tiene forma de iglú. En este contenedor se deben depositar los envases de vidrio (botellas, frascos, y tarros de vidrio).

OTROS PRODUCTOS. LOS PUNTOS LIMPIOS

Otros productos como las pilas, aceites, metales, ordenadores, electrodomésticos... también son reciclables. Son muchos los Ayuntamientos que ofrecen soluciones para la recogida de este tipo de residuos.

En muchos municipios existen los llamados «PUNTOS LIMPIOS». Se trata de centros de recogida de residuos peligrosos para los que no existe un contenedor específico. En ellos podemos dejar todo tipo de productos sin ningún coste evitando, así, contaminar el planeta.

En las instalaciones de los puntos limpios se recogen de forma gratuita los residuos domésticos que, por su gran volumen o por su peligrosidad, no deben arrojarse a la bolsa de la basura ni depositarse en los contenedores de la calle. En la Web de la Organización de Consumidores y Usuarios se puede localizar el punto limpio más cercano en el territorio español.

Los puntos limpios también son conocidos como «Ecoparcs» (en Valencia), «Deixalleries» (en Cataluña) y «Garbigune» en el País Vasco.

LA GESTIÓN A TRAVÉS DE LOS SIG

Complementariamente a los circuitos generalistas descritos anteriormente se encuentran diferentes SIG temáticos. Las siglas SIG se refieren al concepto "Sistema Integrado de Gestión". Se trata de entidades constituidas sin fin de lucro, cuyo objetivo principal es el cuidado y protección del Medio Ambiente a través de la creación de una estructura organizativa que responda a las necesidades de gestión de los residuos.

En la actualidad existen diversos SIG que están especializados en cada una de las categorías de aparatos eléctricos y electrónicos que regula el R.D. 208/2005 RAEE.

Categorías:

1. Grandes electrodomésticos.
2. Pequeños electrodomésticos.
3. Equipos de informática y telecomunicaciones.
4. Aparatos electrónicos de consumo.
5. Aparatos de alumbrado.



6. Herramientas eléctricas o electrónicas (excepto las herramientas industriales fijas permanentemente, de gran envergadura e instaladas por profesionales).
7. Juguetes y equipos deportivos o de tiempo libre.
8. Aparatos médicos (excepto todos los productos implantados e infectados).
9. Instrumentos de vigilancia o control.
10. Máquinas expendedoras.

Sistemas Integrados de Gestión:

FUNDACIÓN **ECOLEC**- Sistema Integrado de Gestión para el reciclado de AEE (Categorías 1. Grandes electrodomésticos y 2. Pequeños electrodomésticos)

Paseo de la Castellana 93, 4º- 28046 - Madrid.

Página web: www.ecolec.es

FUNDACIÓN **ECOTIC** - Sistema Integrado de Gestión para el reciclado de AEE (Categorías 4. Aparatos electrónicos de consumo, 7. Juguetes y equipos deportivos o de tiempo libre, 8. Aparatos médicos).

Avda. Sarrià, 28, 1º 1ª. 08029 - Barcelona

Página web: <http://www.ecotic.es>

FUNDACIÓN **TRAGAMÓVIL** - ASIMELEC

C/ Orense, 62. 28020 - Madrid

Página Web: www.tragamovil.com

FUNDACIÓN **ECOFIMATICA** - ASIMELEC

C/ Orense, 62. 28020 - Madrid

Página Web: <http://www.ecofimatica.es/>

FUNDACIÓN **ECOPILAS** - ASIMELEC

C/ Orense, 62. 28020 Madrid

Página Web: <http://www.ecopilas.es/>

SIGCLIMA - AFEC- Sistema Integral de Gestión para los residuos de Aire Acondicionado.

Calle Francisco Silvela, n. 69. 28028 - Madrid.

Página Web: <http://www.afec.es/sigclima/sigclima2007.asp>



AMBILAMP - Asociación AMBILAMP. Sistema Integrado de Gestión para el reciclado de Aparatos de Alumbrados (Categoría 5)

C/ Santiago de Compostela 94, 3º A-D. 28035 Madrid

Página web: <http://www.ambilamp.com>

ECOLUM -Fundación para el Medio Ambiente - Sistema Integrado de Gestión para el reciclado de Aparatos de Alumbrados (Categoría 5) ANFALUM (Asociación Española de Fabricantes).

Calle Príncipe de Vergara 57-59 esc. A, Bj. C.28006 - Madrid

Página web: <http://www.ecolum.es>

Fundación **ECO-RAEE's** – (todas las categorías)

C/ Escultor Jose Capuz 17 1º Piso 1ª Puerta 46006 – Valencia

Página web: <http://www.eco-raee.com>

LAS RAZONES PARA RECICLAR EN ESPAÑA

- El costo de recogida y eliminación de una tonelada de basura es de entre: 30 y 36€ en España.
- En España se tiran al año más de 300.000 toneladas de metales. Esto es un despilfarro de material.
- Si se recicla el vidrio, se ahorra un 44% de energía y por cada tonelada reciclada se ahorran 1,2 toneladas de materias primas.
- Recuperar dos toneladas de plástico equivale a ahorrar una tonelada de petróleo.
- Por cada tonelada de aluminio tirada al vertedero hay que extraer 4 toneladas de bauxita (que es el mineral del que se obtiene). Durante la fabricación se producen dos toneladas de residuos muy contaminantes y difíciles de eliminar.
- Al reciclar una tonelada de papel se salvan 17 árboles.

LAS CIFRAS

EL RECICLAJE ESPAÑOL (2005 y 2006)

Cada español recuperó casi 9 kilos en envases de plástico en 2005 y los introdujo en un contenedor amarillo, frente a los 5 kilos por persona recuperados en 1998.

En 2005 se recuperaron 1.245.188 toneladas, que representa el 63,8% de los envases que las 12.000 empresas adheridas al sistema pusieron en el mercado (1.950.778 toneladas) y se reciclaron 1.004.284 toneladas. Con un 51,5%, por primera vez más de la mitad de las que salieron al mercado fueron recicladas.



Por tipos de materiales, se reciclaron 578.043 toneladas de papel-cartón, 185.519 toneladas de plásticos y 221.071 toneladas de envases de metal.

Durante 2005 dos millones de ciudadanos más se incorporaron a la separación de residuos y recogida selectiva de papel-cartón y envases ligeros.

En conjunto, el 96% de los 1.164 municipios españoles con más de 5.000 habitantes cuenta con un sistema de recogida selectiva de papel-cartón y el 88% dispone de servicio de recogida de envases ligeros.

En 2005, además, se pusieron en marcha 7 nuevas plantas de selección de envases.

EL MATERIAL QUE MÁS SE RECICLA: EL PAPEL

Según ASPAPEL (Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón), el papel es el material que más se recicla en España: ya reciclamos el 60% del papel que usamos. Y no sólo reciclamos los envases y embalajes de papel, sino todo tipo de papeles.

Cada español utiliza al año 168 kilos de papel en más de 300 usos relacionados con la educación, la cultura, el arte, la comunicación, el comercio, la higiene, la sanidad. Y de esos 168 kilos de papel que utilizamos anualmente por habitante, 99 kilos se recuperan a través de la recogida selectiva municipal (contenedor azul, puntos limpios y recogida puerta a puerta en el pequeño comercio y oficinas) y de la recogida industrial (grandes superficies de distribución, imprentas, empresas...) y se envían a las fábricas papeleras donde se reciclan.

La colaboración ciudadana en la recuperación y el reciclaje es fundamental. Separar el papel usado y depositarlo en los contenedores azules es la mayor contribución al consumo responsable de papel que puede hacer el ciudadano.

Desde ASPAPEL afirman que “con sencillo y cotidiano gesto de separar el papel y cartón usado y depositarlo en el contenedor azul para reciclarlo, contribuimos a reducir el volumen de los vertederos y las emisiones de gases de efecto invernadero que producen”.

Los 4.500 millones de kilos de papel usado que recuperan y reciclan anualmente en España suponen un ahorro de espacio en vertedero equivalente a 45 grandes estadios de fútbol como el Bernabéu o el Nou Camp, llenos hasta arriba.

En el 2006 se ha batido un nuevo récord de reciclaje de papel, cerrando el año con más de 4.500 millones de kilos reciclados. En los meses navideños (diciembre-enero) el reciclaje de papel crece un 10% y el incremento se concentra en dos días punta festivos, Navidad y Reyes. Los Ayuntamientos duplican, e incluso triplican, los servicios de recogida en esta época navideña para ir dando salida a la concentración de papel recuperado que se produce en esos “días punta”.

La industria papelera española, que está desarrollando el ambicioso proyecto de promoción de la recogida de papel usado Tu papel es importante (www.tupapelesimportante.com), con el que ya colaboran más de 50 de Ayuntamientos de toda España, ratifica su compromiso de reciclar todo el papel usado que se recupere y anima a los ciudadanos a cerrar el año con un nuevo récord.



CAPÍTULO 1 - ANÁLISIS DE ENTORNO

La recuperación de papel en los últimos diez años se ha más que duplicado, pasando de 2.100 millones de kilos en 1996 a los más de 4.500 millones de kilos del 2006.

En términos relativos el crecimiento ha sido también importante. Si en 1996 se recuperaba para su reciclaje el 41% del papel que se consumía, actualmente el porcentaje supera el 59%.

Estas cifras récord nos sitúan ya la media de la UE (60%) y acercándonos a los países en que la recuperación tiene más tradición como Alemania (74%) o Noruega (72%).

Para darnos cuenta de la magnitud de estas cifras, hay que tener en cuenta que se estima que un 19% del papel y cartón que utilizamos no puede recuperarse para el reciclaje porque lo guardamos, como ocurre con los libros, o porque, debido a su uso, se deteriora o se destruye, como el papel higiénico y sanitario.

ENCUESTA REALIZADA A TRAVÉS DE INTERNET

Según una encuesta realizada por Internet España es un país donde la cultura de reciclar no está tan arraigada como en otros países, mostrando unos volúmenes inferiores de tasa de reciclado y de concienciación al respecto. Así Italia, Noruega y Dinamarca son los países más concienciados en cuanto a la importancia del reciclaje, mientras que en España, Sudáfrica y Bélgica esta práctica continúa siendo minoritaria. Según se desprende de una encuesta realizada por Internet, con motivo del macroconcierto contra el cambio climático que se celebrará en siete países el sábado 7 de julio, en el Estado español apenas se alcanzan tasas de reciclaje del 30%.

Sin embargo, en lo que se refiere al ahorro de agua, la encuesta refleja que casi un 80% de los españoles se preocupa de este tema cerrando el grifo al lavarse los dientes. Esta actitud contrasta con la de los daneses, ya que un 40% de ellos reconocen "utilizar el lavavajillas sin medida".

La encuesta, que se llevó a cabo en Dinamarca, Italia, Noruega, Sudáfrica, Suecia, Bélgica y España, recoge que un 70% de los encuestados considera que uno de los principales problemas que sufre el planeta actualmente es "el calentamiento global", por detrás de la miseria en los países empobrecidos y el terrorismo.

Todos los encuestados reconocen hacer "un uso incontrolado" del coche pero el estudio diferencia los diferentes hábitos de los participantes en función de su país de origen. De este modo, se especifica que un 52% de los españoles no utiliza bombillas de bajo consumo en sus hogares, frente al 75% de los daneses o al 74% de los italianos que las usan habitualmente.

Asimismo, más de dos terceras partes de los españoles admite que no desenchufa los electrodomésticos en casa, cuando en Noruega, Sudáfrica y Bélgica lo hacen el 71% de los encuestados.

De todos modos, la encuesta revela que el conocimiento de los ciudadanos españoles de los problemas medioambientales "es muy alto". Así, el 44% de los encuestados lee "constantemente" sobre este tema mientras que un 40% reconoce "querer hacer más pero no sabe cómo", problema que se extiende al resto de países.

A modo de conclusión, la encuesta explica que el 94% de los españoles cree que puede mejorarse la situación del calentamiento global "si la gente se concientia", un porcentaje similar al del resto de países encuestados.

1.3 ENTORNO ECONÓMICO

Actualmente, a fecha de mayo 2009, apenas hay proyecciones a largo plazo por parte de las principales instituciones, por lo que es difícil establecer un marco "seguro" de las variables de macro a largo plazo. Predecir más allá de 2 años resulta imposible, más a cuenta cuando cada 2-3 meses tenemos revisiones de las previsiones y escenarios por cada entidad. En todos ellos con una clara tendencia de empeoramiento.

Resumiendo los principales escenarios en cuanto crecimiento del PIB en España:

- ESADE prevé que la economía española caiga el 3% en 2.009 y se alcancen los cuatro millones de desempleados, con una tasa de paro cercana al 20%. (Enero).
- Según los datos del informe de vulnerabilidad en la Unión Europea (UE) presentado por Deutsche Bank, el PIB español caerá un 3,4% el 2.009 y seguirá cayendo un 1% en 2010. Asimismo, el informe añade que la recesión económica, habrá elevado el déficit público en 2009 hasta el 6,1%, y lo hará crecer en 2010 hasta el 6,5%. (Febrero).
- Citigroup pronostica que el PIB español se contraerá un 3,6% en 2009 y un 0,6% en 2010 con una tasa de paro del 21,3%. (Abril).
- El Fondo Monetario Internacional (FMI) espera que la economía española se contraiga un 3 por ciento en 2009 y un 0,7 por ciento al año siguiente. (Abril)
- El Banco de España apunta a un PIB del -3,0 % para el 2.009 y del -1,0% en 2010. Su previsión de paro es de una tasa del 17,1 % sobre la población activa este año y de 19,4 % en 2010. (Abril).
- BBVA pronostica una contracción del PIB del 3,4% en 2.009 y del 0,3 en 2.010, con una tasa de paro del 18,2% en 2.009 y del 20,4% en 2010. En cuanto a los precios asegura que la caída de la demanda continuará afectando a los precios y presionándolos a la baja durante los próximos meses, haciendo que se acerquen al entorno del -0,7% ó -0,8% en el mes de junio para tocar suelo en julio. (Mayo).
- La Fundación de las Cajas de Ahorros (Funcas) prevé que la economía española se contraiga un 3,8% en 2.009 y un 1,2% en 2010. Los hogares van a seguir recortando su consumo, y prevé que en 2009 esta variable sufra un retroceso medio anual del 4,3% y del 0,2% en 2010. la tasa de paro escalará este año hasta el 18,3% de media anual y se elevará al 21,1% de media en 2010, llegando a alcanzar a finales del próximo año el 21,5%, o lo que es lo mismo, cerca de cinco millones de parados en el último trimestre de 2010. (Mayo).

- Centrándonos en las previsiones a corto, concretamente del informe FUNCAS actualizado a Mayo tenemos:

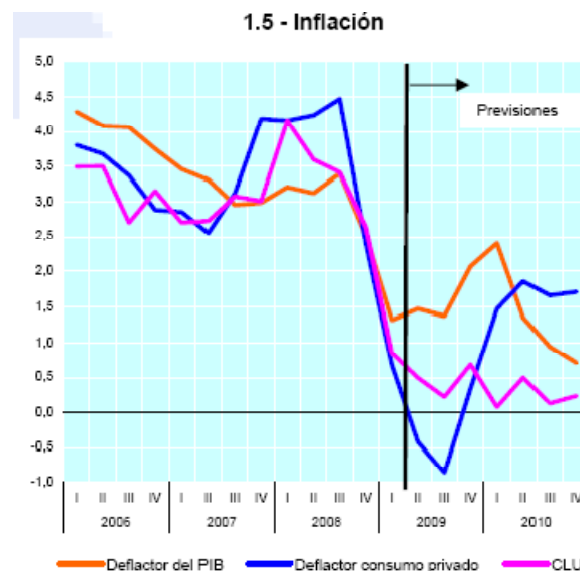
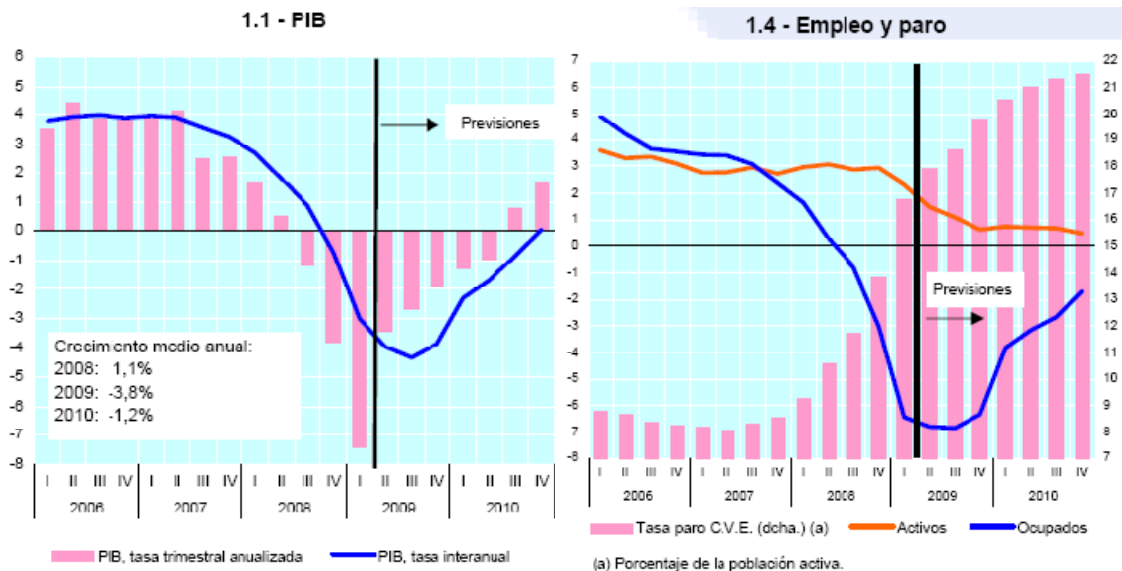


Figura 1-1. – Entorno económico

1.4 ENTORNO SOCIO-DEMOGRÁFICO

La población en España está en constante aumento durante los últimos años, alcanzando cifras record de población. Esto ha sido provocado por dos factores fundamentales, el aumento de la inmigración, favorecida por la bonanza económica de los últimos años, y por otro lado, el saldo vegetativo positivo que ha habido en España desde el año 2000. Este crecimiento de la población tan importante, provoca un aumento de consumo de lámparas, tanto a nivel industrial como a nivel doméstico, donde ha habido un espectacular aumento del número de viviendas para dar alojamiento a este aumento de población.

1.5 ENTORNO TECNOLÓGICO

UN POCO DE HISTORIA

El entorno tecnológico en el reciclado de lámparas ha evolucionado principalmente en los últimos 15 años, impulsado por los movimientos sociales a favor de la ecología, la experiencia previa en el reciclaje de otros residuos y definitivamente por las normativas que obligan a su tratamiento: en Estados Unidos a partir de 1993 y en Europa a partir de 2003.

Sin embargo, sus orígenes se remontan a más de 30 años y principalmente en los países nórdicos de Europa, donde empresas especializadas en reciclaje y fabricantes de maquinaria han invertido fuertes sumas de dinero en I+D (a veces reforzadas por subvenciones estatales) en el reciclaje de residuos peligrosos. Las lámparas de descarga, fluorescentes y otras sin filamento fueron también parte de este I+D por su contenido en mercurio, fósforo y otras sustancias consideradas perjudiciales para el medio ambiente.

En España, las primeras empresas de reciclado comenzaron sus actividades en la década del 80 principalmente realizando actividades de desmontaje de chatarra compleja o contaminada durante el proceso de desindustrialización. En la década de los 90 como consecuencia de las primeras iniciativas legales europeas, comienzan las actividades de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos principalmente en el País Vasco y Cataluña. Pero es a partir del 2005 cuando nacen la mayor parte de las empresas de reciclaje de lámparas amparadas por la regulación RAEE y la aparición del SIG AMBILAMP.

PROCESO DE RECICLADO

Una vez que los residuos llegan a la planta de tratamiento, éstas son las encargadas de cumplir los objetivos de reutilización, reciclado y valorización establecidos en el RD RAEE. A continuación describimos el proceso.



Figura 1-2. – Clasificación de residuos de por tipo de lámpara.

En primer lugar, los residuos se clasifican según el tipo de lámpara en:

- fluorescencia lineal (FL),
- lámparas fluorescentes compactas (LFC),
- fluorescentes no lineales y lámparas fluorescentes compactas no integradas (LFCi).
- lámparas de descarga (LD),

Los tubos fluorescentes (FL) son introducidos en una máquina descapsuladora que tiene como misión separar los diferentes componentes del tubo: casquillos metálicos, cristal y polvo fluorescente que se extrae del interior del tubo. La máquina está sometida a depresión mediante un ciclón por lo que el aire generado se hace pasar por un sistema de filtros de mangas y otros filtros de carbón activo dónde se eliminan las trazas de mercurio que se pudieran arrastrar.

De las tres fracciones así obtenidas, el cristal se comercializa directamente, mientras que los casquillos y el polvo fluorescente deberán ser tratados en un destilador con el fin de separar el mercurio que contienen. El proceso de destilación y extracción del mercurio es bastante sencillo y automático. En primer lugar, mediante una bomba de vacío se consigue una presión lo más pequeña posible. En segundo lugar, mediante unas resistencias se calienta el sistema para asegurar la evaporación del mercurio. Las temperaturas de tratamiento son alrededor de los 500°C ó 600°C. El tercer parámetro que varía es el tiempo de tratamiento: residuos con mayor concentración de mercurio implicarán tiempos de residencia mayores.



Figura 1-3. – Tipología lámpara de descarga LD.

Los fluorescentes no lineales como las lámparas fluorescentes compactas integradas (LFCi) y no integradas (LFC) o lámparas de medidas no estandarizadas circulares o simplemente rotos, se procesan mediante un triturador sometido a depresión. De esta fase se obtienen los cabezales y un triturado compuesto por el cristal y el polvo fluorescente. Ambas fracciones serán tratadas posteriormente en el destilador para extraer su contenido en mercurio.

Finalmente, las lámparas de descarga (LD) serán procesadas en una máquina cuyo principio es el mismo: la separación de todos los componentes y la destilación de las partes que contienen mercurio. Para ello, en primer lugar, se procede a la rotura del cristal externo; en una estación adicional se separa el tubo de descarga. Posteriormente, se recuperan los casquillos metálicos y finalmente se obtienen los filamentos.

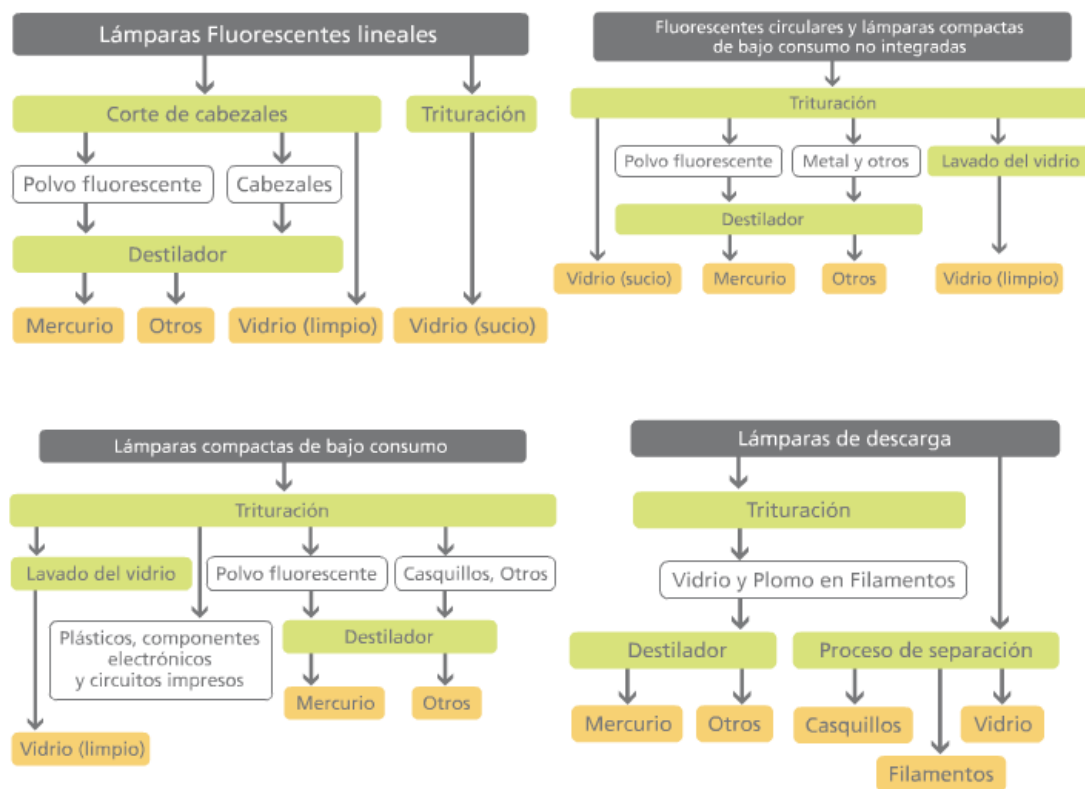


Figura 1-4. – Diagrama de procesos de reciclaje por familia de lámparas.

ESTADO DEL ARTE

La tecnología de maquinaria de reciclaje de lámparas ha madurado hasta su comercialización como productos cerrados "autocontenidos" en Containers estándar de 20 pies o configuraciones que ocupan menos de 100m². En su interior realizan todo el proceso: trituración, separación, destilación, etc. de todos los tipos de lámparas sin filamentos: lineales, en U, ampollas, compactas, etc.

El funcionamiento de estas máquinas está totalmente automatizado reduciendo la operación manual a su mínima expresión: arranque, parada y ajuste de configuraciones. La alimentación de esta maquinaria con el residuo de lámparas puede ser manual o mecanizada. En el primer caso un operario introduce las lámparas

una a una en la máquina. La alimentación mecanizada se realiza mediante contenedores que se depositan en compartimentos especiales desde donde la máquina los vacía automáticamente.

El mantenimiento se limita a recambio de componentes o control de niveles de aceite, grasa, etc. que puede realizar un operario con una mínima formación. La capacidad de estas máquinas se mide en lámparas/hora o kg/hora siendo habitual capacidades de 2000 a 5000 lámparas/hora o 350 a 800 kg/hora.

Estas máquinas trabajan a presiones inferiores a la atmosférica para asegurar que los gases, vapores y partículas procedentes del proceso de reciclado no se liberan al ambiente sin ser descargados previamente por filtros estáticos, de carbón activado, etc.

El material recuperado consiste principalmente en sodio, vidrio, aluminio, polvo de fósforo, ferroaleaciones y mercurio. Este último requiere de un triple destilado para alcanzar un nivel de pureza que permita su comercialización. A continuación resumimos en un cuadro los niveles habituales de estos componentes:

% en peso de una lámpara tratada					
familias	%Vidrio	%Metal	%Polvo	% Hg	% Otros
FL	85,75%	8,50%	5,50%	0,018%	0,23%
CFL + CFLi	84,00%	7,25%	5,00%	0,015%	3,74%
LD	85,50%	9,50%	4,98%	0,020%	0,00%
rotas	84,00%	8,50%	5,00%	0,013%	2,49%

Figura 1-5. – Componentes de una lámpara tratada.

En cuanto a los contenedores en los que se recoge y transporta las lámparas existen principalmente dos categorías: repositorios estáticos y trituradores. Los primeros sólo almacenan las lámparas y cuentan con compartimentos específicos para cada tipo. Los trituradores consisten en una máquina compacta con uno o más contenedores que se instala en los puntos de recogida y que tritura las lámparas a subpresión con filtros que evitan la liberación de gases y partículas a la atmósfera. Su principal ventaja es que reduce considerablemente el volumen de las lámparas en el punto de recogida, ocupando menos espacio que un repositorio y requiriendo menor frecuencia logística de recogida.

1.6 ENTORNO MEDIOAMBIENTAL

La destrucción del medio ambiente es uno de los temas de mayor preocupación mundial de los últimos tiempos. Las consecuencias tanto económicas como sociales de la mala salud del planeta, así como las advertencias y evidencias mostradas por diferentes organismos oficiales y estudios científicos sobre la disminución progresiva y alarmante de los recursos naturales, ha obligado a todos los países, y en especial a



los más desarrollados, a tomar políticas globales y locales para dar una solución a los temas ambientales más acuciantes.

De hecho, poniendo el dedo en la llaga muchos de estos informes científicos, como por ejemplo el Worldwatch Institute Annual Report: 2007-2008, se denuncia que la agresividad contra el medio ambiente tiene impactos negativos sobre la economía mundial. El desarrollo que afronta la humanidad pone al descubierto los límites objetivos que tiene la naturaleza y que puede repercutir en nuestro futuro, como la disminución de rendimientos pesqueros, la escasez de agua producida por el ciclo hidrológico y la acumulación de fertilizantes, que ya no pueden ser absorbidos la tierra. Esta insostenible situación genera una clara inestabilidad que se refleja en unas estadísticas negativas.

Uno de los asuntos más difíciles de la política medioambiental de la Unión Europea (UE) es el inexorable crecimiento de los residuos. El 6º Programa de Acción Medioambiental "[Medio ambiente 2010: nuestro futuro, nuestra elección](#)", reclama la disociación de la generación de residuos del crecimiento económico. Para ello, se están dedicando esfuerzos especiales al aumento del reciclaje y deberán alcanzarse objetivos de prevención de creación de residuos mediante, entre otros, una política integrada de productos.

Llamamos **residuo a cualquier tipo de material que esté generado por la actividad humana y que está destinado a ser desechado**. Hay objetos o materiales que son residuos en determinadas situaciones, mientras que en otras se aprovechan. En los países desarrollados tiramos diariamente a la basura una gran cantidad de cosas que en los países en vías de desarrollo volverían a ser utilizadas o seguirían siendo bienes valiosos. Además muchos residuos se pueden reciclar si se dispone de las tecnologías adecuadas y el proceso es económicamente rentable. Una buena gestión de los residuos persigue precisamente no perder el valor económico y la utilidad que pueden tener muchos de ellos y usarlos como materiales útiles en vez de tirarlos.

A nivel europeo se ha elaborado una lista de residuos llamada [Catálogo Europeo de Residuos \(CER\)](#) y se refiere a todos los residuos, independientemente de que se destinen a operaciones de eliminación o de valorización. El CER es una lista armonizada y no exhaustiva de residuos, es decir, una lista que es revisada periódicamente y, cuando es necesario, modificada. No obstante, la inclusión de una sustancia en el CER no implica que sea un residuo en cualquier circunstancia. La inclusión sólo es pertinente cuando la sustancia se ajusta a la definición de residuo.

Las amenazas contra el medio ambiente son múltiples, pero entre las más graves se encuentran aquéllas que provienen del aumento de los residuos y de los vertidos incontrolados, que provocan la contaminación de los suelos, el agua y el aire, la alteración del paisaje y, en suma, la degradación del medio ambiente.

[Nuevo Catálogo Europeo de Residuos](#) (Decisión 2001/118/CE, de la Comisión, de 16 de enero de 2001)

RECICLAJE DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

La masiva proliferación de equipos electrónicos en las oficinas y en el ámbito doméstico ha tenido lugar sin que se desarrollasen, al mismo ritmo, estrategias de actuación sobre los residuos que se generan cuando estos aparatos se quedan

anticuados o llegan a ser simple chatarra. En Europa, el 4% de la basura generada la forman los residuos eléctricos y electrónicos. En España se genera entre 120.000 y 180.000 toneladas de basura electrónica doméstica, a los que, si añadimos los residuos del sector de la electrónica, la industria y los establecimientos comerciales, se alcanzan las 220.000 toneladas de desperdicios electrónicos al año.

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos se clasifican en cuatro líneas:

- Línea Blanca: Frigoríficos, lavadoras, lavavajillas, hornos y cocinas.
- Línea Gris: Equipos informáticos (teclados, CPUs, ratones...) y teléfonos móviles.
- Línea Marrón: Televisores, equipos de música, vídeos.
- Línea de alumbrado: lámparas de descarga y luminarias o apliques de iluminación.

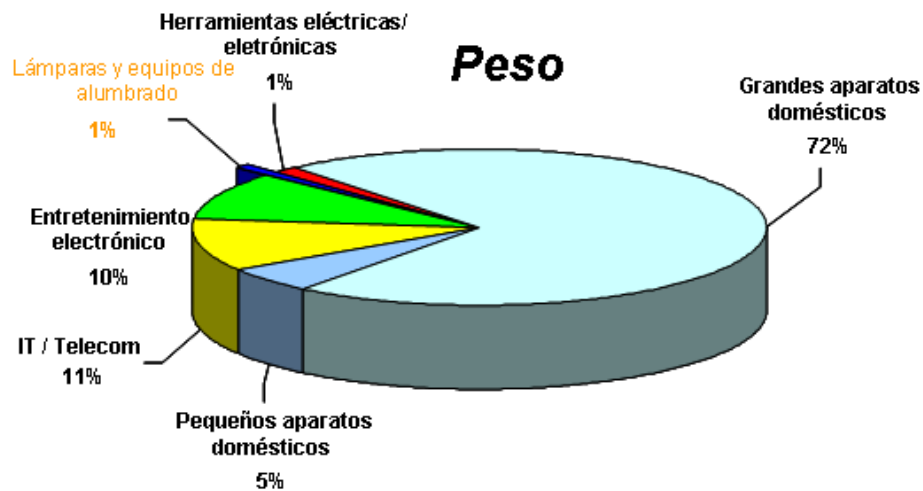
Los aparatos electrónicos contienen compuestos tóxicos que degradan el medio ambiente. Por ejemplo, la mayoría de los residuos de la línea blanca contienen cadmio, plomo, mercurio y cromo hexavalente; el cristal de los monitores y televisiones contiene el 20% en peso de plomo, metal que también se encuentra en cantidades significativas en los tubos de rayos catódicos junto con otros metales como el bario. Otros componentes peligrosos son los compuestos bromados que actúan como [retardante de llama](#), el berilio de las placas base y el PVC que conforma las partes plásticas de los ordenadores, y cuya incineración genera dioxinas.

El problema se agrava por la limitada vida útil de algunos aparatos de la línea gris, ya sea por haber sido diseñados con ese objetivo o porque los avances tecnológicos exigen sustituirlos de forma más o menos periódica.

Pero sin duda, el caso más peculiar y específico de manejar es el reciclaje de las fuentes de luz, como consecuencia de las características inherentes a este tipo de productos:

- Fragilidad y dificultad de transporte. Gran parte del volumen de la lámpara es la ampolla de vidrio.
- Baja relación peso/volumen. Generalmente son productos ligeros pero con un volumen y dimensiones relativamente grandes dependiendo del tipo de lámpara.
- Pero además, son producto de gran consumo anual, en número de unidades vendidas al año, en comparación a otro tipo de aparatos eléctricos o electrónicos como puede ser los electrodomésticos.

Como puede verse en los diagramas de la **Figura 1-6**, las lámparas suponen un 1% en peso, pero un 80% en la cantidad de residuos RAEE que habrá que reciclar. Más de 600 millones de lámparas en el Oeste de Europa necesitan ser recogidas, de las que aproximadamente 70 millones de ellas en España, por lo que no hay comparación con el flujo de otro tipo de residuos eléctricos y electrónicos.



Source : Waste stream composition in Germany

Figura 1-6. – Porcentaje en peso del total de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Estas circunstancias hacen del reciclaje de la lámparas sea muy peculiar en tanto que el coste de reciclaje, como puede observarse en la **Figura 1-7.**, tiene un peso relativo muy grande (oscila entre el 10% y el 80%) en relación al precio final del producto, en comparación a otros sectores que generalmente no es superior al 10%.

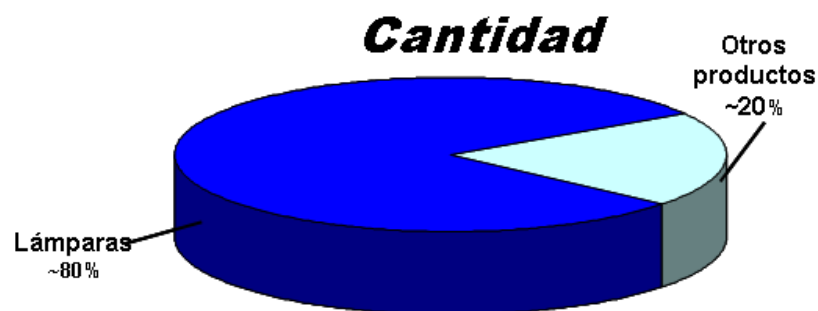


Figura 1-7. – Porcentaje en unidades del total de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

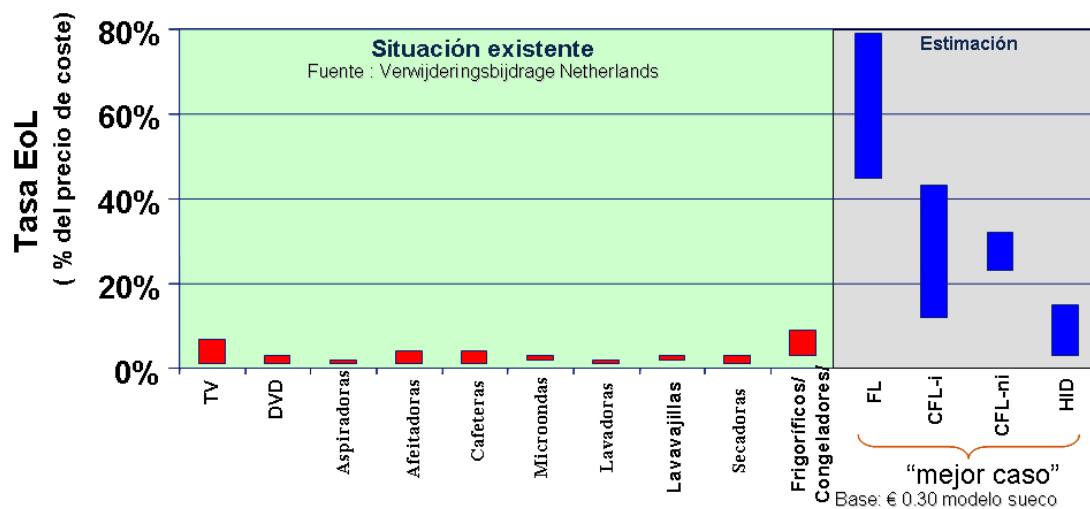


Figura 1-8. – Porcentaje que representa la tasa reciclaje sobre el precio del producto.

Con el objetivo de fomentar la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los residuos eléctricos y electrónicos, el Parlamento Europeo ha desarrollado la **directiva 2002/96 CE about Waste of Electric and Electronic Equipments (WEEE)**. En dicha Directiva tiene como objetivo reducir la cantidad de este tipo de residuos, así como, la peligrosidad de sus componentes, el fomento de su reutilización y su valorización, y para ello establece la obligación de los fabricantes a hacerse cargo de los aparatos que vendan, de modo que deberán recogerlos y reciclarlos una vez finalice su vida útil y se prohíbe, a partir del 2008, fabricar aparatos eléctricos y electrónicos con contenido de plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente, bifenilos polibrominados y difeniléteres polibromados.

El gobierno español también ha traspuesto esta directiva a la legislación nacional mediante el **Real Decreto 208/2005** sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Esta normativa tiene importantes implicaciones en la Industria de Lámparas, desde los propios fabricantes / importadores, pasando por los distribuidores, hasta el mismo usuario final. Así la creación de un Sistema Integrado de Gestión (como el de AMBILAMP) tiene como objetivo dar cumplimiento a las obligaciones establecidas por el Real Decreto en cuanto a la recogida y reciclaje de los residuos procedentes de éstas. En la categoría 5 de dicha normativa están los aparatos de alumbrado en los que se incluyen las lámparas de descarga, los fluorescentes (rectos y no lineales), y las lámparas de ahorro (integradas y no integradas). Dichas lámparas están consideradas como residuos peligrosos según la legislación europea y española debido al contenido en mercurio que poseen.

TRATAMIENTO DE ESTOS RESIDUOS

Aunque recorran caminos separados, el destino común de estos residuos es el vertedero. Según la [Oficina Ambiental Europea](#), el 90% de los desechos electrónicos se envía directamente a los vertederos, se quema o abandona de cualquier manera. Los metales pesados y componentes peligrosos presentes en los aparatos eléctricos y electrónicos contaminan la atmósfera y el agua, creando un serio problema no sólo al medio ambiente sino también de salud pública.



Para evitar que estos residuos acaben en un vertedero una de las primeras actuaciones a tener en cuenta es **su reutilización**, ya que en muchas ocasiones se encuentran todavía en buen estado, o basta reemplazar las piezas desgastadas para que cumplan las expectativas de un modelo nuevo. En el caso de los ordenadores, la reutilización es aun más evidente puesto que mayoritariamente se sustituyen por haber quedado obsoletos no por haber dejado de funcionar. Sin embargo, en el caso de las lámparas, es imposible su reutilización puesto que generalmente se reponen cuando han llegado al final de su vida útil.

Otra opción es proceder a **desguazar los equipos y clasificar las partes aprovechables** como repuestos y **reciclar el material restante**. Las partes plásticas pueden entrar en la rueda de reciclado del plástico y ser transformadas en otros componentes. El reciclado de los metales y otros productos químicos como el Mercurio, también resulta factible de reciclar, e incluso, interesantes económicamente a la hora de ponerlos en el ciclo productivo.

En el caso de las lámparas, sólo cabe esta última opción de recogida de las lámparas residuos, para proceder a la eliminación de residuos de peligrosos y reciclar aquellos componentes que sean aprovechables como los componentes del cristal, metal, plástico o sustancias químicas como el mercurio.

Es evidente que la sensibilidad que la sociedad ha desarrollado hacia el medio ambiente, ha provocado que el entorno empresarial esté cada vez más concienciado de la necesidad de desarrollar procesos productivos que minimicen el daño al medio ambiente. Esta sensibilidad social, premia a las empresas que cumplen con las normativas, como por ejemplo la ISO 14.001 gestión Medioambiental, y las diferencia en el mercado.



2. ANÁLISIS DEL SECTOR

En primer lugar comenzaremos por un análisis cualitativo del sector en los puntos 2.1, 2.2 y 2.3, en los que se describen los agentes que intervienen, y en especial, el papel de AMBILAMP como SIG mayoritario del sector. Además, se hace un análisis en profundidad del modelo operativo y logístico del reciclaje de lámparas utilizado en España, describiendo los diferentes canales profesionales y domésticos en los que está estructurado.

A continuación, en el punto 2.4., se realiza un análisis cuantitativo del mercado de reciclaje de las lámparas en España donde figuran las cifras de puntos y toneladas de residuos recogidos, tratados y reutilizadas.

Posteriormente, en los puntos 2.5 a 2.9, dentro del sector de reciclaje, analizaremos más en particular el mercado pero desde el punto de vista de los operadores logísticos y las plantas de reciclaje, describiendo los competidores y sustitutos; analizando los agentes directamente relacionados con los operadores, las plantas de reciclaje y el mercado fracciones obtenidas: clientes, proveedores y canales de venta o servicio; y analizaremos las posibles barreras de entrada y de salida.

Por último, acabaremos intentando comparar el sector del reciclaje en España a partir de un breve análisis del mismo sector en otros países de ámbito europeo.

2.1 AGENTES DEL SECTOR DE RECICLAJE DE LÁMPARAS EN ESPAÑA

Para poder analizar los agentes que intervienen en el proceso del reciclaje de lámparas es necesario conocer brevemente el proceso directo de la comercialización de las lámparas que se detalla en la siguiente figura:

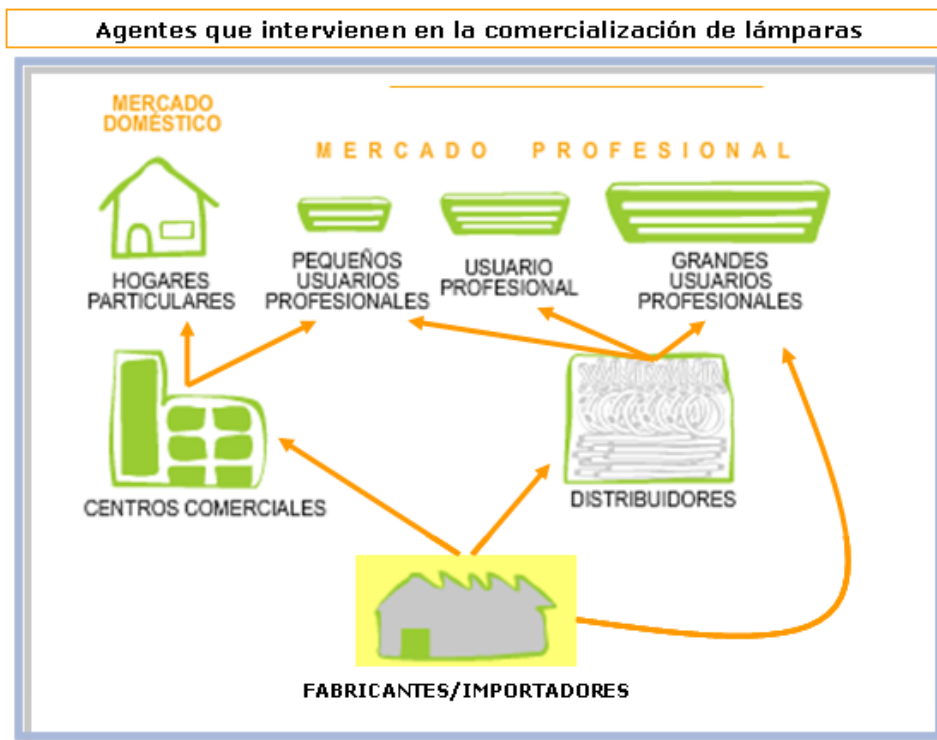


Figura 2-1. – Proceso de comercialización de lámparas.



CAPÍTULO 2 - ANÁLISIS DEL SECTOR

En el proceso de comercialización de las lámparas intervienen:

1. Los fabricantes o importadores de lámparas.
2. Los puntos de venta:
 - distribuidores mayoristas, fundamentalmente almacenes de material eléctrico;
 - grandes centros y superficies comerciales como pueden ser las cadenas de Hipermercados, Supermercados, tiendas especializadas en iluminación, ferreterías y tiendas de bricolaje.
3. Usuarios finales, que a su vez se dividen en dos grandes grupos:
 - a) Usuarios Domésticos: Hogares particulares.
 - b) Usuarios Profesionales, en donde se encuentran:
 - los pequeños usuarios profesionales;
 - usuarios profesionales, especialmente los instaladores de material eléctrico.
 - Grandes usuarios profesionales, como pueden ser los fabricantes de luminarias, fabricantes de muebles y otro tipo de productos que incluyan fuentes de luz, grandes empresas instaladoras y constructoras, grandes propiedades de edificios tales como las cadenas de hoteles, hospitales, edificios públicos, etc.

Como podemos observar en la **Figura 2-2**, en el caso del sector del reciclaje de lámparas, los agentes que intervienen son los mismos que en la comercialización de lámparas pero en orden inverso, y en donde aparecen dos nuevas figuras: El SIG del sistema responsable de la gestión integral del reciclaje de lámparas, que detallaremos en el punto siguiente; y las plantas recicladoras, responsables de eliminar y recuperar los lámparas residuos.

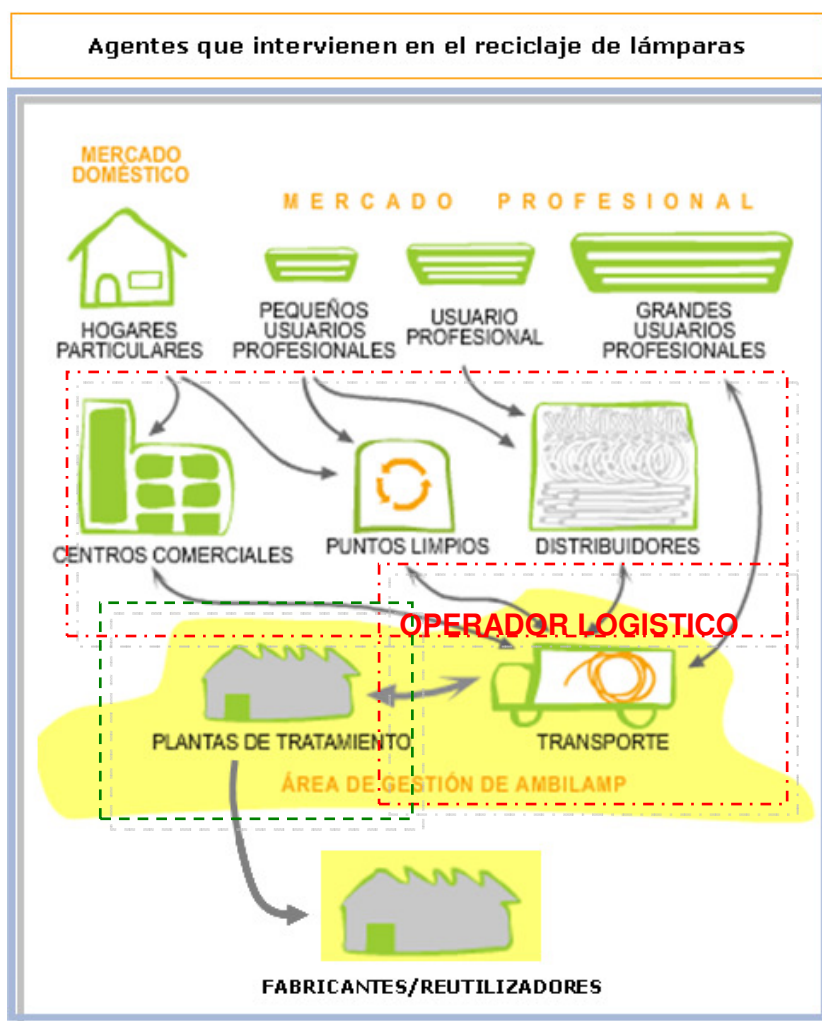


Figura 2-2. – Proceso de reciclaje de lámparas.

A continuación, describiremos cuáles son las obligaciones y los aspectos importantes para cada uno de los agentes que intervienen en el proceso de reciclaje, exceptuando AMBILAMP y las plantas recicladoras de lámparas que se analizarán con más detalle en los apartados siguientes.

- **Productores/importadores de lámparas**

De acuerdo con la RAEE, un productor de aparato eléctrico y electrónico (en el caso AMBILAMP, lámparas) es aquel que:

- a) Fabrica o vende lámparas con marca propia.
- b) Pone en el mercado lámparas con marca propia fabricadas por terceros.
- c) Importa lámparas de la UE o de terceros países al mercado nacional.

Un productor de lámparas será aquel que desarrolle alguna de estas actividades comerciales.



Obligaciones

Una de sus obligaciones principales es financiar la recogida, transporte y tratamiento del residuo de lámpara. Para ello deberá:

- Participar, en colaboración con otros productores de lámparas, en un Sistema Integrado de Gestión de residuos (SIG) para articular y financiar el servicio de recogida, transporte y tratamiento de los residuos de lámparas.
- Inscribirse como productor de lámparas en el Registro Nacional de Productores de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (REI-RAEE) del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Notificar su condición de productor de lámparas a la Comunidad Autónoma donde tenga su sede social.
- Marcar sus lámparas con el marcado para RAEE →



Coste de gestión

AMBILAMP estableció un coste de servicio uniforme para todos los tipos de lámparas afectadas por la Directiva hasta Abril del 2009, en línea con lo adoptado en otros países europeos. Este coste es de 0,30€ por lámpara puesta en el mercado (tasa RAEE).

Desde abril del 2009, el coste es de 0,30€ por lámpara puesta en el mercado, exceptuando las lámparas fluorescentes (LC) y fluorescentes compactas integradas (LFCi) que tienen un coste o tasa RAEE de 0,20€.

Coste Externalizado

A partir de la entrada en vigor del Real Decreto, los productores pueden aplicar un coste adicional en el precio de las lámparas afectadas por la Directiva que pongan en el mercado. Este coste externalizado tiene como objetivo financiar la gestión de los residuos históricos (es decir, de las lámparas puestas en el mercado antes del 13 de agosto 2005).

Los productores deberán especificar dicho coste en la factura, y podrá mantenerse hasta el 13 de febrero de 2011. A partir de esa fecha, este coste deberá quedar internalizado en el precio final del producto. Hacer visible el coste del reciclaje debe incentivar al usuario final a utilizar los sistemas de recogida para deshacerse del residuo.

En general, en España, ningún fabricante está aplicando es coste externalizado. Tan sólo se aplica el coste de gestión RAEE.

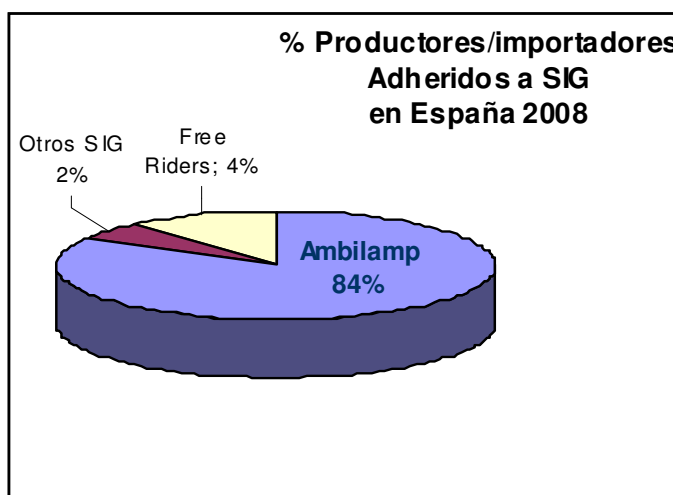
Free Riders

Un Free Rider es todo productor de lámparas que no cumple con las obligaciones que le marca la Directiva como productor: participar en un SIG o tener implantado un sistema individual que financie la recogida y tratamiento de sus propios residuos

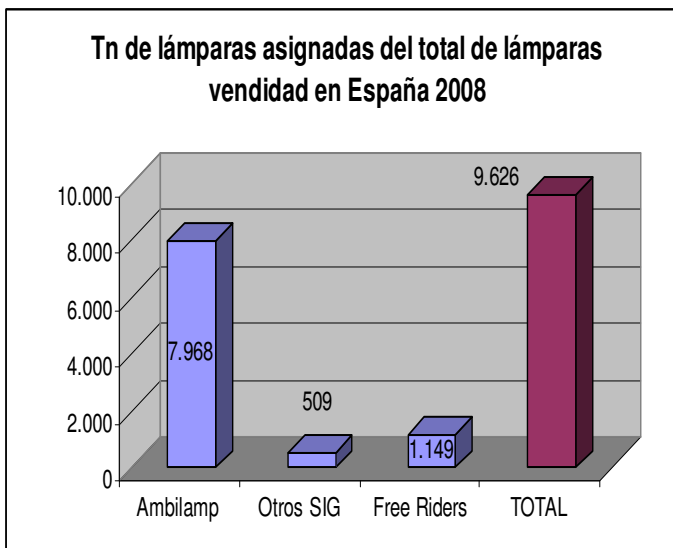
Un Free Rider no asume su obligación de financiar la correcta gestión ambiental de los residuos generados por las lámparas que ha puesto en el mercado, por ello, sus lámparas pueden llegar a ser más ventajosas comercialmente que las de aquellos productores que sí asumen dicha financiación. Y además, un Free Rider traslada, en el momento de la venta, su responsabilidad al siguiente agente económico en la cadena, que se convertirá injustamente en el responsable de financiar la gestión ambiental de estas lámparas cuando terminen su vida útil.

Productores Adheridos a un SIG y mercado total de lámparas vendidas en el 2008.

A 31 de diciembre de 2008, el número de productores adheridos al SIG mayoritario AMBILAMP ha alcanzado los 88 productores, lo que representa el 83.7% de total del mercado de productores/importadores. El 5.3% de productores han decidido convertirse en SIG propios o adherirse a SIG minoritarios; y el 11% de los productores son Free Riders (fuera de Ley).



Así, de acuerdo con los datos facilitados por el Registro de Productores del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (REI-RAEE), las empresas adheridas a AMBILAMP han aportado de forma agregada al sistema integrado de gestión un total de 7.968.430 Kgs de lámparas para el año 2008 (94% del total de productores declarados).



Aproximadamente otras 508.600 Kgs de lámparas corresponden a otros productores adheridos a SIG propios o minoritarios (6% del total de los productores declarados).

Y se estima que aproximadamente 1.129.000 Kgs lámparas comercializadas provienen de Free Riders.

Esto significa que en el mercado Español en el año 2008 se vendieron un total de 9.626 Tn de lámparas, lo que significa aproximadamente 86.145.000 de lámparas de descarga, en la que AMBILAMP representa al 94% de los productores declarados.

Servicios del SIG mayoritario: AMBILAMP

- Con la adhesión del productor, AMBILAMP asume las responsabilidades de éste para la gestión del residuo de lámparas.
- Alta en el Registro REI-RAEE (Registro de Establecimientos Industriales, sección RAEE).
- Ayuda a la hora de notificar a la Comunidad Autónoma correspondiente la condición de productor RAEE.
- Devolución del coste de gestión por exportaciones
- Aclaración de dudas sobre la aplicación de la Normativa RAEE

- **Distribuidores**

Papel del Distribuidor

La Normativa RAEE establece que todos los agentes que intervienen a lo largo del ciclo de vida de las lámparas comparten la responsabilidad medioambiental. Por tanto, los Distribuidores se convierten en el uno de los eslabones principales de la cadena, al ser el vínculo principal por volumen entre el fabricante y la sociedad.

Según la RAEE, el Distribuidor debe hacerse cargo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que le entregue un Usuario siempre y cuando:

- El Usuario adquiera un nuevo producto, que sea de tipo equivalente o realice las mismas funciones que el aparato que se desecha.
- Este nuevo producto que le venda el Distribuidor lleve en su precio incorporado el coste externalizado.

Servicios SIG: AMBILAMP

AMBILAMP ofrece de manera gratuita a todos los Distribuidores del sector de alumbrado la recogida y transporte de los residuos de lámparas incluidas en la RAEE desde sus instalaciones hasta las plantas de tratamiento. Para optimizar este servicio existen tres piezas clave:

1. Contenedor

El contenedor AMBILAMP para Distribuidores mide 80cmx78cmx200cm. Está fabricado en material plástico de alta resistencia y puede contener hasta 1.000 tubos fluorescentes o hasta 800 lámparas de otro tipo (según configuraciones). Puede solicitarlo de manera gratuita siempre que su empresa tenga un nivel de recogidas aproximado de unos 700 tubos ó 550 lámparas cada seis meses.

2. Plataforma Informática

AMBILAMP pone a disposición del Canal Profesional de Distribución un sistema informático que les permite gestionar con gran facilidad sus residuos de lámparas. Con un sólo clic pueden solicitar la recogida de un contenedor lleno, la entrega de uno vacío y el registro de las cantidades entregadas.

3. Soporte Telefónico

El Servicio de Atención Telefónica de AMBILAMP 900 102 749 está a disposición de todo el mundo para solucionar las dudas o problemas.

- **Usuarios profesionales/instaladores eléctricos**

El instalador es una de las figuras más importantes en el proceso de reciclado, al ser el agente que da comienzo a todo el ciclo con la recogida de lámparas usadas.

Entrega de lámparas

La entrega de lámparas por parte de los instaladores se puede hacer en cualquier punto de recogida de la red de recogida AMBILAMP repartida por toda España que abarca más de 1.800 puntos entre Distribuidores Mayoristas Eléctricos y Puntos Limpios.

La red de recogida de AMBILAMP se puede consultar en su página web <http://www.ambilamp.es/mapa/>

En los contenedores AMBILAMP solo se deben depositar residuos de lámparas fluorescencia lineal (FL), lámparas fluorescentes compactas (LFC), fluorescentes no lineales y lámparas fluorescentes compactas no integradas (LFCi) y lámparas de descarga (LD) (lámparas incluidas RAEE). Las lámparas deberán ser depositadas en sus compartimentos correspondientes.



Figura 2-3. – Lámparas incluidas y no incluidas en el RAEE



Las lámparas deberán ser depositadas en el contenedor de AMBILAMP sin embalaje de protección (ej.: funda, cartón o plástico protector), permitiendo optimizar el proceso de tratamiento. Las lámparas no deben estar rotas en el contenedor para evitar posibles heridas a las personas responsables de su clasificación.

Los responsables de recepcionar los residuos deberán abstenerse de realizar en las lámparas que les hayan sido entregadas cualquier tipo de actuación que pueda afectar a la seguridad o perjudicar y/o impedir su correcta gestión ambiental.

- **Grandes Usuarios Finales/ Grandes instaladoras**

La Normativa RAEE establece que todos los agentes que intervienen a lo largo del ciclo de vida de la lámpara comparten la responsabilidad medioambiental. Por tanto, las empresas que, aunque no tengan intereses directos en el sector del alumbrado, sean usuarios intensivos de lámparas incluidas en la Ley, tienen una cuota de responsabilidad sobre su reciclado.

Del mismo modo, las grandes empresas instaladoras generan, debido a su actividad, residuos de lámparas que AMBILAMP puede gestionar.

Servicios SIG: AMBILAMP

Igual que pasa con los distribuidores, AMBILAMP ofrece de manera gratuita a todos los grandes usuarios y grandes instaladores del sector de alumbrado la recogida y transporte de los residuos de lámparas incluidas en la RAEE desde sus instalaciones hasta las plantas de tratamiento. Para optimizar este servicio existen tres piezas clave:

1. Contenedor

El contenedor AMBILAMP para Distribuidores mide 80cmx78cmx200cm. Está fabricado en material plástico de alta resistencia y puede contener hasta 1.000 tubos fluorescentes o hasta 800 lámparas de otro tipo (según configuraciones). Puede solicitarlo de manera gratuita siempre que su empresa tenga un nivel de recogidas aproximado de unos 700 tubos ó 550 lámparas cada seis meses.

2. Plataforma Informática

AMBILAMP pone a disposición del Canal Profesional de Distribución un sistema informático que les permite gestionar con gran facilidad sus residuos de lámparas. Con un sólo clic pueden solicitar la recogida de un contenedor lleno, la entrega de uno vacío y el registro de las cantidades entregadas.

3. Soporte Telefónico

El Servicio de Atención Telefónica de AMBILAMP 900 102 749 está a su disposición para solucionar sus dudas o problemas



- **Usuarios domésticos**

La responsabilidad de los usuarios finales es, básicamente, hacer entrega de las lámparas usadas en puntos de recogida que cuiden su reciclaje.

Servicios SIG: AMBILAMP

AMBILAMP pone a disposición del usuario doméstico dos tipos de puntos de recogida.

- Puntos Limpios

En colaboración con las administraciones autonómicas y locales AMBILAMP está instalando sus propios contenedores que, conectados a su propia red logística, garantizan al ciudadano que las lámparas usadas depositadas allí tendrán un tratamiento de recogida y transporte que asegura su adecuado reciclaje.

- Contenedores en Hipermercados

AMBILAMP, en colaboración con los principales hipermercados de España ha puesto en marcha una experiencia piloto que consiste en instalar contenedores de reducidas dimensiones en las secciones de alumbrado de esos hipermercados. Así, el ciudadano recibirá el mensaje de la importancia de reciclar las lámparas usadas.

2.2 AMBILAMP: SIG DEL MERCADO RECICLAJE LÁMPARAS EN ESPAÑA

Para el estudio del sector del reciclaje de lámparas en España es imprescindible hacer una descripción de AMBILAMP como empresa clave responsable del Sistema Integrado de Gestión del reciclaje de lámparas y como gestor mayoritario nacional con más de ochenta y ocho productores adheridos, lo que supone más del 94% de las lámparas que están en el mercado registrado.

- AMBILAMP: “Responsable del SIG para el reciclado de lámparas en España”

AMBILAMP es la Asociación para el reciclaje de Lámparas de España. Es una entidad sin ánimo de lucro creada específicamente para la recogida y el tratamiento final de los residuos de lámparas de la categoría 5 del Anejo I del Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos (RD RAEE).

AMBILAMP fue creada por los líderes del sector del alumbrado en España y es una entidad abierta a la adhesión de cualquier productor/ importador que opere dentro del territorio nacional. En la actualidad la asociación está formada por más de ochenta y ocho productores adheridos, lo que supone más del 94% de las lámparas que están en el mercado registrado. El otro 6%, se trata de empresas productoras o importadoras que han decidido montar su propio sistema de Gestión integral de lámparas al margen de AMBILAMP, segunda opción que también recoge el Real Decreto 208/2005.



- Objetivos de AMBILAMP.

Los objetivos de AMBILAMP se dividen en cuatro categorías diferentes. Por un lado están los objetivos a nivel medioambiental y por otra están los objetivos a nivel participativo, a nivel de investigación y desarrollo y a nivel de sensibilización.

- Nivel participativo: AMBILAMP es responsable de que se impliquen en el proceso:

- Productores: la Asociación y su Sistema Integrado de Gestión está abierta a todos aquellos productores de lámparas incluidas en la RAEE que quieran cumplir con sus obligaciones medioambientales.
- Grupos de interés: para la implantación y operatividad del modelo logístico de recogida y tratamiento del residuo de lámpara, es necesario la intervención de los diferentes agentes económicos que operan en los distintos sectores de la cadena de distribución. La participación de la distribución mayorista, distribución detallista e instaladores eléctricos garantiza la implantación de un sistema logístico de recogida sólido, seguro y viable en el tiempo.
- Administraciones: Es necesaria la coordinación del SIG (Sistema Integrado de Gestión) con las Comunidades Autónomas. Esta coordinación es fundamental para la implementación en el canal doméstico.

- Nivel de investigación y desarrollo: AMBILAMP se encarga de la realización o promoción de estudios, investigaciones y/o actividades científicas y tecnológicas encaminadas a minimizar la generación de los residuos de lámparas en origen, y mejorar las técnicas de tratamiento de los residuos de lámparas existentes en la actualidad a nivel europeo, con el propósito de obtener mejores objetivos de reciclado y valorización.

- Nivel de sensibilización: AMBILAMP fomenta, educa y divulga toda la información necesaria para contribuir a la recogida y reciclado de lámparas y así, cumplir los objetivos de protección y mejora del medio ambiente.

La obtención de las distintas autorizaciones en las 17 Comunidades Autónomas y dos ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla ha seguido siendo uno de los objetivos prioritarios de la Asociación AMBILAMP durante el año 2008.

A 31 de diciembre de 2008, las CC.AA. que han emitido su autorización administrativa y que suponen casi el 94% de la generación del residuo, son las siguientes:



Figura 2-4. – Comunidades con autorización administrativa dada a AMBILAMP.

2.3 MODELO OPERATIVO DEL SECTOR DE RECICLAJE DE LÁMPARAS EN ESPAÑA

El residuo de lámparas, dadas sus características de peligrosidad y fragilidad, requiere de una respuesta “a medida”, lo que imposibilita que pueda ser tratado en el mismo flujo logístico que otros aparatos afectados por la normativa RAEE.

El gestor de reciclaje en España, AMBILAMP ha desarrollado un doble modelo operativo basado en la logística inversa, ampliando las recogidas en los canales ya establecidos, desarrollando nuevos canales y diferenciando siempre entre el canal profesional y doméstico.

Cada uno de estos canales, profesional y doméstico, requiere de una respuesta operativa diferenciada que maximice en todo momento la gestión de AMBILAMP y del resto de entidades involucradas:

1. Productores de lámparas.
2. Grandes Usuarios Finales.
3. Usuarios domésticos.
4. Centros de recogida.
5. Operadores logísticos.
6. C.A.T. o Centros Temporales de Almacenamiento.
7. Plantas de reciclaje, donde estaríamos involucrados.

8. Empresas destino final de material reutilizado

El actual modelo operativo responde al siguiente esquema:

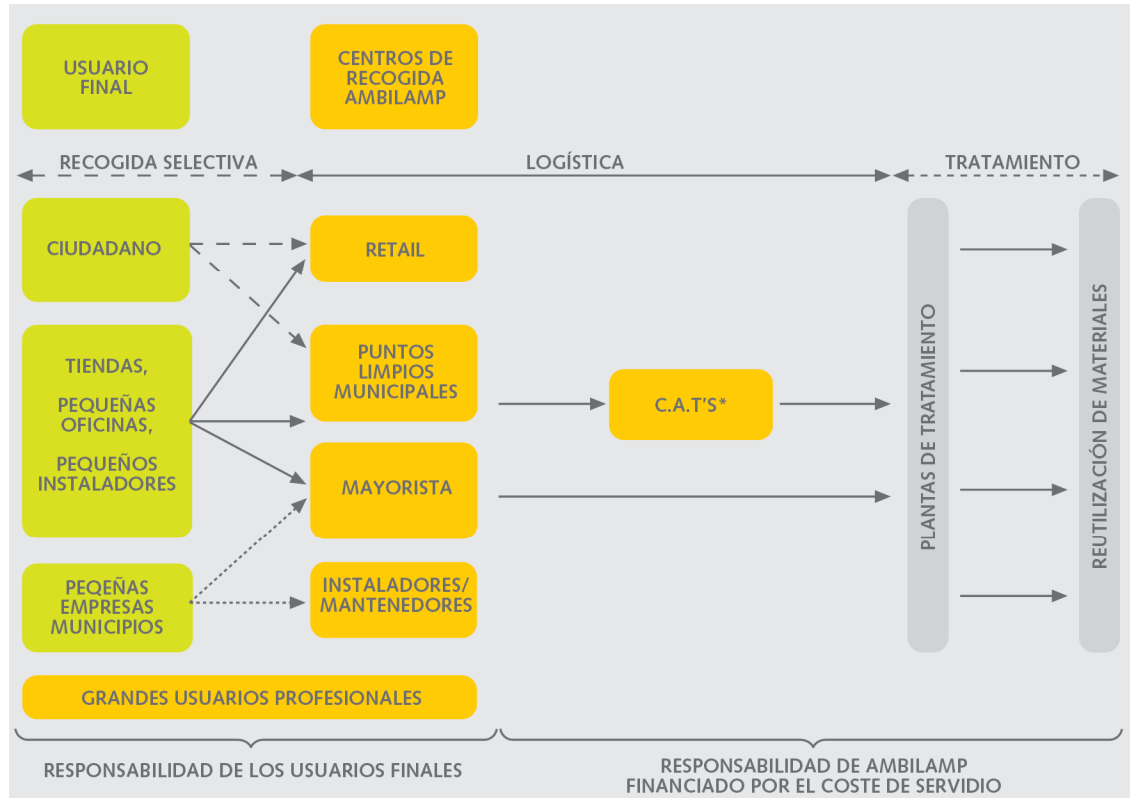


Figura 2-5. – Modelo operativo de reciclaje lámparas.

2.3.1 CANAL DE RECICLAJE PROFESIONAL

	% Toneladas Recogidas*	% Puntos Recogida*
ADHERIDOS	1,4%	1,0%
GRANDES COMERCIOS	5,5%	9,5%
INSTALADORES Y MANTENEDORES	8,4%	10,9%
DISTRIBUIDOR	41,0%	33,6%
MAYORISTA		
USUARIOS PROFESIONALES	13,7%	27,3%
OCASIONALES	0,3%	0,8%
GESTOR DE RESIDUOS	1,8%	1,8%
*Sobre el total de AMBIAMP		

Figura 2-6. – Canal de reciclaje profesional.

(Ver más datos en el apartado **2.4 Mercado del Reciclaje de Lámparas en España**)



El Canal profesional es una de las prioridades en el reciclaje de lámparas puesto que el residuo que generan es más del **80% del residuo total de lámparas**. Dentro de este canal se incluyen:

2.3.1.1 LOS DISTRIBUIDORES MAYORISTAS ELÉCTRICOS

La distribución mayorista eléctrica representó en el 2007 el mayor porcentaje de recogida de AMBILAMP sumando un 54% con un total de 493 Tn y 1.216 puntos de recogida, pasando en el 2008 a 598 Tn (+ 11.45%) y 1.286 puntos de recogida (+12.93%) lo que supuso el 41% del total de residuos recogidos. Actualmente, casi la totalidad de esta red cuenta en sus instalaciones con contenedores de AMBILAMP para el reciclaje. Por tanto se puede decir que prácticamente todos los Distribuidores Mayoristas de tamaño medio y grande, en el territorio español, cuentan con contenedores de recogida de AMBILAMP y participan en el reciclado.

Para llevar a cabo este desarrollo, AMBILAMP ha contado con la ayuda de la asociación gremial del sector, ADIME, Asociación de Distribuidores de Material Eléctrico, con la que se ha renovado el convenio marco firmado entre ambas entidades el pasado 2006.

Este Convenio Marco mantiene, como objetivo principal, establecer el marco de colaboración entre ambas entidades en la promoción, desarrollo e implantación del modelo logístico de recogida de residuos de lámparas en el Canal de Distribución Profesional de Material Eléctrico y Electrónico.

Además de los Distribuidores Mayoristas Eléctricos, y en estrecha colaboración con ellos, destaca un agente al que hay que prestar especial atención: el colectivo de instaladores. Los instaladores, en el marco de su relación comercial con los distribuidores, son los que trasladan las lámparas fuera de uso desde el lugar de su desinstalación hasta el Distribuidor.

2.3.1.2 LOS GRANDES USUARIOS Y GRANDES INSTALADORES PROFESIONALES

Este núcleo está compuesto por grandes empresas, industrias, hospitales, grandes empresas instaladoras y de mantenimiento y otros usuarios que generan cantidades importantes de residuos. AMBILAMP contaba en el 2007 con 248 Tn y con más de 826 puntos de recogida del residuo entre grandes usuarios e instaladores profesionales, pasando en el 2008 a 323 Tn (+ 23%) y 1.456 puntos de recogida (+72 %). Su recogida supone en torno **a un 27% de la recogida total de residuos de lámparas de AMBILAMP**.

Algunas de las empresas a las que por ejemplo AMBILAMP presta servicio de recogida de residuos de lámparas son: Altadis, Ascer, Cepsa, Citelum, Citroën (Factoría de Vigo), Endesa, Elsamex, Elyo, Ericsson, Foxa Hoteles, Iberdrola, Mercadona, MetroValencia, Navantia, NH Hoteles, Real Madrid F.C., Renault (Factorías de Palencia y Valladolid), Seat (Factoría de Barcelona), Sece, Segece y Unión FENOSA, entre otras.



2.3.1.3 LAS GRANDES SUPERFICIES QUE VENDEN LÁMPARAS

Pueden jugar hasta tres papeles diferentes dentro del sistema operativo de reciclaje:

1. Por un lado, algunas grandes superficies pertenecen a cadenas o empresas adheridas a AMBILAMP como productores de lámparas.
2. Por otro, como grandes usuarios de lámparas, y al igual que en el capítulo anterior, muchos de ellos cuentan con contenedores de recogida de AMBILAMP para su propia generación de residuos de lámparas.
3. En tercer lugar, las grandes superficies actúan como receptores del flujo del residuo doméstico.

Centrándonos en su segundo papel como grandes usuarios de lámparas, en 2007 AMBILAMP tiene 105.6 Tn y 286 puntos de recogida en grandes superficies pasando en el 2008 a 122.3 Tn (+11.45%) y 361 puntos de recogida (+26.22 %). Esto ha supuesto un 8% de la recogida total de residuos de lámparas por parte de AMBILAMP.

2.3.1.4 OTROS

En esta categoría englobamos a aquellos usuarios que no encontramos en las categorías citadas anteriormente, pero que reciben servicio de recogida puntual de AMBILAMP ante necesidades ocasionales. En total en el 2007 suponían la recogida de 10.1 Tn y había 38 puntos de recogida, pasando en el 2008 a 24.8 Tn (+ 145%) y 67 puntos de recogida (+76.32 %). La categoría de otros suponen un 1% de la recogida con 10 Tn.

Tipo de contenedor facilitado por AMBILAMP para la recogida de las lámparas en el canal profesional:

- El contenedor AMBILAMP para el Canal Profesional de la Distribución mide 80cmx78cmx200cm. Está fabricado en material plástico de alta resistencia y puede contener hasta 1.000 tubos fluorescentes o hasta 800 lámparas de otro tipo (según configuraciones). Puede solicitarse de manera gratuita siempre que la empresa solicitante tenga un nivel de recogidas aproximado de unos 700 tubos ó 550 lámparas cada seis meses.

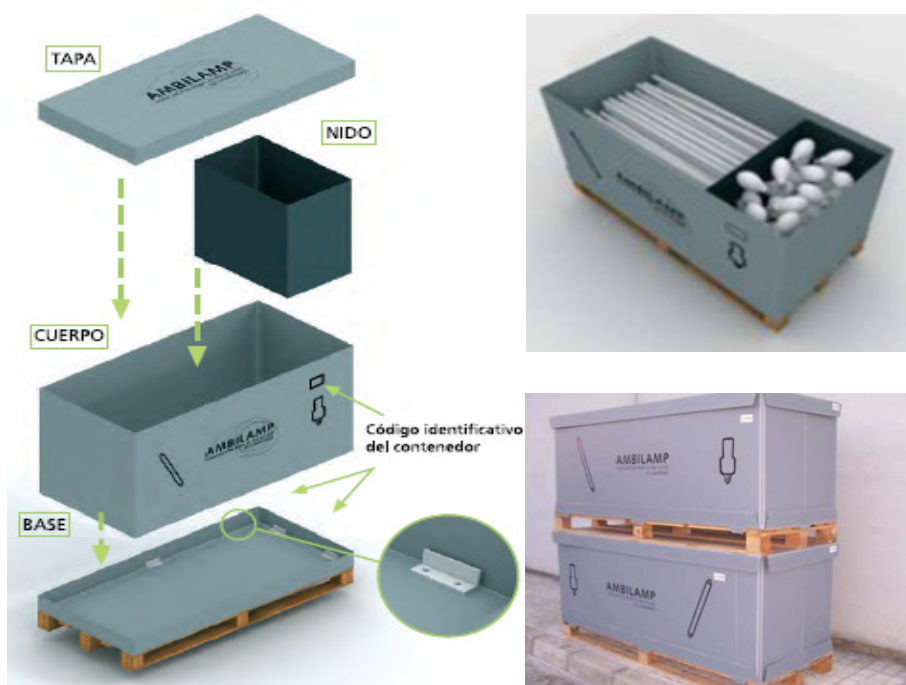


Figura 2-7. – Contenedor AMBILAMP.

2.3.2 CANAL DE RECICLAJE DOMÉSTICO

Se estima que el flujo de recogida procedente del canal doméstico representa en torno a un **20% de la generación total del residuo** del mercado. A pesar de ser un porcentaje bastante menor que el procedente del canal profesional, AMBILAMP está desarrollando tres subcanales de recogida con flujos diferenciados:

2.3.2.1 PUNTOS LIMPIOS

En el 2007 existía un total de 459 puntos que cuentan con contenedores de AMBILAMP, 300 puntos limpios en Castilla-La Mancha y Cataluña integrados en la Plataforma OFIRAEE, así como 159 en otras Comunidades Autónomas fuera de la Plataforma. En total, la recogida a través de puntos limpios supone el 11% de la recogida total con 96 Tn. En el 2008 se han incrementado los Puntos limpios con contenedor AMBILAMP hasta 581 (63.20%) que suponen un gran incremento total de 233.9 Tn lámparas recogidas a través de este subcanal (+140.39%). Esto ha supuesto un 16% de la recogida total de residuos de lámparas por parte de AMBILAMP.

Para poder llevar a cabo la recogida de residuos de lámparas en los puntos limpios o instalaciones municipales análogas del territorio nacional es conveniente la firma de un Convenio Marco con todas y cada una de las Comunidades Autónomas autorizantes.

Por este motivo y con **el objetivo de coordinar la recogida de los residuos por parte de todos los SIGs de RAEEs desde los Puntos Limpios**, los SIGs han creado la **oficina de Coordinación de SIGs de RAEEs**. De esta oficina depende la

Plataforma Informática **OFIRAE**, herramienta de software que recibe las solicitudes de recogida desde los puntos limpios y las distribuye entre los SIGs.

En dichos Convenios Marco se establecen, entre otras cuestiones, las condiciones de recepción y recogida de residuos en las instalaciones municipales de las distintas entidades locales de la Comunidad Autónoma, así como las vías de coordinación entre los distintos Sistemas Integrados de Gestión de RAEEs. La firma de estos convenios ha tenido lugar conjuntamente con el resto de SIGs de RAEEs

A 31 de Diciembre de 2008, cuatro CCAA se habían sumado a las dos que habían firmado el convenio a finales de 2007. En total se han firmado Convenios Marco con las Comunidades Autónomas de Andalucía, Aragón, Castilla-La Mancha, Cataluña, Comunidad Valenciana y Extremadura. AMBILAMP se encuentra a punto de cerrar las negociaciones con las Comunidades Autónomas de Canarias, Galicia y Navarra.



Figura 2-8. – Comunidades Autónomas con convenio marco firmado con AMBILAMP.

Independientemente de la firma de los Convenios Marco, que permitiría la ampliación y desarrollo de la red de recogida en puntos limpios o instalaciones municipales, AMBILAMP procede a la firma de Convenios Individuales con Entes Locales. A este respecto, durante 2008, AMBILAMP ha firmado acuerdos individuales con los Cabildos de Lanzarote y Fuerteventura, con los Ayuntamientos de Bilbao y Torrejón de Ardoz, así como con la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.

2.3.2.2 GRANDES SUPERFICIES QUE VENDEN LÁMPARAS.

Como puede verse en la figura, AMBILAMP ha diseñado dos contenedores domésticos de tamaño más reducido que el contenedor de recogida habitual en el Canal Profesional, uno para lámparas de ahorro y fluorescentes circulares y otro para fluorescentes rectos. Las lámparas de descarga no tienen presencia en este flujo doméstico por lo que no se ha considerado su recogida a través de este subcanal.



Figura 2-9. – Esquema de Recogida Doméstica a través de Grandes Superficies

El despliegue se ha realizado primero en aquellas superficies que cuentan, en su back office o almacén, con un contenedor de AMBILAMP de tamaño mayor, los habituales en la recogida profesional. Los nuevos contenedores, de tamaño más reducido se situarán en el front office, accesibles al público general a través del personal del centro y en ellos podrán depositar las lámparas usadas los clientes de la gran superficie.

A 31 de diciembre de 2007 los modelos de contenedor ya estaban preparados para las pruebas piloto que se realizaron durante la primera mitad de 2008 en centros de El Corte Inglés, Hipercor y Leroy Merlín de todo el territorio nacional. Una vez terminadas y analizadas las pruebas piloto se procederá al despliegue a todas las Grandes Superficies que lo deseen.

Como se puede ver en la figura los contenedores presentan las siguientes características:

- a) Contenedor para lámparas de ahorro y fluorescentes circulares usados. Se compone de una papelerera estándar cubierta por una faja decorativa.

La abertura de recepción tiene un tamaño grande que permite introducir la mayoría de los fluorescentes circulares presentes en el mercado. Las lámparas se recogen dentro de la papelerera en una bolsa de plástico.

Una vez llena, se extrae la bolsa completa (sin sacar las lámparas) y se deposita cerrada en el contenedor de AMBILAMP de mayor tamaño situado en el back office o almacén del Centro. Ésta medida de precaución se ha tomado para evitar la manipulación directa, por parte del personal del centro, de las lámparas, evitando posibles accidentes con lámparas rotas. Los contenedores se personalizan para cada gran superficie.

b) Contenedor para fluorescentes rectos.

Se trata de un soporte metálico cubierto por una faja decorativa que a su vez soporta, una caja de cartón cuadrangular. Es en esta caja donde se depositan los fluorescentes rectos. La inclinación que el soporte da a la caja permite un óptimo apilamiento de los fluorescentes evitando el entrecruzamiento de los mismos que limitaría el espacio disponible para su almacenamiento.



Una vez llena, se extrae la caja de cartón completa y se traslada depositando los fluorescentes en el contenedor de AMBILAMP de mayor tamaño situado en el back office o almacén del Centro. Los contenedores se personalizan para cada Gran Superficie.

2.3.2.3 PEQUEÑOS COMERCIOS QUE VENDEN LÁMPARAS

El tercer subcanal de Recogida Doméstica tiene su flujo a través de todos aquellos pequeños comercios que venden lámparas y ferreterías de tamaño medio y pequeño.

Durante 2007 se analizaron diferentes modelos de recogida para su implantación durante el 2008 pero es quizás el menos implantado todavía de los tres subcanales domésticos.

AMBILAMP ha asumido durante 2008 la recogida en pequeños comercios en la Comunidad Valenciana y la ciudad de Barcelona, que era realizada hasta ese momento por las empresas VAERSA y PILAGEST respectivamente. Esta red que cuenta con más de 7.500 puntos en la Comunidad Valenciana y más de 500 en la ciudad de Barcelona ha supuesto en 2008 el 12% de las recogidas de AMBILAMP.

2.3.3 CICLO DE LOGÍSTICA Y TRATAMIENTO

Desde esta estructura de recogida de residuos en los usuarios, AMBILAMP realiza el proceso de logística que implica el transporte y almacenamiento hasta las plantas de reciclaje.

Los agentes considerados son:

- Operadores logísticos
- C.A.T. o Centros Temporales de Almacenamiento

- Plantas de reciclaje
- Empresas destino final de material reutilizado

Y se estructura en tres fases:

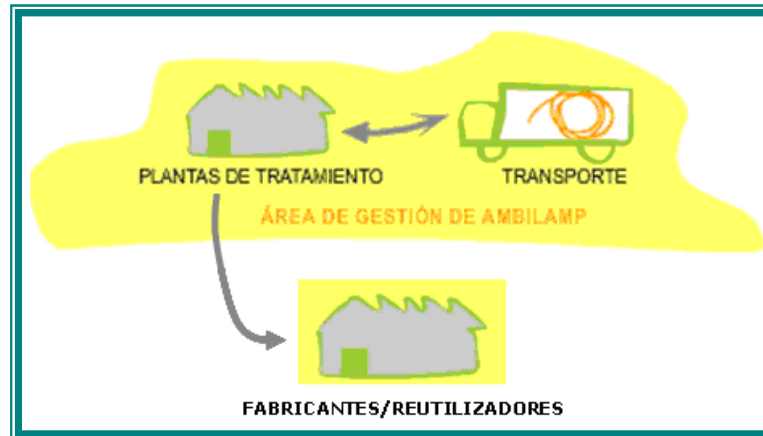


Figura 2-10. – Fases del proceso de reciclaje de lámparas

1. Recogida: desde los distintos puntos disponibles para los usuarios (centros comerciales, puntos limpios, distribuidores y grandes usuarios), siguiendo la normativa correspondiente de traslado de residuos
2. Acumulación temporal y tratamiento: En las plantas de tratamiento de fluorescentes, el proceso de reciclado comienza por una trituración donde las partes de mayor tamaño son posteriormente conducidas a un ciclón donde el vidrio roto, piezas de aluminio y clavos de latón son separadas por diferencia gravimétrica y por procesos electrostáticos.

Ahí el polvo fosforoso y el resto de partículas son recolectados en un filtro en el interior del ciclón. Posteriormente, mediante un mecanismo de pulso inverso el polvo se retira del filtro y se transfiere a una unidad de destilación para la recuperación de mercurio.

3. Entrega a fabricantes/reutilizadores: finalmente el gestor del residuo, una vez realizado el proceso de reciclaje y valorización, procederá al proceso de entregar los diferentes materiales a las plantas recicladoras correspondientes.

2.4 MERCADO DEL RECICLAJE DE LÁMPARAS EN ESPAÑA

2.4.1 DISTRIBUCIÓN DE LA RECOGIDA Y RECICLADO EN ESPAÑA DURANTE EL PERIODO 2007-2008

Nota: DATOS referidos exclusivamente al 96% del mercado de lámparas recogidas y tratadas por AMBILAMP, utilizando como fuentes la "memoria AMBILAMP 2007" y la "memoria AMBILAMP 2008."

Para finalizar el análisis del mercado vamos incluir algunos de las gráficas explicando la distribución de la recogida y reciclaje de lámparas temporal por meses del 2007, territorial por Comunidades Autónomas y por canales de reciclaje.

- Distribución temporal de la recogida y reciclado en España (2007-2008):

A 31 de Diciembre de 2008, AMBILAMP contaba con 3.816 Puntos de Recogida, un 44% más que en 2007, y ha reciclado un total de 1460 Tn, un 25% más que en 2007.

MES	Tm 2007	Tm 2008	% 07/08
ENERO	69	104,2	51,01%
FEBRERO	90,5	120,9	33,59%
MARZO	87,1	86,9	-0,23%
ABRIL	57,6	175,3	138,71%
MAYO	78,7	108,5	37,87%
JUNIO	57,4	100,4	74,91%
JULIO	40,3	101,6	152,11%
AGOSTO	24,9	58,4	134,54%
SEPTIEMBRE	56,9	116,9	105,45%
OCTUBRE	67	137,1	104,63%
NOVIEMBRE	61	115	88,52%
DICIEMBRE	234,5	109,1	-53,48%
CAPII AR	749	175,7	-79,44%
TOTAL	1169	1460	24,89%

Tabla 1. Toneladas recogidas por AMBILAMP y evolución en porcentajes

AÑO	Toneladas	Lámparas (unidades)	Nº Puntos de Recogida
2005	0	0	-----
2006	366	2.600.000	-----
2007	1.169	8.540.000	2.643
2008	1.460	10.665.868	3.816

Tabla 2. Evolución de las toneladas recogidas, unidades de lámparas y puntos de recogida

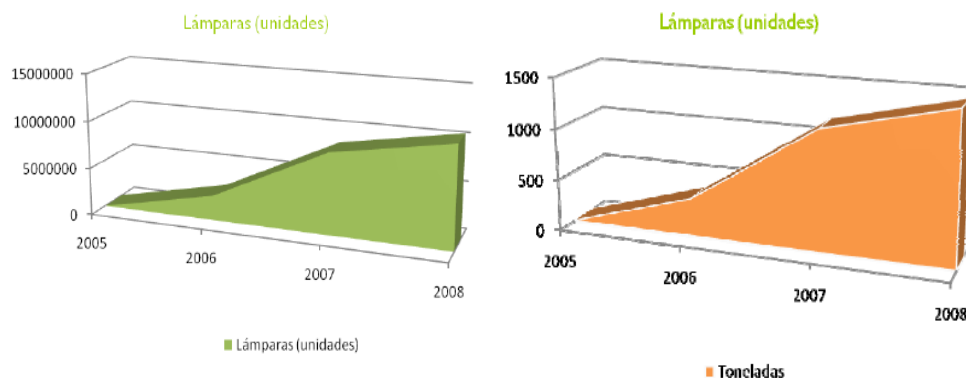


Figura 2-11. – Distribución temporal de la recogida y reciclado en España (2007-2008)

Distribución territorial de la recogida y reciclado en España:

- Distribución territorial de la recogida y reciclado en España (2007-2008):

La distribución de las 1460 Tn de residuos de lámparas por Comunidad Autónoma es la siguiente:

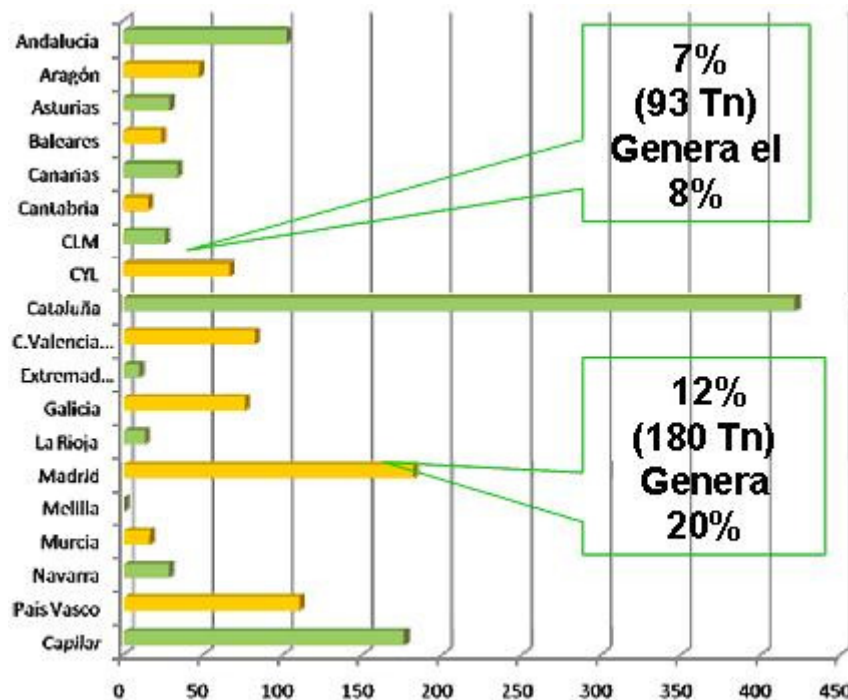


Figura 2-12. – Recogida y reciclado por Comunidades Autónomas

- Distribución por canal de la recogida y reciclado en España (2007-2008):

Respecto de los **puntos de recogida**, a 31 de Diciembre de 2008, AMBILAMP cuenta con 1.284 puntos de recogida en la Distribución Mayorista Eléctrica; 1.040 en Usuarios Profesionales; 361 en Grandes Superficies; 416 en Grandes Empresas Instaladoras; 581 en Puntos Limpios; 67 Gestores de Residuos; y 67 en Otros.

	Puntos 2007	Puntos 2008	% 07/08
Grandes Comercios	286	361	26,22%
Instaladores y mantenedores	261	416	59,39%
Distribuidor Mayorista	1137	1284	12,93%
Usuarios Profesionales	565	1040	84,07%
Punto Limpio	356	581	63,20%
Gestor de Residuos	-----	67	100%
Otros	38	67	76,32%

Tabla 6. Puntos de recogida de AMBILAMP y evolución en porcentajes

Figura 2-13. – Distribución puntos de recogida (2007-2008)

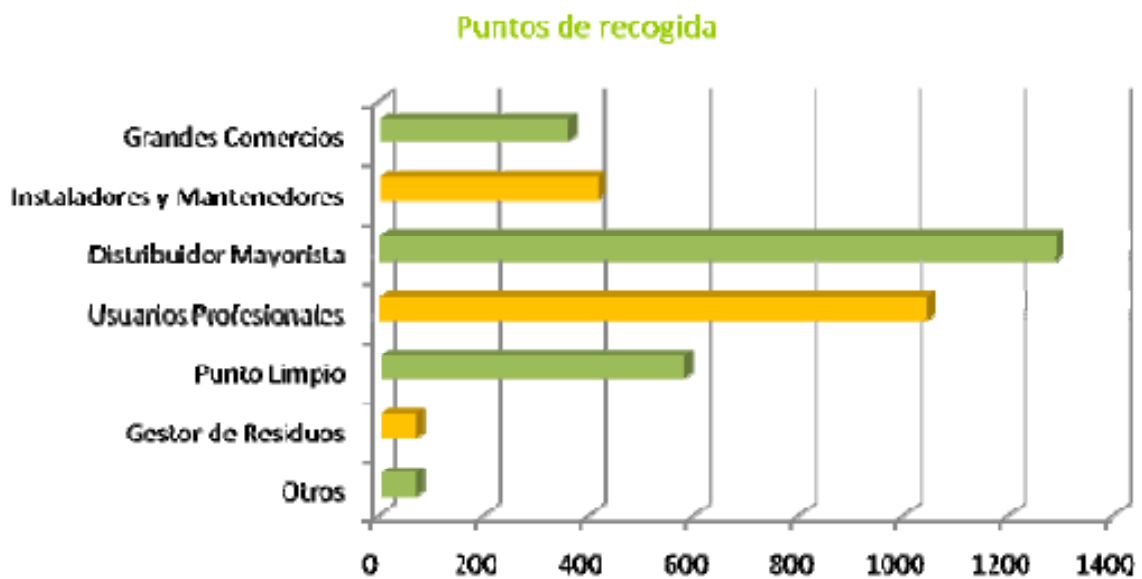


Figura 2-14. – Distribución puntos de recogida 2008

Respecto de las **toneladas de lámparas recogidas y tratadas**, de las 1460 Tn recicladas por AMBILAMP en 2008, su distribución por canal es la siguiente:

	Tm 2007	Tm 2008	% 07/08
Grandes Comercios	71,6	79,8	11,45%
Instaladores y mantenedores	105,6	122,3	15,81%
Distribuidor Mayorista	493,1	598,4	21,35%
Usuarios Profesionales	142,3	199,6	40,27%
Punto Limpio	97,3	233,9	140,39%
Gestor de Residuos	0	26,0	100%
Capilar	249,0	175,7	-29,44%
Otros	10,1	24,8	145,54%

Figura 2-15. – Residuos cogidos por canal y evolución en porcentajes.

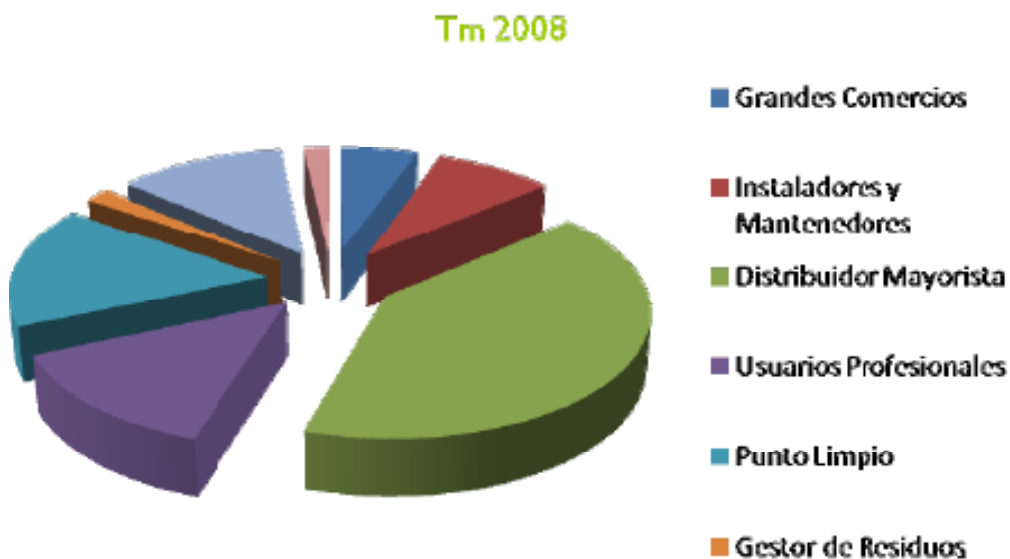


Figura 2-16. – Grafica-Puntos de lámparas recogidas y tratada por canales

2.4.2 ESTIMACIÓN DEL MERCADO DE RECICLAJE DE LÁMPARAS 2.007-2.014 (MODELIZACIÓN)

Histórico del mercado reciclaje de lámparas 2007:

Peso medio lámparas tratadas por familias				% en peso de una lámpara tratada				kg fracción de una lámpara tratada						
familias	peso medio (kg/lamp)	lamp/kg		familias	% Vidrio	% Metal	% Polvo	% Hg	% Otros	Vidrio	% Metal	% Polvo	% Hg	% Otros
FL	0,139	7		FL	85,75%	8,50%	5,50%	0,018%	0,23%	0,119	0,012	0,008	0,00003	0,00032
CFL + CFLi	0,089	11		CFL + CFLi	84,00%	7,25%	5,00%	0,015%	3,74%	0,075	0,006	0,004	0,00001	0,00332
LD	0,113	9		LD	85,50%	9,50%	4,98%	0,020%	0,00%	0,097	0,011	0,006	0,00002	0,00000
rotas	0,114	9	Estimación	rotas	84,00%	8,50%	5,00%	0,013%	2,49%	0,095	0,010	0,006	0,00001	0,00283
Según Estadísticas 2002 y 2008 Consultora KPMG para Ambilamp				Según Consultas bases de datos Insumetel y Ambilamp										
<p>¹ Datos según estimación AN/FALUM 2008, suponiendo que en el 2007 se vendió un 8% más de lámparas</p> <p>² Estimación a partir peso medio</p> <p>³ Estimación considerando el 6% otros SIGs, 94% AMBILAMP</p> <p>⁴ % respecto al total de Tn tratadas</p> <p>⁵ % respecto al total de Tn vendidas</p> <p>⁶ Estimación a partir datos de peso fracciones de una lámpara tratada</p> <p>⁷ Estimación Ambilamp Tn tratadas en 2007</p>														
Historico del mercado reciclaje de lámparas 2007														
2007				1.169,0										
FL	Lámparas declaradas y vendidas anuales (units)	Lámparas declaradas y vendidas anuales (Tn)	Vendidas (%)	Toneladas tratadas AMBILAMP (Tn)	Toneladas tratadas otros (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Lámparas tratadas (units)	% del total de Tn (%)	Tasa de reciclaje (%)	Fracción Vidrio (Tn)	Fracción metales (Tn)	Fracción polvo fosfórico (Tn)	Fracción Mercurio (Tn)	Fracción Otros (plásticos) (Tn)
FL	39.652.200	5.512	43%	953,0	60,8	1.013,8	7.293.656	75,00%	17%	869	86	56	0,182	2
CFL + CFLi	47.844.000	4.258	51%	88,9	5,7	94,6	1.063.180	7,00%	2%	79	7	5	0,014	4
LD	5.540.400	626	8%	101,7	6,5	108,1	956.997	8,00%	16%	92	10	5	0,022	0
rotas	-	-	-	25,4	1,6	27,0	237.846	2,00%	-	23	2	1	0,004	1
total lamp	93.036.600	10.396	100%	1.169,0	74,6	1.243,6	9.551.679	92%	11%	1.064	106	67	0,222	7
carton	-	-	-	38,1	2,4	40,6	-	3,00%	-					
plástico	-	-	-	6,4	0,4	6,8	-	0,50%	-					
madera	-	-	-	6,4	0,4	6,8	-	0,50%	-					
otros	-	-	-	12,7	0,8	13,5	-	1,00%	-					
incandesc	-	-	-	38,1	2,4	40,6	-	3,00%	-					
impr.otros	-	-	-	101,7	6,5	108,1	-	8%	-					
total	93.036.600	10.396	100%	1.270,7	81,1	1.351,8	9.551.679	100%	12%					

Histórico del mercado reciclaje de lámparas 2008:

año	familias	Lámparas declaradas y vendidas anuales (unidades)	Lámparas declaradas y vendidas anuales (Tn)	Ventidas (%)	% en peso de una lámpara tratada					kg fracción de una lámpara tratada						
					Toneladas tratadas AMBILAMP (Tn)	Toneladas tratadas otros (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Lámparas tratadas (unidades)	% del total de Tn (%)	Tasa de reciclaje (%)	Fracción Vidrio (Tn)	Fracción metales (Tn)	Fracción polvo fosfórico (Tn)	Fracción Mercurio (Tn)	Fracción Otros (plásticos) (Tn)	
2008	FL	36.715.000	5.103	43%	1.161,1	74,1	1.235,2	8.886.469	74,35%	23%	1.059	105	68	0,222	3	
	CFL + CFLi	44.300.000	3.943	51%	133,1	8,5	141,6	1.591.310	6,53%	3%	119	10	7	0,021	5	
	LD	5.130.000	580	6%	142,4	9,1	151,5	1.340.360	9,12%	25%	129	14	8	0,030	0	
	rotas	-	-	-	27,4	1,7	29,1	256.068	1,75%	-	24	2	1	0,004	1	
	total lamp	86.145.000	9.626	100%	1.464,0	93,4	1.557,4	12.074.206	94%	15%	1.332	132	84	0,278	9	
	cartón	-	-	-	37,4	2,4	39,7	-	2,39%	-	-	-	-	-	-	
	plástico	-	-	-	5,7	0,4	6,1	-	0,37%	-	-	-	-	-	-	
	madera	-	-	-	6,5	0,4	6,9	-	0,42%	-	-	-	-	-	-	
	otros	-	-	-	11,3	0,7	12,0	-	0,72%	-	-	-	-	-	-	
	incandesc	-	-	-	36,8	2,3	39,1	-	2,35%	-	-	-	-	-	-	
imprópios	-	-	-	97,6	6,2	103,9	-	6%	-	-	-	-	-	-		
total	86.145.000	9.626	100%	1.561,6	99,7	1.661,3	12.074.206	100%	16%							

Peso medio lámparas tratadas por familias		familias		% Vidrio	%Metal	%Polvo	% Hg	% Otros	Vidrio	%Metal	%Polvo	% Hg	% Otros
Familias	peso medio (Kg/lamp)	lamp/kg											
FL	0,139	7	85,75%	8,50%	5,50%	0,018%	0,23%	0,119	0,012	0,008	0,000	0,000	
CFL + CFLi	0,089	11	84,00%	7,25%	5,00%	0,015%	3,74%	0,075	0,006	0,004	0,000	0,003	
LD	0,113	9	85,50%	9,50%	4,98%	0,020%	0,00%	0,097	0,011	0,006	0,000	0,000	
rotas	0,114	9	Estimación	84,00%	8,50%	5,00%	0,013%	0,095	0,010	0,006	0,000	0,003	

Según Estudios 2002 y 2008 Consultora KPMG para Ambilamp

Según Consulta bases de datos Industrial y Ambilamp

1 Datos según estimación ANEP/LLUM 2008

2 Estimación a partir peso medio

3 Estimación considerando el 6% otros SIGs, 94% AMBILAMP

4 % respecto al total de Tn tratadas

5 % respecto al total de Tn vendidas

6 Estimación a partir datos de peso fracciones de una lámpara tratada

ESTUDIO DE MERCADO – B) ESCENARIO OPTIMISTA - LÁMPARAS

HISTORICO Y ESTIMACIÓN LÁMPARAS RECOGIDAS/TRATADAS 2.007-2.014 .- B) OPTIMISTA																
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014								
Familias	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)				
FL	1.014	1.235	1.590	2.054	2.468	3.004	3.496	4.102								
CFL + CFLI	95	142	215	327	537	829	1.118	1.449								
LD	108	151	183	202	225	204	231	262								
Totas	27	29	38	49	61	75	90	108								
total lamp	1.244	1.557	2.025	2.632	3.290	4.113	4.935	5.922								
Impropios	108	104	124	153	173	194	206	247								
		Var 07/08	Var 08/09	Var 09/10	Var 10/11	Var 11/12	Var 12/13	Var 13/14								
	Tasa reced.	Tasa reced.	Tasa reced.	Tasa reced.	Tasa reced.	Tasa reced.	Tasa reced.	Tasa reced.								
	11%	15%	24%	35%	49%	57%	64%	71%								
HISTORICO Y ESTIMACIÓN FACTURACION MEDIA POR SERVICIO RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE LAS LÁMPARAS TRATADAS (€) 2.007-2.014																
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014								
Familias	Total por servicio recogida (miles I)	Total por servicio tratam. (miles I)	Total por servicio recogida (miles I)	Total por servicio tratam. (miles I)	Total por servicio recogida (miles I)	Total por servicio tratam. (miles I)	Total por servicio recogida (miles I)	Total por servicio tratam. (miles I)	Total por servicio recogida (miles I)	Total por servicio tratam. (miles I)	Total por servicio recogida (miles I)	Total por servicio tratam. (miles I)				
FL	1.622,109	1.419,346	1.976,351	2.543,525	2.225,584	3.286,694	2.875,857	3.454,692	2.961,165	3.604,562	3.003,801	3.845,407	3.146,242	4.102,457	3.281,966	
CFL + CFLI	151,397	170,321	226,603	343,537	386,479	523,403	588,828	751,278	858,603	994,511	1.160,263	1.229,633	1.453,202	1.449,372	1.739,247	
LD	173,025	237,909	242,337	333,213	292,048	322,954	444,062	315,009	450,012	245,309	367,963	254,297	393,005	261,983	419,189	
Totas	43,256	48,663	46,570	60,218	67,746	78,077	87,836	84,848	96,970	90,433	113,041	98,958	116,951	107,954	129,545	
total lamp	1.989,787	1.876,240	2.491,860	3.239,329	3.081,376	4.211,127	3.996,584	4.605,827	4.366,750	4.934,815	4.645,059	5.428,296	5.109,401	5.921,777	5.569,947	
Δ Annual		25%	26%	30%	30%	30%	30%	9%	9%	7%	6%	10%	10%	9%	9%	
TOTAL (I) +(II)	3.866	4.862	6.321	8.208	8.973	9.580	10.538	11.492								
Δ Annual	-	26%	30%	30%	9%	7%	6%	10%								
	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)
FL	1,60 €	1,40 €	1,60 €	1,60 €	1,40 €	1,60 €	1,40 €	1,40 €	1,20 €	1,20 €	1,00 €	1,10 €	0,90 €	1,00 €	0,80 €	
CFL + CFLI	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,40 €	1,60 €	1,20 €	1,40 €	1,10 €	1,30 €	1,00 €	1,20 €	
LD	1,60 €	2,20 €	1,60 €	1,60 €	2,20 €	1,60 €	2,20 €	4,40 €	2,00 €	1,20 €	1,80 €	1,70 €	4,70 €	1,00 €	1,60 €	
Totas	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,40 €	1,60 €	1,20 €	1,50 €	1,10 €	1,30 €	1,00 €	1,20 €	

ESTUDIO DE MERCADO – C) ESCENARIO PESIMISTA - LÁMPARAS

HISTORICO Y ESTIMACIÓN LÁMPARAS RECOGIDAS/TRATADAS 2.007-2.014 .-. C) PESIMISTA																
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014								
Familias	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Tratadas (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Tratadas (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Tratadas (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Tratadas (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Tratadas (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Tratadas (%)				
FL	1.014	75%	1.235	74%	1.750	74%	1.934	71%	2.166	70%	2.311	68%	2.486	67%		
CFL + CFLI	95	7%	142	9%	279	12%	421	15%	588	19%	739	22%	878	23%		
LD	108	8%	151	9%	172	7%	176	6%	147	5%	153	4%	159	4%		
Totas	27	2%	29	2%	42	2%	48	2%	54	2%	59	2%	65	2%		
total lamp	1.244	92%	1.557	94%	2.243	94%	2.579	95%	2.966	95%	3.263	96%	3.589	96%		
impropios	108	8%	104	6%	131	6%	136	5%	140	5%	136	4%	150	4%		
			Var 07/08	25%	Var 08/09	20%	Var 09/10	20%	Var 10/11	15%	Var 11/12	15%	Var 12/13	10%	Var 13/14	10%
	Tasa reced.	11%	Tasa reced.	15%	Tasa reced.	22%	Tasa reced.	30%	Tasa reced.	38%	Tasa reced.	41%	Tasa reced.	42%	Tasa reced.	43%
HISTORICO Y ESTIMACIÓN FACTURACION MEDIA POR SERVICIO RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE LAS LÁMPARAS TRATADAS (€) 2.007-2.014																
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014								
familias	Total por servicio recogida (miles l)	Total por servicio tratam. (miles l)	Total por servicio recogida (miles l)	Total por servicio tratam. (miles l)	Total por servicio recogida (miles l)	Total por servicio tratam. (miles l)	Total por servicio recogida (miles l)	Total por servicio tratam. (miles l)	Total por servicio recogida (miles l)	Total por servicio tratam. (miles l)	Total por servicio recogida (miles l)	Total por servicio tratam. (miles l)				
FL	1.622,109	1.419,346	1.976,351	1.729,307	2.347,869	2.054,386	2.800,496	2.450,434	2.708,152	2.321,273	2.599,584	2.166,320	2.542,174	2.079,960	2.486,099	1.988,879
CFL + CFLI	151,397	170,321	226,603	254,928	317,111	356,750	445,976	501,723	588,930	673,063	717,234	836,773	812,902	960,703	878,323	1.053,988
LD	173,025	237,909	242,337	333,213	289,583	370,677	275,180	378,372	248,937	352,767	176,915	265,373	168,114	259,813	158,769	254,030
Totas	43,256	48,963	46,570	52,391	55,586	62,535	66,527	74,843	66,513	76,015	65,220	81,525	66,421	77,315	65,421	78,505
total lamp	1.989,787	1.876,240	2.491,860	2.369,840	2.990,150	2.844,347	3.588,180	3.405,373	3.610,532	3.423,118	3.558,953	3.349,991	3.588,614	3.377,792	3.588,614	3.375,401
Δ Annual		25%	26%	20%	20%	20%	20%	1%	1%	1%	-1%	-2%	1%	1%	0%	0%
TOTAL (l) +(ll)	3.866	4.862	5.834	6.994	7.034	6.909	6.966	6.964	6.966	6.966	6.966	6.966	6.966	6.966	6.964	6.964
Δ Annual	-	26%	20%	20%	1%	1%	-2%	1%	1%	1%	-2%	1%	1%	1%	0%	0%
	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)
FL	1,60 €	1,40 €	1,60 €	1,40 €	1,60 €	1,40 €	1,60 €	1,40 €	1,60 €	1,40 €	1,60 €	1,40 €	1,60 €	1,40 €	1,60 €	1,40 €
CFL + CFLI	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €
LD	1,60 €	2,20 €	1,60 €	2,20 €	1,60 €	2,20 €	1,60 €	2,20 €	1,60 €	2,20 €	1,60 €	2,20 €	1,60 €	2,20 €	1,60 €	2,20 €
Totas	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €



ANÁLISIS DE LÁMPARAS RECOGIDAS Y TRATADAS:

Según el REAL DECRETO 208/2005, de 25 de febrero (RAEE), sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos (BOE 26-02-05), que es la trasposición a ley española de la directiva 2002/96 CE *about Waste of Electric and Electronic Equipments* (WEEE), en España como mínimo a finales del diciembre del 2006, el porcentaje de reutilización y reciclado de componentes, materiales y sustancias de lámparas de descarga de gas deberá alcanzar el 80 por ciento del peso de las lámparas. Es evidente que no se ha conseguido en la fecha prevista.

Según las últimas informaciones más optimistas de AMBILAMP (2007), la tasa de reciclado en el 2011 debería llegar al 55% (40.000.000 lámparas) para llegar a estabilizarse a partir del 2014 en el 65%-70% (60.000.000 lámparas)

Nuestra modelización del mercado del reciclaje de lámparas en España:

- **ESCENARIO REALISTA**

Siendo más realistas, suponiendo unas tasas de crecimiento en la cantidad de lámparas recogidas por AMBILAMP del 25% para los años 2009-2010; del 20% durante el 2011-2012; y del 15% del 2013 -2014; según nuestras expectativas, la tasa de reciclado en el 2011 debería llegar al 47% (2.920 Tn // 25.250.000 lámparas) para llegar a estabilizarse a partir del 2014 en el 55%-60%. (4.634 Tn//41.500.000 lámparas)

- **ESCENARIO OPTIMISTA**

Suponiendo unas tasas de crecimiento en la cantidad de lámparas recogidas por AMBILAMP del 30% para los años 2009-2010; del 25% durante el 2011-2012; y del 20% del 2013 -2014; según nuestro modelo, el % de reciclado en el 2011 debería llegar al 49% (3.290 Tn // 26.300.000 lámparas) para llegar a estabilizarse a partir del 2014 en el 65%-70%. (5.922 Tn // 49.000.000 lámparas)

- **ESCENARIO PESIMISTA**

Y suponiendo unas tasas de crecimiento en la cantidad de lámparas recogidas por AMBILAMP del 20% para los años 2009-2010; del 15% durante el 2011-2012; y del 10% del 2013 -2014; según nuestro modelo, el % de reciclado en el 2011 debería llegar al 38% (2.579 Tn // 20.600.000 lámparas) para llegar a estabilizarse a partir del 2014 en el 40%-45%. (3.588 Tn // 29.700.000 lamp)

(*) Tasa de reciclaje= lámparas recogidas y tratadas (Tn)/lámparas vendidas puestas en el mercado

(Para más detalles ver [Anexo 11.6.1 MODELO MERCADO RECICLAJE EN ESPAÑA 2007-2014](#))

ANÁLISIS DE FRACCIONES OBTENIDAS EN EL PROCESO DE TRATAMIENTO:

Tabla de Impropios (%)

familias	% en peso de una lámpara tratada					kg fracción de una lámpara tratada				
	%Vidrio	%Metal	%Polvo	% Hg	% Otros	Vidrio	%Metal	%Polvo	% Hg	% Otros
FL	85,75%	8,50%	5,50%	0,018%	0,23%	0,119	0,012	0,008	0,00003	0,000
CFL + CFLi	84,00%	7,25%	5,00%	0,015%	3,74%	0,075	0,006	0,004	0,00001	0,003
LD	85,50%	9,50%	4,98%	0,020%	0,00%	0,097	0,011	0,006	0,00002	0,000
rotas	84,00%	8,50%	5,00%	0,013%	2,49%	0,095	0,010	0,006	0,00001	0,003

Según Consulta bases de datos Indumetal y Ambilamp

Como resultado del proceso de tratamiento se obtiene las siguientes fracciones:

- **Vidrio**, que representa el mayor porcentaje 84%-87.5%. Es la fracción que mejor se puede reutilizar en gestores especializados.
- **Metales** (mayoritariamente Aluminio, junto con latón) dependiendo de la familia de lámparas puede oscilar entre el 7.25% de las lámparas compactas que suelen tener más plástico que partes metálica, y el 9.5 % de las lámparas de descarga, que suelen tener el mayor porcentaje en metales.
- **Polvo fosfórico**, en torno al 5 %. Actualmente estas sustancias se les somete a un proceso de inertización y se llevan a vertedero controlado porque no hay una línea clara para su reutilización.
- **Mercurio**, una vez pasado el polvo fosfórico por el destilador, obtenemos un pequeño porcentaje de este material que típicamente se suele tratar con gestores de Mercurio.
- **Otros** (mayoritariamente plásticos), que provienen fundamentalmente de las lámparas fluorescentes compactas.

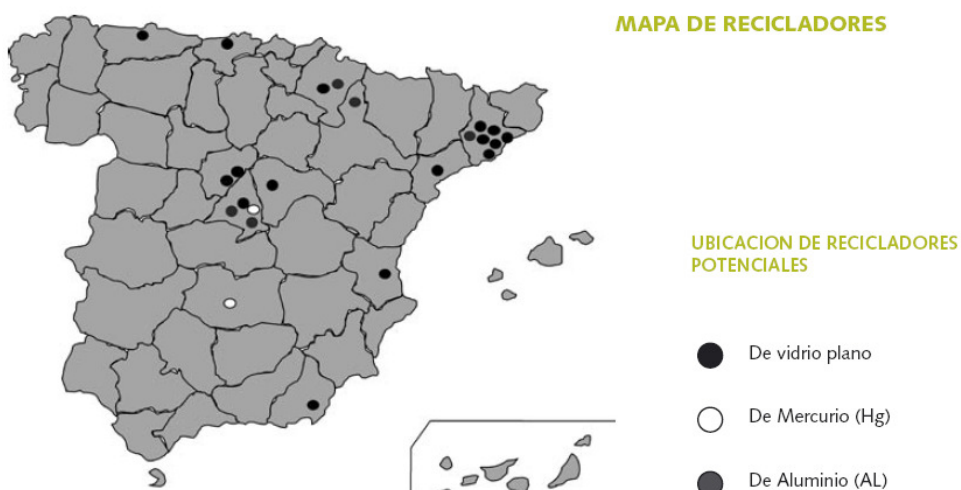


Figura 2-17. – Mapa de puntos reciclaje diferentes fracciones materiales en España.

A continuación, cuadro resumen estimación cantidad y facturación media de impropios en escenario realista.

(Para más detalles ver [Anexo 11.6.1 MODELO MERCADO RECICLAJE EN ESPAÑA 2007-2014](#))

ESTUDIO DE MERCADO – A) ESCENARIO REALISTA - FRACCIONES

HISTORICO Y ESTIMACION FRACCIONES OBTENIDAS TRATAMIENTO LAMPARAS 2.007-2.014 -A) REALISTA											
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014			
fracciones	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)
	1.064,00	1.332,11	1.864,62	2.080,08	2.494	2.990,77	3.437,66	3.951,86	3.951,86	3.951,86	3.951,86
	85,56%	85,53%	85,51%	85,48%	200,55%	85,35%	85,31%	85,31%	85,31%	85,31%	85,31%
	8,49%	8,48%	8,48%	8,42%	19,64%	8,30%	8,26%	8,26%	8,26%	8,26%	8,26%
METALES	105,61	132,12	164,64	204,92	244	290,76	332,99	381,77	381,77	381,77	381,77
	5,41%	5,39%	5,39%	5,39%	12,62%	5,36%	5,35%	5,35%	5,35%	5,35%	5,35%
POLYOS F.	67,23	84,02	104,94	131,13	157	187,96	215,72	247,71	247,71	247,71	247,71
	0,22%	0,28%	0,28%	0,43%	0,04%	0,61%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%
MERCURIO	0,22	0,28	0,35	0,43	1	0,61	0,70	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,04%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%
OTROS (Plast.)	6,56	8,88	12,16	16,82	24	33,91	42,54	51,91	51,91	51,91	51,91
	0,53%	0,57%	0,62%	0,69%	1,95%	0,97%	1,06%	1,06%	1,06%	1,06%	1,06%
Total fracciones	1.244	1.557	1.947	2.433	2.920	3.504	4.030	4.634	4.634	4.634	4.634
	100%	100,00%	100,00%	100,00%	100%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		Var 07/08	Var 08/09	Var 09/10	Var 10/11	Var 11/12	Var 12/13	Var 13/14			
		25%	25%	25%	20%	20%	15%	15%			
HISTORICO Y ESTIMACION FACTURACION MEDIA POR VENTA FRACCIONES OBTENIDAS TRATAMIENTO LAMPARAS 2.007-2.014											
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014			
familias	Total por venta fracc. (miles l)	Total por venta fracc. (miles l)	Total por venta fracc. (miles l)	Total por venta fracc. (miles l)	Total por venta fracc. (miles l)	Total por venta fracc. (miles l)	Total por venta fracc. (miles l)	Total por venta fracc. (miles l)	Total por venta fracc. (miles l)	Total por venta fracc. (miles l)	Total por venta fracc. (miles l)
	319,201	399,634	499,386	624,025	748,239	897,232	1.031,298	1.185,558	1.185,558	1.185,558	1.185,558
	93,61%	93,60%	93,60%	93,60%	93,59%	93,58%	93,57%	93,57%	93,57%	93,57%	93,56%
METALES	21,121	26,425	32,929	40,985	48,849	58,151	66,599	76,353	76,353	76,353	76,353
	6,19%	6,19%	6,17%	6,15%	6,11%	6,07%	6,04%	6,04%	6,04%	6,04%	6,03%
POLYOS F.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
MERCURIO	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
OTROS (Plast.)	0,856	0,888	1,216	1,682	2,421	3,391	4,254	5,191	5,191	5,191	5,191
	0,19%	0,21%	0,23%	0,25%	0,30%	0,35%	0,39%	0,41%	0,41%	0,41%	0,41%
Total fracciones	340,978	426,947	533,531	666,692	799,509	958,774	1.102,151	1.267,103	1.267,103	1.267,103	1.267,103
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Δ Anual		25%	25%	25%	20%	20%	15%	15%			
	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)
VIDRIO	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €
METALES	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €
POLYOS F.	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
MERCURIO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
OTROS (Plast.)	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €

ANÁLISIS DE IMPROPIOS RECOGIDOS Y TRATADOS:

Desafortunadamente, dentro de los contenedores de recogida para los residuos RAEE, no sólo se depositan las lámparas de descarga sino que además se depositan otros materiales llamados "impropios" que ocupan volumen y peso en los contenedores y restan eficacia al proceso del reciclaje de lámparas.

Impropios 2008	Toneladas tratadas AMBILAMP (Tn)	Toneladas tratadas otros (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total de Tn (%)
cartón	37,4	2,4	39,7	2,39%
plástico	5,7	0,4	6,1	0,37%
madera	6,5	0,4	6,9	0,42%
otros	11,3	0,7	12,0	0,72%
incandesc	36,8	2,3	39,1	2,35%
impropios	97,6	6,2	103,9	6%

Figura 2-18. – Cuadro Toneladas impropios tratadas.

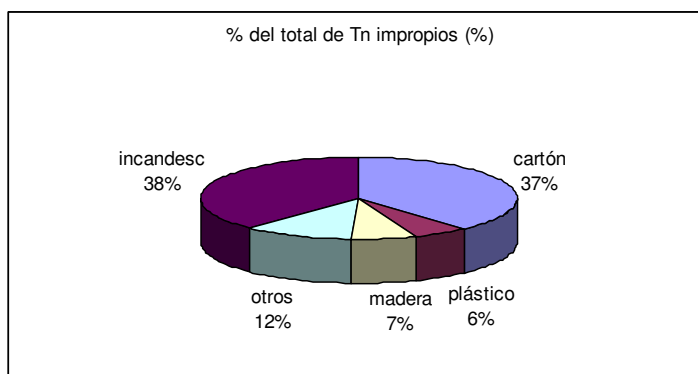


Figura 2-19. – Gráfica composición tratamiento impropios.

En general, como puede verse en el cuadro, el porcentaje de impropios recogidos en los contenedores suele representar **el 6%** del total de las toneladas recogidas.

De los impropios, los de mayor proporción suele ser el cartón (37%) como consecuencia que las lámparas se devuelven en envoltorios de cartón o cajas, Y las lámparas incandescentes (38%) como consecuencia de que en los puntos de recogida no se puede controlar que se depositen este tipo de lámparas que no están incluidas en la normativa RAEE.

AMBILAMP, realiza unas campañas de sensibilización con el fin de reducir la cantidad de impropios en los puntos de recogida que restan eficacia al proceso de tratamiento y recogida, Por ello, hemos estimado que los impropios se reducirán del 6% al 4% en los próximos 5 años.

A continuación, cuadro resumen estimación cantidad y facturación media de impropios en escenario realista.

(Para más detalles ver [Anexo 11.6.1 MODELO MERCADO RECICLAJE EN ESPAÑA 2007-2014](#))

ESTUDIO DE MERCADO – A) ESCENARIO REALISTA -IMPROPIOS

HISTORICO Y ESTIMACION IMPROPIOS OBTENIDAS TRATAMIENTO LAMPARAS 2.007-2.014. A) REALISTA									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
impropios	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)
	36,12	37,36	46,60	58,09	66,46	70,71	71,03	81,68	80,35%
plastico	6,35	5,74	6,80	6,05	7,22	6,90	7,89	9,08	8,93%
madera	6,35	6,49	4,85	3,63	1,44	1,72	0,00	0,00	0,00%
otros	12,71	11,31	14,56	16,94	11,56	6,90	7,89	9,08	8,93%
incandesc	38,12	36,75	38,83	48,41	57,79	68,98	71,03	81,68	80,35%
Total impropios	101,65	97,64	111,65	133,14	144,48	155,22	157,84	181,52	96%
		Var 07/08	Var 08/09	Var 09/10	Var 10/11	Var 11/12	Var 12/13	Var 13/14	
		-4%	14%	19%	9%	7%	2%	15%	
HISTORICO Y ESTIMACION FACTURACION MEDIA POR VENTA IMPROPIOS OBTENIDAS TRATAMIENTO LAMPARAS 2.007-2.014.									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
familias	Total por venta impropios (miles l)	Total por venta impropios (miles l)	Total por venta impropios (miles l)	Total por venta impropios (miles l)	Total por venta impropios (miles l)	Total por venta impropios (miles l)	Total por venta impropios (miles l)	Total por venta impropios (miles l)	
cartón	0,762	0,747	0,932	1,162	1,342	1,443	1,464	1,700	3,81%
plastico	0,191	0,172	0,204	0,182	0,219	0,211	0,244	0,283	0,63%
madera	0,445	0,455	0,340	0,254	0,102	0,33%	0,000	0,000	0,00%
otros	0,254	0,226	0,291	0,339	0,233	0,141	0,163	0,189	0,42%
incandesc	19,060	18,377	19,416	24,206	29,183	35,185	36,589	42,498	95,14%
Total impropios	20,712	19,976	21,183	26,142	31,080	37,102	38,459	44,670	100%
Δ Annual		-4%	6%	25%	21%	21%	4%	16%	
	Precio materia. (€/Kg)	Precio materia. (€/Kg)	Precio materia. (€/Kg)	Precio materia. (€/Kg)	Precio materia. (€/Kg)	Precio materia. (€/Kg)	Precio materia. (€/Kg)	Precio materia. (€/Kg)	
cartón	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	
plastico	0,03 €	0,03 €	0,03 €	0,03 €	0,03 €	0,03 €	0,03 €	0,03 €	
madera	0,07 €	0,07 €	0,07 €	0,07 €	0,07 €	0,07 €	0,07 €	0,07 €	
otros	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	
incandesc	0,50 €	0,50 €	0,50 €	0,50 €	0,51 €	0,51 €	0,51 €	0,52 €	

2.5 COMPETENCIA, SUSTITUTOS Y GRUPOS ESTRATÉGICOS DEL SECTOR

La industria del reciclaje de lámparas de descarga se encuentra en una fase muy inicial, donde sus principales actores provienen de otras actividades de reciclaje y/o son promovidos por la administración pública.

A continuación realizamos un análisis del sector orientado a comprender la competencia existente, los posibles sustitutos a estas lámparas y al propio servicio de reciclaje y finalmente a entender cuáles son los grupos estratégicos existentes.

2.5.1 COMPETENCIA

Durante el análisis de la competencia detectamos que al tratarse de un sector en pleno crecimiento, debemos abordar tanto la competencia que actualmente está en actividad como la competencia potencial.

2.5.1.1 ACTUALIDAD

A continuación se resume en forma tabular la información recopilada del sistema SABI y de las webs corporativas, sitios de noticias y búsquedas en Internet.

Nombre	Grupo	Localización	Actividades	Antigüedad	Nº Empleados	Facturación	Resultados del ejercicio
Recypilas	IRSA (Indumetal Recycling S.A., 66%)	Bilbao	Reciclaje de todo tipo de pilas, acumuladores y lámparas fluorescentes. También residuos peligrosos que se generan en los talleres de automoción	15 años		1,1M€ (2006)	9,70%
	HOBE (Gobierno Vasco, 33%)				10		
Pilagest	50% a Senda Ambiental, S.A. (Grupo Endesa) y 50% Técnicas de Protección Ambiental, S.A. (Grupo FCC)	Barcelona	Reciclaje de todo tipo de pilas, acumuladores y lámparas fluorescentes.	23 años	26	2,8M€ (2006)	21,70%
Vaersa	Comunidad Valenciana (100%)	Valencia	Servicios, Formación, Ingeniería, Medioambiente, Residuos y obras e infraestructuras	22 años	1064	50,8M€ (2006)	2,30%
Recilec	Junta de Andalucía (10%), Indumetal Recycling(20%) y FCC Ambito (70%)	Sevilla	Reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	3 años	10	1,2 M€ (2006)	14,10%

Datos Generales

AMBILAMP cuenta en la actualidad con cuatro plantas de tratamiento: Recypilas (Bilbao), Pilagest (Barcelona), Recilec (Sevilla) y Vaersa (Valencia).

En el siguiente mapa se recogen las cuatro plantas de tratamiento que trabajan con AMBILAMP, así como las cantidades de residuos de lámparas que han recibido a lo largo del año 2008 por parte del SIG.



Figura 2-20. – Mapa plantas de reciclaje lámparas en España.

Los operadores logísticos que dan servicio a estas plantas son: Indumetal Recycling (IRSA), Pilagest, Recilec y Vaersa con las siguientes zonas de actuación:

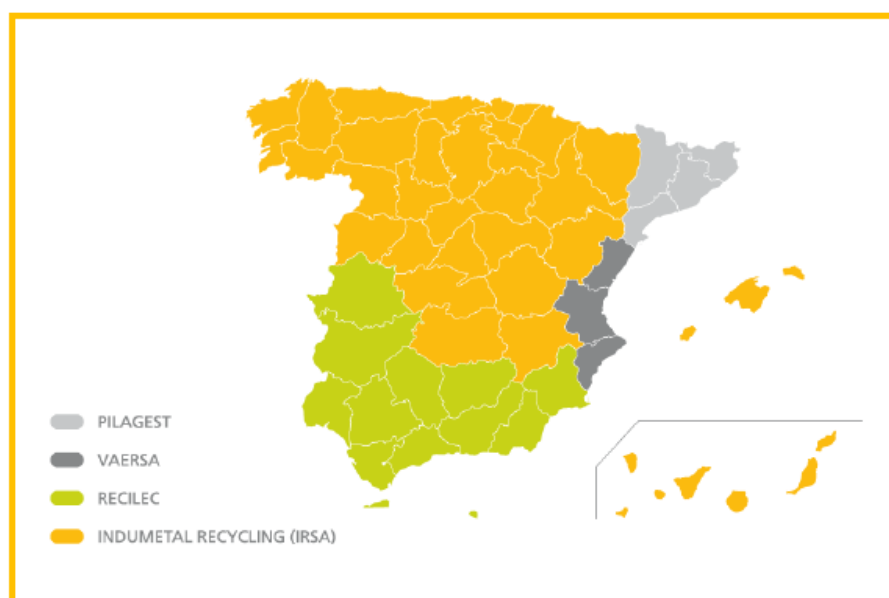


Figura 2-21. – Mapa operadores logísticos recogida de lámparas en España.

Para las Plantas de Tratamiento, el año 2007 supuso un año de arranque y puesta en marcha de los procesos de tratamiento de residuos de lámparas en dos de ellas: Recypilas (Bilbao) y Recilec (Sevilla).

- **PILAGEST:**

Durante el año 2007 AMBILAMP realizó las negociaciones con PILAGEST y la ARC con el fin de lograr una modificación de las tarifas de tratamiento existentes en Cataluña así como la inclusión en el modelo logístico de AMBILAMP del modelo de recogida capilar desarrollado por PILAGEST en más de 500 pequeñas tiendas y ferreterías de la ciudad de Barcelona. A esto hay que añadir el despliegue paulatino, del modelo logístico de AMBILAMP, de las más de 270 Deixalleries (puntos limpios) existentes en Cataluña. Ambos acontecimientos han supuesto que AMBILAMP haya experimentado un importante incremento en el desarrollo del canal doméstico en la Comunidad Autónoma de Cataluña.

- **IRSA:**

El 13 de abril de 2007 IRSA y AMBILAMP firmaron un ambicioso contrato logístico que incluía la gestión de la logística inversa de los residuos de lámparas RAEE en 12 comunidades autónomas de España. Este hecho ha supuesto un importante esfuerzo en la búsqueda conjunta de los transportistas y empresas de gestión de residuos más acordes para la recogida, almacenamiento y transporte de estos residuos.

IRSA ha desarrollado una gran labor en la gestión logística mediante el desarrollo de los diferentes canales de recogida en cada una de las comunidades autónomas que este operador gestiona, con la incorporación de Centros de Almacenamiento Temporal y la coordinación con cada una de las empresas de transportes en las diferentes CCAA.

- **RECILEC:**

Durante el 2006 AMBILAMP realizó con RECILEC un proceso de licitación para la búsqueda conjunta de los transportistas y empresas de gestión de residuos para la gestión de recogida, almacenamiento y transporte de los residuos de lámparas RAEE de Andalucía, Murcia y Extremadura. Igualmente, RECILEC se ha encargado de la búsqueda de gestores para las ciudades de Ceuta y Melilla.

- **VAERSA:**

Durante el año 2007 se establecieron las bases para el convenio de colaboración con esta empresa que se firmó a principios de Enero de 2008. Con la firma de este convenio, AMBILAMP incorpora a su modelo logístico el sistema de recogida capilar desarrollado por VAERSA en toda la Comunidad Autónoma de Valencia y que supone más 7.000 puntos de recogida distribuidos por ésta Comunidad.

Datos específicos al reciclado de lámparas

- Explicación del % especialización

Nombre	Instalaciones	Área geográfica	Capacidad	% Especialización	Volumen reciclado	Logística	Otros
			lámparas				
Recypilas	Bilbao	Galicia, Asturias, País Vasco, Navarra, CLeón, Madrid, CLMancha		<30%	651 Tm	Indumetal Recycling	Actúa como Unidad de Transferencia
Pilagest	Manresa	Cataluña	5 Millones/año	<30%	287 Tm	Propia	Planta propia
Vaersa	Buñol	C. Valenciana		<20%	427 Tm	Propia	
Recilec	Aznalcóllar	Andalucía, Murcia y Extremadura	7 Millones/año	<20%	95 Tm	Propia	

Además de la tabla anterior, los datos suministrados por las distintas plantas de tratamiento en cuanto al tanto por ciento de reciclado y fracciones de materiales recuperados son:

CAPÍTULO 2 - ANÁLISIS DEL SECTOR

DATOS DE REUTILIZACIÓN, RECICLADO Y VALORIZACIÓN POR FRACCIONES DE MATERIALES (Cantidades en Kg y porcentajes sobre las cantidades tratadas) AÑO 2007

Planta de tratamiento: RECYPILAS

Kg Tratados:	651.256	
Fracciones	Kg	%
Vidrio	557.559	85,61
Mercurio	21	0,003
Aluminio	12.341	1,89
Otros	80.157	12,30
Impropios	1.178	0,18

%		
Reutilización	Reciclaje	Valorización
0	99,81	99,81

Planta de tratamiento: PILAGEST SL

Kg Tratados:	287.763	
Fracciones	Kg	%
Vidrio	210.051,80	72,99
Mercurio	49,90	0,02
Aluminio	18.301,80	6,36
Otros	55.762,50	19,33
Impropios	3.597,00	1,25

%		
Reutilización	Reciclaje	Valorización
	80,62	

Planta de tratamiento: RECILEC

Kg Tratados:	95.050	
Fracciones	Kg	%
Vidrio	72.540	76,32
Polvo Fluorescente	6.000	6,31
Aluminio	2.390	2,51
Otros	2.210	2,33
Impropios	11.910	12,53

%		
Reutilización	Reciclaje	Valorización
0	87,47	0

NOTA: Aproximadamente 6 Tm.

NOTA: Casquillos de Aluminio + Conectores de Hierro-Latón.

NOTA: Otros RAEE.

NOTA: Basura varia, Casquillos lámparas.

Planta de tratamiento: VAERSA

Kg Tratados:	426.95
% VALORIZACION	
Tubos fluorescentes	98,34
Lámparas compactas	73,26

Se analiza el vidrio, el plástico y los casquillos.

Figura 2-22. – Datos de reutilización, reciclado y valorización por fracciones de materiales (Memoria AMBILAMP 2008)

Como se observa en los volúmenes de facturación, no es un negocio lo suficientemente interesante para las grandes empresas por lo que no se prevé su entrada en el sector. Sin embargo, existen 41 empresas de reciclaje que facturan más de 10 millones de euros que podrían estar interesadas en incluir en su cartera de

servicios el reciclaje de lámparas dado el conocimiento del sector y las infraestructuras o permisos con los que ya cuentan.

Control y seguimiento de las Plantas de Tratamiento

Durante 2008, AMBILAMP ha auditado las cuatro plantas con el objetivo de validar los procesos utilizados y determinar si el cálculo de las cantidades valorizadas y recicladas era el correcto. Tras las auditorías se ha detectado una serie de mejoras y cambios en el proceso, para continuar con este control se ha establecido una metodología estándar para calcular el porcentaje de reciclado y valorización.

Además, AMBILAMP ha creado su propia comisión técnica de seguimiento para la operativa logística y los procesos de reciclado.

Se ha establecido un reporte estándar por parte de las plantas en el que, mes a mes, informan de las lámparas tratadas según tipología, el nivel de impropios, la cantidad de mercurio recuperado, el stock de contenedores, etc.

2.5.1.2 POTENCIAL

Actualmente, la principal fuente de luz de uso comercial y doméstico es de tipo incandescente e incandescentes halógenas (ambas con filamento) que al no contener sustancias peligrosas no requieren reciclaje. Las lámparas de descarga se utilizan principalmente para iluminación comercial, de alta potencia y urbana siendo un mercado anual de 14 millones de unidades, cuyas unidades sustituidas deberían reciclarse.

Existe un plan Europeo (directiva ED 2005/32/CE y adaptación a normativa española RD 1369/2007) que obliga a abandonar progresivamente hasta el 2014 la fabricación, comercialización y uso lámparas de las lámparas incandescentes y todo tipo de fuente de luz poco eficiente (Clase C, D y E). Esto supone el reemplazo progresivo de todas las fuentes de luz incandescentes de España por lámparas de ahorro, basadas en tecnología de descarga que sí requieren reciclaje. Paralelamente, el gobierno de España está trabajando en la distribución de 40 millones de lámparas de ahorro entre los ciudadanos.

Estamos hablando entonces de un mercado con una demanda aún no satisfecha por las plantas de reciclaje ni en su décima parte; y del que además se espera un crecimiento derivado del reemplazo de las 350 millones de lámparas incandescentes existentes en España.

2.5.2 SUSTITUTOS

Las lámparas de descarga tienen como sustitutos a las lámparas incandescentes, incandescentes halógenas y de tecnología LED. Las dos primeras se ven afectadas por la directiva que mencionábamos anteriormente y destinadas a ser reemplazadas. En cuanto a las de tecnología LED, hoy en día se encuentran en fase experimental y tienen serias dificultades para ofrecer media y alta potencia. En todo caso, las lámparas de esta tecnología contienen electrónica que deberá ser reciclada según la normativa RAEE.

El reciclaje de estas lámparas no puede ser sustituido, pero podríamos considerar un sustitutivo a la oferta exterior de este tipo de servicios. Empresas de reciclaje en países vecinos que ya implementan la normativa, como Francia o Portugal, podrían ofrecer estos servicios siendo su única barrera los costes logísticos.

2.5.3 GRUPOS ESTRATÉGICOS DEL SECTOR

En este sector es muy importante la influencia de cuatro grupos estratégicos, de cuyas decisiones y acciones dependerá el reciclaje de lámparas:

1. Las administraciones: Comisariado Europeo de Industria, Ministerio de Industria de España e instancias autonómicas competentes
2. Los grandes fabricantes de fuentes de luz mundial: principalmente PHILIPS y OSRAM seguidos a menor escala por General Electric, Sylvania, otros.
3. AMBILAMP: SIG para el reciclaje de lámparas de descarga creado y tutelado por los grandes fabricantes antes mencionados.
4. ANFALUM (Asociación Española de Fabricantes de la iluminación) representa a los fabricantes de luminarias, fuentes de luz, componentes, regulación y control, báculos y columnas de alumbrado. Esta asociación también patrocina un SIG de luminarias llamado ECOLUM.

La administración europea está trabajando en la normativa ED 2005/32/CE para regular el reemplazo progresivo de las fuentes de luz poco eficientes. El gobierno nacional ha anunciado como parte de sus políticas de reducción del consumo eléctrico la distribución de 40 millones de lámparas de ahorro entre los ciudadanos. Esto supondrá el reemplazo de las incandescentes y el comienzo de un ciclo de vida para lámparas que requerirán un proceso de reciclaje controlado. Algunas comunidades autónomas, como la Generalitat Valenciana, País vasco, Navarra o la Junta de Andalucía están participando activamente en proyectos de reciclaje; ejemplo que se espera que sigan las restantes administraciones.

Los grandes fabricantes de fuentes de luz mundial que operan en España (PHILIPS, OSRAM, General Electric y Sylvania) han mostrado un compromiso activo hacia el medio ambiente y se han involucrado personalmente en la creación del Sistema de Gestión Integral (SIG) de los residuos procedentes de las lámparas de descarga (AMBILAMP).

AMBILAMP es una entidad sin ánimo de lucro creada específicamente para garantizar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el RD RAEE para cada una de las empresas adheridas, creando la infraestructura necesaria para el desarrollo de un sistema de recogida y tratamiento de residuos de lámparas RAEE de referencia para la industria de la iluminación en España, a un coste eficiente, con una gestión sostenible y en línea con el resto de estados miembros de la UE.

ANFALUM (Asociación Española de Fabricantes de la iluminación) reúne a los fabricantes de luminarias (Interior, Exterior y Emergencias), fuentes de luz, componentes, regulación y control, báculos y columnas de alumbrado entre los más representativos de toda la industria a nivel nacional. Esta asociación también patrocina un SIG de lámparas llamado ECOLUM, que tiene como objetivo prevenir la generación

de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y, la reutilización, reciclado y otras formas de valorización de dichos residuos, a fin de reducir su eliminación y mejorar el comportamiento medioambiental de todos los agentes que intervienen en el ciclo de vida.

2.6 CLIENTES

Por la tipología del negocio de las plantas recicladoras, tiene una mayor importancia los proveedores que los clientes, dado que lo que se necesita es material para ser reciclado, que es el propio negocio. En un segundo nivel estarán los clientes a los que podremos vender los productos reciclados, pero que será una línea de negocio a estudiar para ver su viabilidad y que en porcentaje de importancia, en principio, debe ser mucho menor que la propia del reciclado.

2.7 PROVEEDORES

Entre los posibles proveedores hay dos grupos bien diferenciados, por un lado está el SIG legalmente constituido para el reciclado en cuestión, y por otro está el resto de agentes susceptibles de recopilar el material para reciclar:

- **GRUPO A: SIG de reciclaje de lámparas (AMBILAMP)**

El SIG es una entidad encargada a cumplir con la normativa vigente sobre el reciclado

- **GRUPO B: Clientes directos que corresponderían a los puntos de recogida de AMBILAMP:**

Canal Doméstico (improbable)

Canal Profesional:

- **Clientes RETAIL** (grandes superficies como AUCHAN, CARREFOUR, LEROY Merlyn, etc.)
- **Clientes MAYORISTAS:** Almacenes de material eléctrico
- Clientes Instaladores y mantenedores (SICE, MONCOBRA, etc.)
- **Clientes grandes usuarios Profesionales** como por ejemplo fabricantes, grandes complejos de oficinas, cadenas de hoteles, etc.

Para estos proveedores, se estudiará la posibilidad de recogerles directamente el producto a reciclar a ellos mismos, sin necesidad de la intervención del SIG. Esto en principio conllevará dos ventajas, asegurarnos mayor volumen de material a reciclar para nuestra planta y por otro evitaremos que haya un agente más (SIG) en el proceso, con la posible reducción del coste.

2.8 CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Por la tipología del negocio de reciclado, es más interesante y propio hablar del canal de abastecimiento, pues es lo que genera el volumen del negocio. Con una menor



importancia está la parte de venta de los productos reciclados, los cuales se podrán distribuir y para los que si tiene sentido hablar del canal de distribución.

1. Canal de abastecimiento:

Al igual que en los clientes, tenemos dos grades grupos de abastecimiento:

- a. GRUPO A: SIG de reciclaje.
- b. RESTO DE CLIENTES

2. Canal de distribución:

Los productos reciclados que obtengamos podrán ser objeto de venta, los cuales se van a distribuir por el canal INDUSTRIAL

2.9 BARRERAS DE ENTRADA Y SALIDA

La existencia de una estructura de Plantas de Reciclaje ya creadas, con los permisos administrativos y acuerdos de tratamiento ya establecidos, presenta inicialmente una barrera que consideramos salvable ya que asumimos que actualmente se requiere una capacidad mayor de reciclaje a la que pueden cubrir estas plantas y con un crecimiento significativo en el corto plazo.

Estado de la autorización administrativa por Comunidad Autónoma:

- Andalucía Autorización provisional a la espera de definitiva
- País Vasco Autorización provisional a la espera de definitiva
- Ceuta Autorización definitiva condicionada
- Navarra Autorización definitiva condicionada
- Galicia Autorización definitiva condicionada
- Canarias Autorización definitiva condicionada
- Cataluña Autorización definitiva condicionada
- Aragón Autorización definitiva condicionada
- Valencia Autorización definitiva condicionada
- Madrid Autorización definitiva condicionada
- Melilla Autorización definitiva condicionada
- Castilla-La Mancha Autorización definitiva
- Extremadura Autorización definitiva



CAPÍTULO 2 - ANÁLISIS DEL SECTOR

- Murcia A la espera
- Cantabria Pendiente
- Asturias Pendiente
- La Rioja Pendiente
- Baleares Pendiente
- Castilla y León Pendiente

En cuanto a la gestión logística, al plantear Plantas Móviles, puede conllevar dificultades en la gestión administrativa de los permisos correspondientes a los traslados de sustancias peligrosas.

2.10 EL SECTOR RECICLAJE DE LÁMPARAS EN OTROS PAISES EUROPEOS

La Unión Europea (UE) establece medidas destinadas a prevenir la formación de residuos eléctricos y electrónicos y a fomentar su reutilización, reciclado y otras formas de valorización, para reducir su cantidad y mejora a su vez los resultados medioambientales de los agentes económicos implicados en su gestión. Además, para contribuir a la valorización y a la eliminación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, así como a la protección de la salud humana, la UE también establece medidas sobre la limitación del uso de sustancias peligrosas en dichos aparatos.

Entre estas medidas establece que los fabricantes deben encargarse de recoger los residuos no procedentes de hogares particulares. Los Estados miembros deben garantizar que todos los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos se transporten a instalaciones de tratamiento autorizadas.

Esta directriz se ha desarrollado de forma diversa en los diferentes Estados miembros:

PAIS	REGISTRO
Austria	UBA (Environment Ministry)
Belgium	3 Regional Environmental Agencies
Cyprus	Ministry of Agr, Nat. Resources and Environment
Czech Rep.	Department of Waste Management
Denmark	Environmental Protection Agency
Estoni	Environment Information Centre



Finland	Pirkanma Regional Environmental Centre
France	Environment Agency
Germany	Federal Environment Agency
Greece	Environment Ministry
Hungary	National Environmental Inspectorate
Ireland	Independent Committee
Italy	Local Chamber of Commerce/Environment Ministry
Latvia	Environment Ministry will delegate
Lithuania	Ministry of Environment/EPA
Luxembourg	Compliance Scheme
Malta	Malta Environment and Planning Authority
Netherlands	Min. Housing Spatial Planning Environment
Poland	Chief Inspector of Environmental Protection
Portugal	Producer Associations/Compliance under license
Slovakia	Ministry of Environment
Slovenia	Ministry of Environment and Spatial Planning
Spain	Autonomous Region and National Register
Sweden	Environmental Protection Agency
UK	DTI

Implantándose los siguientes equivalentes a AMBILAMP en varios países.

Alemania	LARS
Austria	UFH Altlampen
Dinamarca	ERP
Eslovaquia	Ekolamp, Etalux
Eslovenia	Ekolamp
Finlandia	FLIP Py
Holanda	Stichting Lightrec
Italia	ERP, Ecolamp
Países Bajos	Stichting Lightrec
Polonia	ERP
Portugal	Amb3E, ERP
República Checa	Ekolamp
United Kingdom	ERP

Desarrollo futuro

Habrà un importante crecimiento y la consolidación de la recogida y reciclado que permitirán unos servicios de más eficiencia y economías de escala. Componentes de los RAEE serán reciclados en grandes sitios atendiendo al considerable aumento de los volúmenes. Esto permitirá una mejor tecnología y el costo se espera que disminuya. Para los próximos cinco años, en los costes de reciclado se prevé una disminución en general. Sin embargo, el manejo de residuos, el transporte y la clasificación son las principales partes del total de los RAEE y los costos probablemente seguirá siendo constante, al ser difíciles de optimizar, en particular en el caso de los productos al final de su vida.

En cuanto a organización, se cree que algunos de los principales contratistas aparecerá tanto en el ámbito europeo y nacional (con una excelente logística y de gran volumen de plantas de reciclaje) absorbiendo a las empresas participantes más pequeñas.



3. ANÁLISIS DAFO



3.1 CUADRO RESUMEN DAFO

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sin experiencia previa en el sector 2. Empresa de nueva creación, sin consolidación 3. Posición poco dominante frente al resto de agentes del sistema de reciclaje (fabricantes, AMBILAMP, Organismos públicos, etc.) 4. Limitaciones por especialización exclusivamente en reciclaje de lámparas 5. Carencia de competencias en la recogida lámparas en la CAM. 6. Carencia de competencias en la venta del material recuperado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dependencia de la logística de recogida y política del gestor AMBILAMP 2. Falta de seguimiento y exigencia en el cumplimiento de legislación por parte de órganos competentes 3. Cambios de legislación 4. Crisis económica actual 5. Conflictos de intereses con las administraciones regionales y locales 6. Necesidad de permisos, homologaciones y auditorias
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Especialización inicial: + flexibilidad/adaptación 2. Innovación en todos los procesos, reciclaje, eliminación y logística (compactación, preprocesamiento, etc.) 3. Líder en costo/volumen 4. Capacidad de iniciar las actividades en el corto plazo 5. Conocimiento del entorno 6. Modelización formal del negocio 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Necesidad actual de reciclaje de lámparas 2. Gran potencial de crecimiento 3. Concienciación social en el reciclaje 4. Simplificación de la logística 5. Posibilidad de expansión zonas geográficas 6. Posibilidad de expansión en otros tipos de reciclajes

Figura 3-1. – DAFO



3.2 ANÁLISIS INTERNO: DEBILIDADES Y FORTALEZAS

3.2.1 DEBILIDADES

1. Sin experiencia previa en el sector

Una de las primeras dificultades que nos vamos a encontrar es la falta de experiencia al arrancar las actividades. La identificación de contactos para conseguir los permisos, la búsqueda de la mejor localización para establecer el centro de reciclaje...

Además considerando que ya existen una serie de empresas que están establecidas en el territorio español y han iniciado la actividad de reciclaje de lámparas, es un punto en el que se ha de realizar un significativo esfuerzo inicial para anticipar potenciales riesgos al proyecto.

2. Empresa de nueva creación, sin consolidación

Como añadido al punto anterior, hay que considerar la capacidad de las empresas existentes, tanto dedicadas al reciclaje como a otras actividades, para realizar nuevas líneas de desarrollos soportados y complementarios a las actividades que ya desempeñan.

Otro punto, en el entorno actual de crisis, es conseguir la financiación necesaria para arrancar las actividades aun cuando se considere que no hay que realizar un gran desembolso inicial.

3. Posición poco dominante frente al resto de agentes del sistema de reciclaje (fabricantes, AMBILAMP, Organismos públicos, etc.)

Dentro de la actividad de reciclaje y en el ámbito de aparatos eléctricos, ya existen en la actualidad grupos de empresas que podrían llegar a realizar actividades de predominio en el mercado llegando a acuerdos preferentes o imponiendo barreras de entrada a la nueva competencia.

4. Limitaciones por especialización exclusivamente en reciclaje de lámparas

Al iniciar las actividades enfocados exclusivamente al reciclaje de lámparas tendremos un periodo de excesiva dependencia al comportamiento del sector. La capacidad de adaptarnos a cambios o realizar actividades complementarias determinará el nivel de riesgo que implica este punto.

5. Carencia de competencias en la recogida de lámparas dentro de la CAM

Muy relacionado con el resto de debilidades, el partir de cero en la Comunidad de Madrid nos limitará a la hora de establecer las rutas más óptimas de recogida y optimizar los posibles costes que de ello se deriven.

6. Carencia de competencias en la venta del material recuperado

Al haber definido como de potencial interés el realizar la comercialización de los productos recuperados, inicialmente no disponemos de una estructura comercial que



nos permita optimizar esta comercialización por lo que será un punto específico de consideración.

3.2.2 FORTALEZAS

1. Especialización inicial: + flexibilidad/adaptación

Lo que podía considerarse como una debilidad también lo podemos considerar una fortaleza, ya que canalizaremos los esfuerzos en la optimización de los recursos adaptando los procesos a las necesidades específicas que identifiquemos en el reciclaje de lámparas. Esto nos puede dar una ventaja competitiva respecto al resto de actores que son generalistas en el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos.

2. Innovación en todos los procesos, reciclaje, eliminación y logística (compactación, pre-procesamiento, etc.)

El enfoque de introducir la innovación en un sector que frecuentemente no se ha caracterizado por optimizar sus recursos, entendemos que nos permitirá generar un valor diferencial respecto al resto de los competidores.

3. Líder en costo/volumen

Pretendemos conseguir adecuar los procesos productivos y llegar a ser líderes en costo a través del tratamiento por volumen y especialización.

4. Capacidad de iniciar las actividades en el corto plazo

La especialización en la cadena de reciclaje de lámparas y las pequeñas inversiones de establecimiento nos permitirá comenzar las actividades de producción en un corto espacio de tiempo, lo que resulta muy interesante dado el estado actual de necesidad de capacidad de reciclaje requerida por el mercado.

5. Conocimiento del entorno

La relación y conocimiento que tenemos en el entorno de las lámparas permite anticipar los siguientes pasos y las necesidades específicas del sector.

6. Modelización formal del negocio

El enfoque profesionalizado para el desarrollo de la empresa, la visión estratégica y la modelización del negocio a través de planes específicos y procesos concretos, nos llevan a tener un nivel de madurez en la gestión que permite optimizar los recursos y formalizar en el largo plazo las actividades de innovación a desarrollar.

El hecho de arrancar las actividades sin condicionantes, ni vicios adquiridos nos permitirá crear una estructura de funcionamiento óptima desde el principio.



3.3 ANÁLISIS EXTERNO: AMENAZAS Y OPORTUNIDADES

3.3.1 AMENAZAS

Desde el punto de vista externo las amenazas que consideramos claves a tener en cuenta para nuestro plan de negocio son:

1. Dependencia de la logística de recogida y política del gestor AMBILAMP.

Como también se estudia detenidamente en el análisis del sector, AMBILAMP como gestor mayoritario (aproximadamente el 95% del sector) es el eje central del que depende el volumen de lámparas recogidas y la financiación del SIG, por lo que sus políticas y cumplimientos de objetivos representan una amenaza sobre la actividad de cualquier agente dentro del sector.

2. Falta de seguimiento y exigencia en el cumplimiento de legislación por parte de órganos competentes.

Es este punto la peor de las amenazas, puesto que el volumen de recogida y reciclaje de lámparas va a depender del grado de "obligatoriedad" de la normativa RAEE, es decir, va a depender especialmente de la existencia de organismos inspectores que vigilen su cumplimiento efectivo.

A nivel Europeo, Estatal, Autonómico y local, ya están creados los organismos de inspección de acuerdo a las normativas relacionadas con el cuidado y respeto medio ambiente.

Pero, como ya comentamos en el análisis del sector, es AMBILAMP gestor mayoritario del SIG de reciclaje de lámparas, quién tiene como misión:

"Garantizar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el RD RAEE para cada una de las empresas adheridas, creando la infraestructura necesaria por el desarrollo de un sistema de recogida y tratamiento de residuos de lámparas RAEE de referencia para la industria de la iluminación en España, a un coste eficiente, con una gestión sostenible y en línea con el resto de estados miembros de la UE " (memoria AMBILAMP 2007)

Especial importancia tiene entre los productores o importadores de lámparas, la existencia de los Free Riders, que son aquellos que:

a) No participan en un Sistema Integrado de Gestión de Residuos (SIG), como la Asociación AMBILAMP, para articular y financiar la gestión de las lámparas convertidas en residuos.

b) No están registrados en Registro Nacional de Productores de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (REI-RAEE). La consulta de este dato es pública para interesados (www.mityc.es/raee).

c) No han notificado su condición de productores de lámparas al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma. La consulta de este dato es pública para interesados.

d) No informan en factura de la parte del precio de la lámpara que está designada a la gestión de ésta cuando termine su vida útil.

3. Cambios de legislación

Muy en conexión con la amenaza anterior, el negocio del reciclaje de lámparas depende exclusivamente y tiene su fundamento en el cumplimiento del RD RAEE. Cualquier modificación en esta normativa, o de cualquier otra normativa en relación al cuidado del Medio Ambiente modifica las necesidades y volúmenes de lámparas a reciclar.

Afortunadamente hasta el momento, esta amenaza se ve compensada con la oportunidad de que cada vez existe más concienciación medioambiental en la sociedad, y la tendencia legislativa es a incrementar las medidas y exigencias en relación al reciclaje, más que a flexibilizarlas.

4. Crisis económica actual.

Como también hemos comentado en el análisis del entorno, la crítica situación económica actual, cuya duración y alcance todavía es difícil de estimar, va a afectar al consumo en general, y al de lámparas en particular.

Por lo que se estima que podría reducirse el volumen de lámparas de descarga que se van a poner en el mercado durante los próximos años, y en consecuencia se reducirá el presupuesto para la financiación (tasa RAEE por lámpara vendida) del reciclaje de lámparas.

Adicionalmente, otra consecuencia será que indirectamente se producirá una disminución del número de lámparas agotadas con necesidad de ser recicladas.

5. Conflictos de intereses con las administraciones regionales y locales.

En un país como España con las competencias a nivel Ambiental cedidas a las Comunidades Autónomas otra amenaza importante son los intereses medioambientales de las diferentes Autonomías y Ayuntamientos. Como es habitual en los caso de reciclaje, Comunidades Autónomas y Ayuntamientos podrían poner todo tipo de barreras y penalizaciones a una empresa recicladora en caso de no coincidir con los intereses marcados por las diferentes organismos. Inclusive, como está pasando en la actualidad, podrían dificultar el libre mercado de reciclaje entre diferentes autonomías o la penetración en una región determinada.

6. Necesidad de permisos, homologaciones y auditorías.

Otro aspecto administrativo ligado con el anterior y que podría significar una amenaza importante para una empresa de nueva creación, es la necesidad de permisos, homologaciones y posibles auditorías internas y externas necesarias para el reciclaje de lámparas.

Hay que tener en cuenta que este punto afecta especialmente en el factor tiempo y en la cantidad de recursos necesarios en las diferentes planificaciones, como consecuencia del elevado número de gestiones y el peligro de tiempos de espera que supone la tramitación de permisos y homologaciones en el sector del reciclaje

Otras amenazas que habrá que contemplar muy relacionado a este sector evidentemente serán:

→ **Las actuaciones de grupos estratégicos: fabricantes de lámparas.**

Como pasa con AMBILAMP, otro de los agentes que tienen un gran poder de influencia sobre el sector de la iluminación, son evidentemente los grandes fabricantes de fuentes de luz como OSRAM, PHILIPS, General Electric o Sylvania.

Su influencia sobre el mercado de lámparas donde tienen un peso específico de poder dominante, es siempre una amenaza para su posterior reciclaje desde dos puntos de vista:

- bien por decisiones estratégicas propias de los fabricantes, como por ejemplo puede ser la potenciación comercial de diferentes familias de lámparas alternativas a las lámparas de descarga
- o bien por la intervención estratégica indirecta y el poder de influencia en los grupos de trabajo dentro de las diferentes asociaciones del sector de la iluminación en España como ANFALUM (Asociación de Fabricantes de la iluminación), CEI (Comité Español de Iluminación, IDAE (Instituto de Diversificación y Ahorro de Energía), etc.

→ **La aparición de nuevos actores: competidores, gestores propios, autoreciclaje.**

Por último, hemos añadido como amenaza a considerar, la posible aparición de otras empresas dentro de los diferentes agentes del SIG de reciclaje de lámparas. Especial influencia tendrían la aparición de:

- nuevas plantas de reciclaje de lámparas, sobre todo si estuvieran participadas por grandes empresas (constructoras, energéticas, etc.).
- y otros gestores similares a AMBILAMP, o empresas productoras que incorporen su propio SIG haciendo su propio sistema de recogida y reciclaje.

3.3.2 OPORTUNIDADES

1. Necesidad actual de reciclaje de lámparas.

La cantidad de residuos de equipos eléctricos y electrónicos aumenta en Europa rápidamente. Con la finalidad de solucionar este problema, la Unión Europea promulgó en 2003 la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Esta Directiva tiene como objetivo reducir la cantidad de este tipo de residuos, así como, la peligrosidad de sus componentes, el fomento de su reutilización y su valorización.

La masiva proliferación de equipos electrónicos en las oficinas y en el ámbito doméstico ha tenido lugar sin que se desarrollasen, al mismo ritmo, estrategias de actuación sobre los residuos que se generan cuando estos aparatos se quedan anticuados o llegan a ser simple chatarra. En Europa, el 4% de la basura generada la forman los residuos eléctricos y electrónicos. En España se genera entre 120.000 y

180.000 toneladas de basura electrónica doméstica, a los que, si añadimos los residuos del sector de la electrónica, la industria y los establecimientos comerciales, se alcanzan las 220.000 toneladas de desperdicios electrónicos al año.

Como consecuencia de la aplicación obligatoria de la normativa RAEE transcrita en España mediante el **Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero**, ya desde finales del 2005 la necesidad de recogida y reciclaje de lámparas se ha ido incrementando considerablemente al incluirse en la categoría 5 de dicha normativa los aparatos de alumbrado en los que se incluyen las lámparas de descarga, los fluorescentes (rectos y no lineales), y las lámparas de ahorro (integradas y no integradas). Dichas lámparas están consideradas como residuos peligrosos según la legislación europea y española debido al contenido en mercurio que poseen.

Más de 600 millones de lámparas en el Oeste de Europa necesitan ser recogidas, de las que aproximadamente 70 millones de ellas en España, por lo que no hay comparación con el flujo de otro tipo de residuos eléctricos y electrónicos.

2. Gran potencial de crecimiento.

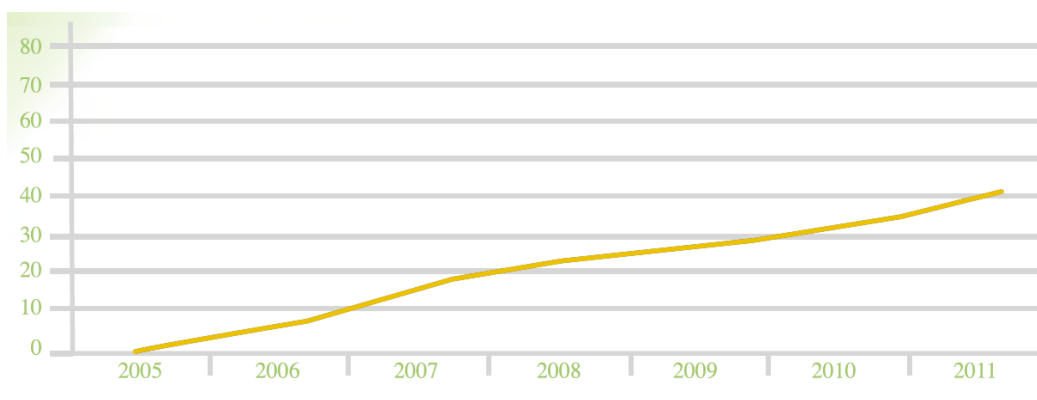


Figura 3-2. – Evolución Estimación Lámparas recicladas (en millones)

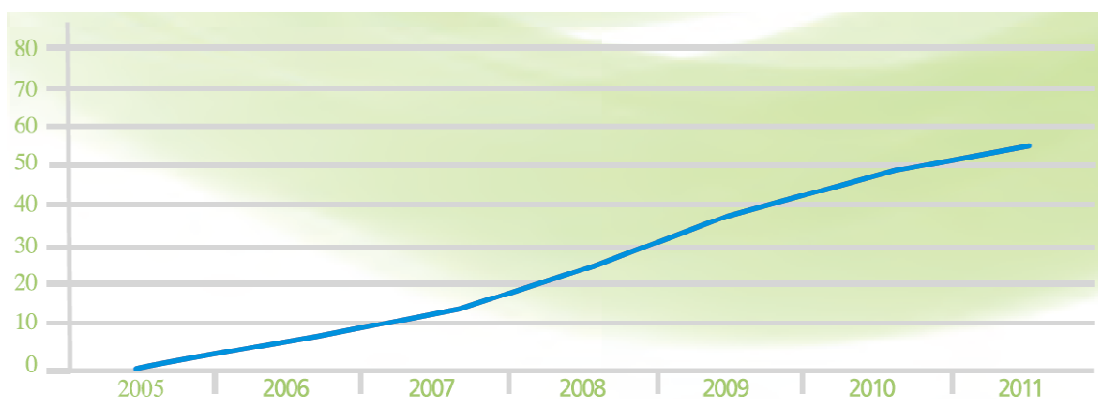


Figura 3-3. – Evolución Estimación Tasa reciclado (en %)



Como ya se detalló en el análisis del mercado del sector de reciclaje y puede apreciarse, en las estimaciones realizadas por AMBILAMP (memoria 2007) de la evolución de las lámparas recicladas (**Figura 3-1**) y de la evolución de la tasa de reciclaje (**Figura 3-2**), el mercado del reciclaje está en pleno crecimiento y tiene un gran potencial de desarrollo tanto en tasa de recogida como en tasa de reciclaje, pasando desde el 30 % de tasa de reciclaje a finales del 2008 hasta alcanzar en el 2011 unas tasas aproximadas del 50-55%.

El objetivo es llegar a estabilizar las tasas tanto de recogida como de reciclaje a unos máximos comprendidos entre 65%-75% de las lámparas declaradas anualmente.

Pero quizás, un nuevo aspecto que potenciará exponencialmente en el futuro la utilización de lámparas de descarga, especialmente lámparas fluorescentes compactas con balasto electrónico integrado (CFLi) en sustitución de las lámparas incandescentes tradicionales cinco veces menos eficientes, es **la aparición y aplicación de la nueva directiva Europea EuP 2005/32/EC** sobre los requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía.

Como su nombre indica, la directiva define los requisitos de diseño que los productos que utilizan energía tienen que satisfacer en términos de su impacto ambiental. El criterio que se debe tener en cuenta es el consumo de energía durante todo el ciclo de vida del producto, desde su fabricación hasta el funcionamiento y la eliminación. Como tercer pilar junto a la directiva RAEE (reciclaje) y la directiva RoHS (restricción de sustancias peligrosas), la directiva EuP (reducción del consumo de energía) define los criterios básicos de protección medioambiental que los equipos eléctricos tendrán que satisfacer.

La directiva EuP es una directiva marco, lo que quiere decir que sólo contiene objetivos globales. Los requisitos medioambientales específicos relacionados con los productos se definen en las medidas de aplicación.

En lo que se refiere al sector de la iluminación, existen ya casos de retirada progresiva en la iluminación doméstica y el sector terciario (iluminación de calles, oficinas y empresas) y dichos casos se están abordando actualmente. Las fuentes de iluminación menos eficientes empezarán a retirarse gradualmente este mismo año, y en especial las lámparas incandescentes de uso doméstico que suponen 100 millones de unidades vendidas anuales en el mercado Español que sería sustituidas mayoritariamente por lámparas fluorescentes compactas con balasto electrónico integrado (CFLi) que evidentemente estarían afectadas por el RAEE y tendrían que ser recicladas.

En los siguientes cuadros pueden observarse un resumen de la retirada gradual de las lámparas incandescentes tradicionales (**Figura 3-3**) y de las incandescentes halógenas menos eficientes (**Figura 3-4**).

	Sep. 2009*	Sep. 2010	Sep. 2011	Sep. 2012	Sep. 2013	Sep. 2014	Sep. 2015	Sep. 2016
 Clara	15W 25W 40W 60W 75W 100W	15W 25W 40W 60W 75W 100W	15W 25W 40W 60W 100W	15W 25W 40W 60W 75W 100W	Prohibición todas las lámparas GLS			
 Mate	Lámparas GLS mate serán prohibidas y solamente podrán ser sustituidas por CFLi (A)							
 Reflector	15W 25W 40W 60W 75W 100W	Las medidas a implementar en lámparas reflectoras será decidida a finales del presente año						
 Especial	Lámparas para aplicaciones especiales							

Figura 3-4. – Retirada de lámparas incandescentes tradicionales

	Sep. 2009	Sep. 2010	Sep. 2011	Sep. 2012	Sep. 2013	Sep. 2014	Sep. 2015	Sep. 2016
 	<60 lm 60 lm 450 lm 725 lm >950lm	<60 lm 60 lm 450 lm 725 lm >950lm	<60 lm 60 lm 450 lm 725 lm >950lm	<60 lm 60 lm 450 lm 725 lm >950lm	Prohibición lámparas Halógenas clase D&E			Prohibir Clase C*
 	Lámparas Halógenas mate serán prohibidas y solamente podrán ser sustituidas por lámparas eficacia nivel A, CFLi (A) o por ahora lámparas LED							
 	15W 25W 40W 60W 75W 100W	Las medidas a implementar en lámparas reflectoras será decidida a finales del presente año						
	Lámparas aplicaciones especiales							

Figura 3-5. – Retirada de lámparas incandescentes halógenas menos eficaces

Se estima, que la sustitución progresiva de lámparas poco eficaces por lámparas más eficientes, fundamentalmente de descarga y LEDs, supondrá una tasa de sustitución de entre el 5%-10%/anual entre el 2009-2010, pasando a un 15%/anual desde el 2011



hasta el 2015 donde se estima habrán desaparecido el 100% de las lámparas con clasificación energética F, E, D, C y solo quedarán las fuentes de luz más eficientes de clase A y B. Evidentemente, aunque las lámparas de descarga tienen mayor duración, el aumento del uso de lámparas de descarga significará un aumento considerable del volumen de lámparas a reciclar.

Por último, a parte de esta directiva EuP, otras acciones que puntualmente pueden aumentar el volumen de lámparas fluorescentes ahorradoras con balasto electrónico integrado (CFLi) en el mercado español, son las acciones promocionales para mejorar la eficiencia energética fomentadas por los organismos oficiales estatales o autonómicos, tales como el Ministerio de Industria, el IDAE (Instituto de Diversificación y Ahorro de Energía) o las Consejerías de Industria.

De hecho, como medida estrella del actual Gobierno para el fomento del ahorro de energía, ya está aprobado un presupuesto de 100 millones de euros para que el Ministerio de Industria y el IDAE, mediante concursos públicos distribuyan 49 Millones de “lámparas ahorradoras”, una por habitante, en el mercado español durante el 2009 y 2010.

3. Concienciación social en el reciclaje.

La destrucción del medio ambiente es uno de los temas de mayor preocupación mundial de los últimos tiempos. Las consecuencias tanto económicas como sociales de la mala salud del planeta, así como las advertencias y evidencias mostradas por diferentes organismos oficiales y estudios científicos sobre la disminución progresiva y alarmante de los recursos naturales, ha obligado a todos los países, y en especial a los más desarrollados, a tomar políticas globales y locales para dar una solución a los temas ambientales más acuciantes.

Uno de los asuntos más difíciles y de mayor concienciación en las sociedades de los países Europeos es el inexorable crecimiento de los residuos. Las amenazas contra el medio ambiente son múltiples, pero entre las más graves se encuentran aquellas que provienen del aumento de los residuos y de los vertidos incontrolados, que provocan la contaminación de los suelos, el agua y el aire, la alteración del paisaje y, en suma, la degradación del medio ambiente.

4. Simplificación de la logística.

Una oportunidad muy importante y ya estudiada en el análisis de sector (2.3 Modelo operativo del Sector del reciclaje de lámparas en España), es que se puede aprovechar al trabajo de mejora de AMBILAMP en cuanto a creación y optimización del modelo de logística inversa para la recogida y reciclaje de las lámparas (contenedores, acuerdos con grandes consumidores, grandes superficies, distribuidores, Comunidades Autónomas, etc.) tanto en el canal profesional como en el canal doméstico, lo que significa no tener que hacer grandes inversiones en un punto especialmente caro como podría ser el desarrollo de una logística propia de gran alcance.

No obstante, para el desarrollo estratégico de nuestro negocio como planta recicladora, la simplificación de la logística mediante la utilización por ejemplo de plantas recicladoras móviles puede ser una gran oportunidad y ventaja competitiva a desarrollar.

5. Posibilidad de expansión zonas geográficas.

- Distribución territorial de la recogida y reciclado en España:

La distribución de las 1460 Tn de residuos de lámparas por Comunidad Autónoma es la siguiente:

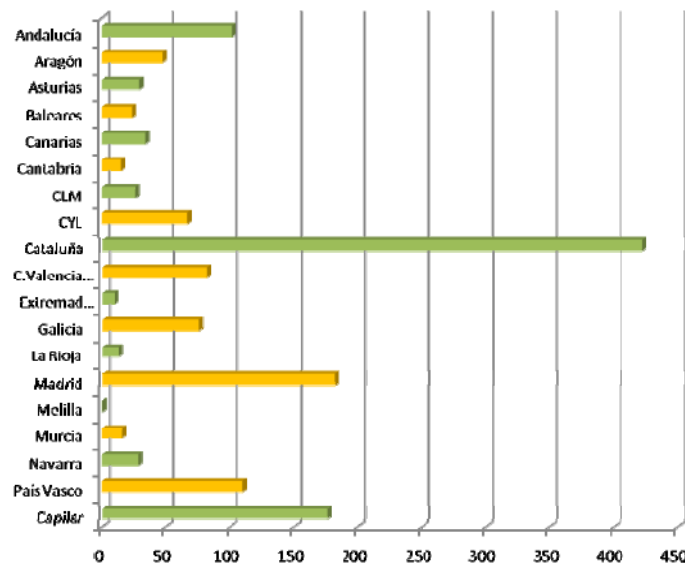


Figura 3-6. – Recogida y reciclado por Comunidades Autónomas

En el siguiente mapa se recogen las cuatro plantas de tratamiento que trabajan con AMBILAMP, así como las cantidades de residuos de lámparas que han recibido a lo largo del año 2008 por parte del SIG.



Figura 3-7. – Mapa plantas de reciclaje lámparas en España.

Analizando la distribución territorial del reciclaje, la situación de las 4 principales plantas recicladoras competidoras, así como el potencial crecimiento del reciclaje visto en el punto 2, parece que existe una oportunidad de expansión estratégica desde la zona centro a otras zonas, especialmente la zona de Cataluña o Extremadura por la posibilidad de extenderse a ciertas áreas de Portugal y Francia.

6. Posibilidad de expansión en otros tipos de reciclajes.

Como comentábamos en el primer punto, la masiva proliferación de equipos electrónicos en las oficinas y en el ámbito doméstico ha tenido lugar sin que se desarrollasen, al mismo ritmo, estrategias de actuación sobre los residuos que se generan cuando estos aparatos se quedan anticuados o llegan a ser simple chatarra. En Europa, el 4% de la basura generada la forman los residuos eléctricos y electrónicos. En España se genera entre 120.000 y 180.000 toneladas de basura electrónica doméstica, a los que, si añadimos los residuos del sector de la electrónica, la industria y los establecimientos comerciales, se alcanzan las 220.000 toneladas de desperdicios electrónicos al año.

Las lámparas sólo suponen un 1% en peso de residuos RAEE que hay que reciclar.

Este hecho supone una posible oportunidad para que, a medio-largo plazo aprovechando la experiencia e infraestructura del reciclaje de lámparas, se pudiera diversificar dentro del sector de aparatos eléctricos y electrónicos al reciclaje de otros elementos dentro de las cuatro líneas de producto existentes:

- Línea de alumbrado: además, de lámparas de descarga y luminarias o apliques de iluminación.
- Línea Blanca: Frigoríficos, lavadoras, lavavajillas, hornos y cocinas.
- Línea Gris: Equipos informáticos (teclados, CPUs, ratones...) y teléfonos móviles.
- Línea Marrón: Televisores, equipos de música, vídeos.

3.4 CUADRO RESUMEN Q-DAFO

										AMENAZAS								OPORTUNIDADES																		
										Dependencia de la logística de recogida y política del gestor Ambilamp		Falta de seguimiento y exigencia en el cumplimiento de legislación por parte de órganos competentes		Cambios de legislación		Crisis económica actual		Conflictos de intereses con las administraciones regionales y locales		Necesidad de permisos, homologaciones y auditorías		Necesidad actual de reciclaje de lámparas		Gran potencial de crecimiento		Concienciación social en el reciclaje		Simplificación de la logística		Posibilidad de expansión zonas geográficas		Posibilidad de expansión en otros tipos de reciclajes				
										-2	0	0	0	-1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0
										-1	0	0	-2	-1	-1	-2	-1	-1	-1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
										-2	0	-1	-1	-1	-2	-1	-2	-1	-1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
										-2	-2	-2	-1	0	-1	0	0	0	0	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
										-2	-2	-1	-1	0	-1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
										0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
										0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1												



3.5 ANÁLISIS DE RESULTADOS Q-DAFO

3.5.1 AMENAZAS

Como suele ocurrir en este tipo de sectores, la amenaza más importante es la dependencia de la operación logística y del tratamiento de los residuos a los criterios no siempre objetivos de AMBILAMP como SIG mayoritario en el reciclaje de lámparas en España, hasta el punto de que se hace vital para garantizar los volúmenes necesarios para el aprovechamiento de cualquier oportunidad de mercado y especialmente el crecimiento potencial en la recogida de residuos en la zona centro.

Por otra parte, la crisis económica actual penaliza gravemente la estrategia de "liderazgo en costo/volumen" debido a que tradicionalmente se reduce el consumo de lámparas de descarga según información proporcionada por uno de los fabricantes. Las razones radican en la reducción de la construcción de nuevas viviendas y edificios de oficinas, reducción considerable de las reformas, creación de nuevas empresas, urbanización, etc.

3.5.2 DEBILIDADES

La "carencia de experiencia previa en el sector" entendemos que puede perjudicar principalmente en la obtención de permisos, homologaciones y auditorias debido a la alta carga burocrática y complejos protocolos administrativos. Esta falta de experiencia también perjudica la definición de tácticas ante la aparición de nuevos actores.

La "posición poco dominante ante la aparición de agentes" destaca por el riesgo ante la aparición de conflictos de intereses con las administraciones regionales y locales según información que nos han proporcionado desde AMBILAMP. También se ve agravada por la dependencia de la logística de recogida y política de AMBILAMP, sobre la que se podrá ejercer poco o nada de influencia. De la misma forma, también perjudica el poder de negociación ante conflictos con los grupos estratégicos.

3.5.3 FORTALEZAS

La "especialización inicial" brindará mayor flexibilidad y adaptación que otras empresas donde el reciclaje de lámparas es un servicio minoritario de su cartera. Esta fortaleza está potenciada por la necesidad actual de reciclaje de lámparas dado que AMBILAMP aún no dispone de proveedores suficientes para canalizar el volumen actual ni el ya almacenado. Debido a las razones comentadas en el Análisis del sector, existe un gran potencial de crecimiento y concienciación social en el reciclaje que refuerzan el argumento anterior. Finalmente, la simplificación de la logística que abordaremos podría ser un factor diferenciador de la competencia.

El "Conocimiento del entorno" que estamos adquiriendo también se ve reforzado por las mismas razones antes expuestas para la especialización inicial, lo mismo que la "modelización formal del negocio" que facilitará la posibilidad de expansión a otros tipos de reciclaje.



3.5.4 OPORTUNIDADES

La "Necesidad actual de reciclaje de lámparas" se verá favorecida en una empresa especializada y con mayor conocimiento del entorno en cuanto a la adaptación a las demandas del SIG. Una estrategia de costo/volumen también influenciará positivamente su elección como proveedor principal.

El "Gran potencial de crecimiento" además de beneficiarse de las mismas razones que se mencionaron en el punto anterior, también se ve favorecido por la innovación en todos los procesos, reciclaje, eliminación y logística.

Finalmente, la "Simplificación de la logística" asume las fortalezas mencionadas más la modelización formal del negocio y se constituye como uno de los factores diferenciadores ante los competidores.



4. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

4.1 VISIÓN

“Garantizar y satisfacer las necesidades de reciclaje de lámparas de empresas, Administraciones Públicas y particulares ofreciendo un servicio integral desde la recogida hasta la integración de los materiales recuperados en la industria.”

4.2 MISIÓN

“Ser la empresa *especializada* en el reciclaje de lámparas, de *referencia* dentro del mercado de la iluminación en España, a un *coste eficiente y sostenible* en el tiempo.”

¿POR QUÉ SE CREA *RECILUX*?

Como se resume en el análisis del entorno y del sector, básicamente dos son los motivos que fundamentan la creación de *Recilux*:

1. **La nueva necesidad y obligatoriedad** que se genera en la sociedad española **de reciclar las lámparas** a raíz de la publicación y aprobación del **Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero 2005, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos (RD RAEE)**. En dicho decreto RAEE, para finales 2006 se establece como objetivo para las lámparas de descarga, una tasa de reciclaje del 80% respecto del peso total de las lámparas vendidas, objetivo del que de momento estamos muy lejos ya que actualmente (año 2009) sólo se recicla el 16% del total de lámparas vendidas.
2. **El elevado potencial de crecimiento del nuevo mercado de reciclaje en España**, especialmente en la zona centro de la Península Ibérica donde pretendemos situarnos. A grandes rasgos en cifras, el total de lámparas de descarga vendidas en el mercado español (2008) es de 75 millones de unidades al año. Esta cifra representa aproximadamente 9.500 Tn de potencial residuo, del que tan sólo se han tratado 1.550 Tn, lo que supone un 16% de tasa de reciclaje, muy lejos del 80% establecido en los objetivos de la normativa RAEE. Además, en el 2008 y concretamente en la Comunidad de Madrid, se consume aproximadamente el 20% (1.900 Tn) del total de las lámparas de descarga y tan solo se reciclaron 180 Tn, lo que supone una tasa de reciclaje del 9% muy baja en comparación con otras comunidades líderes como podría ser por ejemplo Cataluña con el 22%. *Recilux*, una planta de reciclaje de lámparas, nace bajo la nueva necesidad que se genera en la sociedad de reciclar las lámparas a raíz de la publicación y aprobación del Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos (RD RAEE).

En España ya existen en la actualidad plantas de reciclaje, que adaptando su proceso, ha comenzado a reciclar lámparas, pero todas ellas tienen en común, que anteriormente se dedicaban al reciclaje de otro tipo de residuo.



4.3 VALORES DE EMPRESA

Como empresa dedicada al reciclaje de lámparas con un contenido de mercurio, potencialmente perjudicial para el medio ambiente, vamos a seguir un criterio de actuación que garantice el mayor respeto posible hacia el medio ambiente, siendo este criterio el principal argumento a la hora de tomar decisiones, prevaleciendo sobre otros intereses como pueden ser los económicos.

4.4 POLÍTICAS DE ACTUACIÓN DE **RECILUX**

Tener unas políticas corporativas a seguir es una cuestión necesaria para marcar un camino, el cual sirva de guía para ofrecer un servicio óptimo y acorde.

Seguimos una política de calidad que consta de unas directrices, las cuales nos imponemos cumplir. No sólo nos las imponemos sino que las valoramos porque con ellas nos dirigimos al cliente de una manera más adecuada y con todas las garantías, generando así un marco de confianza entre ambas partes.

También tomamos conciencia de nuestro entorno y de la importancia de protegerlo de agresiones generadas por las personas y empresas. **De aquí proviene nuestra política medioambiental, con la que intentamos poner nuestro grano de arena para disminuir la problemática del impacto ambiental y de la contaminación.**

Política de calidad

La Calidad es prioritaria en las actividades de **Recilux** puesto que con la calidad se crea valor. Este modelo de creación de valor se sustenta sobre un crecimiento sostenible, rentable y respetuoso con el medio ambiente, comprometido con el riguroso cumplimiento de la legislación vigente, así como con los compromisos y requisitos voluntarios suscritos. Las directrices y objetivos generales que, en relación con la calidad, nos guían y se plasman en nuestra Política de Calidad.

Estas directrices son las siguientes:

- Satisfacer todos los requisitos (de calidad, servicio y precio) de nuestros clientes.
- Conocer las expectativas de nuestros clientes, internos y externos y nuestros grupos de interés, para entregar productos y servicios de su completa satisfacción.
- Impulsar las actividades de innovación y desarrollo para satisfacer o, incluso, superar las expectativas de nuestros clientes, trabajadores y otros grupos de interés.
- Potenciar la cultura de la mejora continua en los productos y en la gestión de los procesos.
- Promover la implicación de los trabajadores por la vía de la fluidez informativa, la comunicación interna, la formación, el reconocimiento de los frutos y la promoción permanente.



CAPÍTULO 4 - OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- Fomentar el trabajo en equipo como patrón de comportamiento en todos los niveles organizativos.
- Desplegar la cultura de respeto al medio ambiente, de prevención de riesgos por las personas y de compromiso con la sociedad, internamente y entre nuestros colaboradores.
- Velar por la mejora de los indicadores de crecimiento, rentabilidad, liderazgo, responsabilidad social, ambientales, seguridad y costes, para asegurar el éxito continuo de la empresa.

Política medioambiental

Queremos establecer un compromiso social tanto con el medio ambiente como con las personas en sí mismo. Este compromiso se constata también en la **gestión ambiental responsable que hacemos de nuestros productos en todos los estadios del proceso de producción, distribución y reciclaje**. Todo destinado a reconocer la obligación de mantener y de consolidar la ecología del planeta.

Queremos contribuir a una mejora del entorno social y ambiental a través de actividades que lo fomenten y aportando beneficios con nuestros servicios y soluciones. El objetivo es minimizar los impactos negativos contra el medio ambiente y nuestro entorno en general.

Dado nuestro pensamiento ecológico, hacemos uso de una tecnología medioambiental. Hacemos uso de nuevos productos, tecnologías y servicios respetuosos y compatibles con el entorno. Es el caso de la utilización de los servidores reciclados, los cuales emiten menos contaminación acústica.

Nos comprometemos a promover la sensibilización respecto al medio ambiente, a fomentar el uso adecuado y el ahorro de energía y, sobre todo, a cumplir con la legislación y reglamentación aplicable a nuestras actividades e instalaciones.

La generación de residuos es uno de los principales aspectos ambientales que corresponden y preocupan a las empresas. Dependiendo de las necesidades que se desarrollan, pueden generar exclusivamente residuos de oficina (papel, cartuchos tóner, etc.) u otros tipos de residuos específicos de la actividad como los eléctricos o los electrónicos. Como empresa dedicada al reciclaje de un determinado producto (lámparas de descarga) nosotros trabajamos por garantizar la gestión adecuada de todos aquellos productos que podamos generar y que sean susceptibles de ser reciclados.

Estaremos comprometidos con el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente y la reducción de cualquier impacto negativo de nuestras operaciones sobre el entorno.



4.5 FACTORES CLAVES DE ÉXITO

Después del análisis en profundidad realizado en el análisis del mercado de reciclaje de lámparas en España, identificamos como **factores clave para el éxito** los siguientes puntos:

- **Conocimiento profundo del sector**, al tratarse de un sector muy cerrado y especializado, y **rápida adaptación al marco legal y normativo**.
- **Garantizar volumen de residuos** tanto en recogida como en tratamiento mediante:
 - **Emplazamiento de la planta de tratamiento** para cumplimiento de normativas restrictivas de cada Comunidad Autónoma. (Art. 42 Ley 5/2003 CAM)
 - **Acuerdos comerciales con SIG mayoritario AMBILAMP**.
- **Integración de los procesos logísticos y de tratamiento** para optimización operativa y de costos.

Figura 4-1. – Factores Claves de Éxito

4.6 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

I- Planta de referencia para el reciclaje de lámparas en la Península Ibérica (25% del volumen del mercado de reciclaje de lámparas)

Para conseguirlo, debemos garantizarnos el mayor volumen de lámparas usadas recogidas para su reciclaje, para ello vamos a llegar a acuerdos con los principales agentes involucrados en la recogida de lámparas. Inicialmente nos centraremos en la zona centro de España, que es donde pensamos ubicar nuestra planta, pero con la idea de expandirnos lo más rápidamente al resto de la geografía española.

- Alcanzar un acuerdo con el SIG generado tras la publicación del RD 205/2008, en este caso AMBILAMP.
- Firma de acuerdos con las Comunidades Autónomas para reciclar las lámparas recogidas en los puntos limpios de sus municipios, especialmente en la Comunidad Autónoma de Madrid y posteriormente en Castilla La Mancha y en Castilla León.
- Generación de una logística que nos permita recoger las lámparas usadas en los principales Centros de Distribución de Lámparas, en los cuales existen

depósitos para que los ciudadanos, instaladores, etc., pueden depositar las lámparas usadas.

II- Liderazgo en costes en el mercado de reciclaje de lámparas al finalizar el segundo año de actividad del negocio (precio reciclaje lámpara < Tasa RAEE).

Precio reciclaje de lámparas en el 2009					
	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	(lamp/kg)	(€/lamp)
FL	1,60 €	1,40 €	3,00 €	7	0,42 €
CFL + CFLi	1,60 €	1,80 €	3,40 €	11	0,30 €
LD	1,60 €	2,20 €	3,80 €	9	0,43 €
rotas	1,60 €	1,80 €	3,40 €	9	0,39 €

↓

Precio reciclaje de lámparas en el 2014					
	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	(lamp/kg)	(€/lamp)
FL	1,00 €	0,80 €	1,80 €	7	0,25 €
CFL + CFLi	1,00 €	1,20 €	2,20 €	11	0,20 €
LD	1,00 €	1,60 €	2,60 €	9	0,29 €
rotas	1,00 €	1,20 €	2,20 €	9	0,25 €

Figura 4-2. – Precio reciclaje de lámpara objetivo en el 2014

Además de conseguir el liderazgo en costes, el objetivo en beneficio del libre mercado, es conseguir que los precios de reciclaje por lámpara estén por debajo de la tasa RAEE que desde abril del 2009 es de 0,30€ por lámpara puesta en el mercado, exceptuando las lámparas fluorescentes compactas (LC) y fluorescentes compactas integradas (LFCi) que tienen un coste o tasa RAEE de 0,20€.

Para ello, además de lo que se detalla en los siguientes planes, vamos a fijarnos en los procesos y metodologías de plantas europeas, que llevan ya muchos años dedicadas al reciclaje de lámparas, y donde los índices de reciclaje son muy superiores a los de España.



5. PLAN DE OPERACIONES

5.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

5.1.1 TIPOS DE LÁMPARAS DE DESCARGA A TRATAR

Las lámparas de descarga a tratar son todas aquellas que se ven afectadas por la normativa RAEE 208/2005, y se dividen en cuatro tipos:

Tipo1: Lámparas fluorescentes lineales (**LFL**)

Tipo2: Lámparas fluorescentes compactas o circulares sin balasto electrónico integrado (**LFC**)

Tipo 3: Lámparas fluorescentes compactas con balasto electrónico integrado, o comúnmente conocidas como “lámparas ahorradoras” (**LFCi**).

Tipo 4: Lámparas de descarga alta intensidad (**LD**), que a su vez pueden subdividirse en:

- 4.1. Lámparas de luz mezcla (LLM).
- 4.2. Lámparas de Vapor de mercurio (LVM).
- 4.3. Lámparas de Halogenuros metálicos (LHM)
- 4.4. Lámparas de Vapor de Sodio Alta Presión (LVSA)
- 4.4. Lámparas de Vapor de Sodio Baja Presión (LVSB)

A Continuación mostramos el volumen de lámparas por cada tipo de familia recogidas por AMBILAMP en 2008

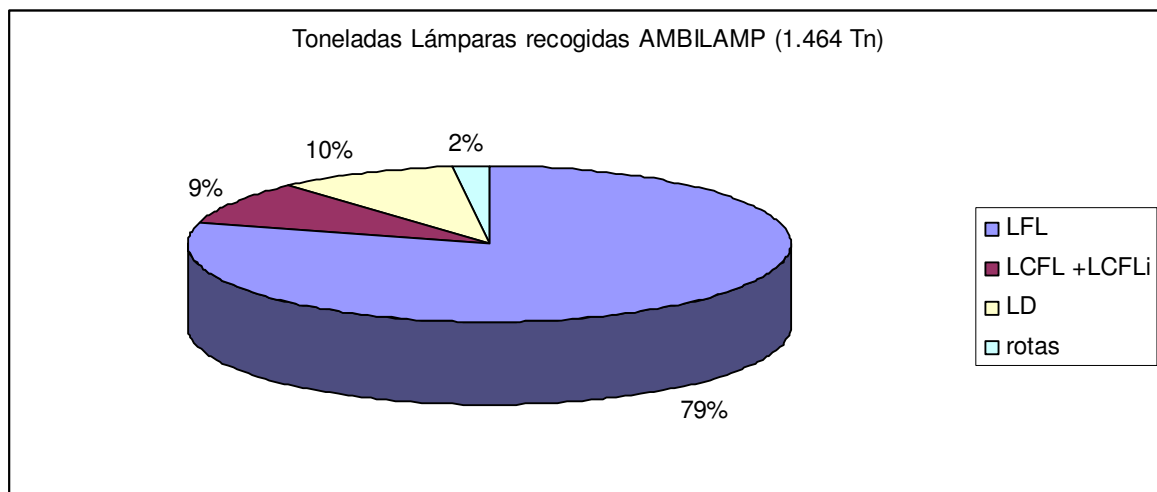


Figura 5-1. – Porcentaje de recogida por tipo de lámpara.

TIPOS DE LÁMPARAS Y MATERIALES CONSTITUTIVOS							
Lámpara	Producción de luz	Ampolla		Filamento	Tubo de descarga		
		Material	Relleno		Material	Relleno	Electrodos
Vapor de Mercurio a alta presión	Luminiscencia	Vidrio resistente a cambios de temperatura. Recubrimiento interior de vanadato de ltrio	Nitrógeno + Argón		Cuarzo	Mercurio + Argón	Wolframio, impregnado con material emisor de electrones (en gral. óxido de torio)
Halogenuros metálicos		Vidrio duro, elipsoidales con recubrimiento interior	Hasta 400W: vacío + góterres (P o Zr). Mayor potencia: Nitrógeno		Cuarzo	Mercurio + yoduro tálico + uno o varios yoduros de tierras raras (Dysprosio, Holmio, Tulio) + Argón	Wolframio, impregnado con material emisor de electrones (en gral. óxido de torio). La corriente llega por laminillas de Molibdeno
Vapor de sodio a baja presión		Tubular de vidrio, pared interna recubierta con capa de óxido de estaño u óxido de lndio	Vacío		Vidrio en forma de U, con pared interna protegida con capa de vidrio al bórax	Gas noble (en gral. Neón) + Sodio	Wolframio, impregnado con material emisor de electrones (en gral. óxido de torio o de tierras raras).
Vapor de sodio a alta presión		Vidrio duro			Cerámica de óxido de Aluminio. Tapones de corindón sinterizado	Sodio + Mercurio + gas noble (Xe o Ar)	
Fluorescente	Luminiscencia	Tubos de vidrio de distintas longitudes, recubiertos interiormente con capa de sustancia fluorescente. El interior del tubo contiene: Argón + Mercurio En cada extremo: un soporte con espiral de Wolframio impregnado en sustancia emisora de electrones					

Figura 5-2. – Constitución por tipo de lámpara.

Tipo de lámpara	Diseño	Material	Gramos/unidad
Lámparas de vapor de mercurio de alta presión (peso medio 300g)		Mercurio	0.06
		Plomo	1.5
		ltrio	0.36
		Tierras raras	0.039
		Antimonio	
		Bario	0.006
		Estroncio	0.15
Lámparas fluorescentes (peso medio 200g)		Mercurio	0.035
		Plomo	0.0104
		ltrio	0.126
		Tierras raras	0.08
		Antimonio	0.03
		Bario	0.06
		Estroncio	0.28
Lámparas de sodio de alta presión (peso medio 300g)		Mercurio	0.06
		Plomo	0.6
		ltrio	0.012
		Tierras raras	0.003
		Antimonio	
		Bario	0.126
		Estroncio	0.09
Lámparas de halogenuros metálicos (peso medio 150g)		Mercurio	0.045
		Plomo	0.45
		ltrio	0.105
		Tierras raras	0.0045
		Antimonio	
		Bario	0.003
		Estroncio	0.0015

Figura 5-3. – Materiales por tipo de lámpara.



5.1.2 TIPOS DE SERVICIO QUE REALIZAMOS

Nos dedicaremos a tres servicios relacionados con la gestión integral de fuentes de luz descritos en el punto anterior.

- **LOGISTICA** → Servicio de **recogida** lámparas en grandes consumidores, como por ejemplo las grandes superficies, zonas de fabricación, empresas instaladoras, etc., con camión de recogida propio. Este servicio tendrá una división clara, en función de a quién le recojamos el contenedor:
 - *Cliente de AMBILAMP:* AMBILAMP tiene actualmente muchos puntos de recogida en la Comunidad de Madrid, en los cuales ha situado un contenedor para recopilar lámparas en sus negocios. Cuando estos clientes ven que están llenos los contenedores, llaman a la plataforma de atención telefónica de AMBILAMP para indicar que pueden pasar a recoger el contenedor y dejar uno nuevo. A su vez AMBILAMP se pondrá en contacto con nosotros para que realicemos ese servicio. Para este servicio firmaremos un contrato de Operador Logístico para la Comunidad de Madrid y las dos Castillas con el principal SIG (AMBILAMP) mediante el cual nos comprometemos a recoger todos los contenedores que nos indiquen en un plazo máximo de 5 días hábiles.
 - *Cliente Propio:* Dado que el mayor problema que existe actualmente con el reciclaje es la recogida de las lámparas por su elevada capilaridad, vamos a ofrecer a AMBILAMP la posibilidad de gestionar nuestros propios clientes de recogida de lámparas. Para ello realizaremos una pequeña actividad comercial con el fin de localizar posibles clientes o puntos de recogida donde sea conveniente situar unos contenedores para la recogida de lámparas. La diferencia con el punto anterior es que estos clientes en lugar de llamar a AMBILAMP, nos llamarán a nosotros directamente para que recojamos el contenedor una vez esté lleno. Desde la llamada tendremos un plazo de 10 días hábiles para recoger el contenedor. Este mayor margen es debido a que son clientes con mucho menor volumen de recogida, lo que nos permite este tiempo superior. Este servicio lo que nos permitirá será optimizar las rutas de envío y asegurarnos una mayor regularidad en la entrada de lámparas a nuestra planta de tratamiento, pues tendremos dos flujos diferentes de entrada de lámparas a nuestras instalaciones.
- **TRATAMIENTO** → Servicio de **tratamiento** masivo y reciclaje de lámparas de descarga en nuestra planta de reciclaje. Las lámparas a reciclar provienen de dos canales:
 - De los SIG como agentes externos responsables de la recogida de lámparas, principalmente AMBILAMP, o cualquier otra empresa que tenga la necesidad de reciclar lámparas. Los SIG se servirán de las empresas con las que hayan firmado un acuerdo de Operador Logístico, como será nuestro caso.

- Recogida de lámparas por medios propios como resultado de nuestra labor comercial y de la obtención de clientes propios que serán puntos de recogida.
- **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o RECICLAJE** → Gestión de las fracciones resultantes del proceso de tratamiento. Todas aquellas fracciones obtenidas a lo largo del proceso de tratamiento, serán convenientemente valorizadas y en la medida de lo posible reutilizadas, como se explica en el punto siguiente.

5.2 ESQUEMA DE FLUJO DEL NEGOCIO- PROCESO DE NEGOCIO

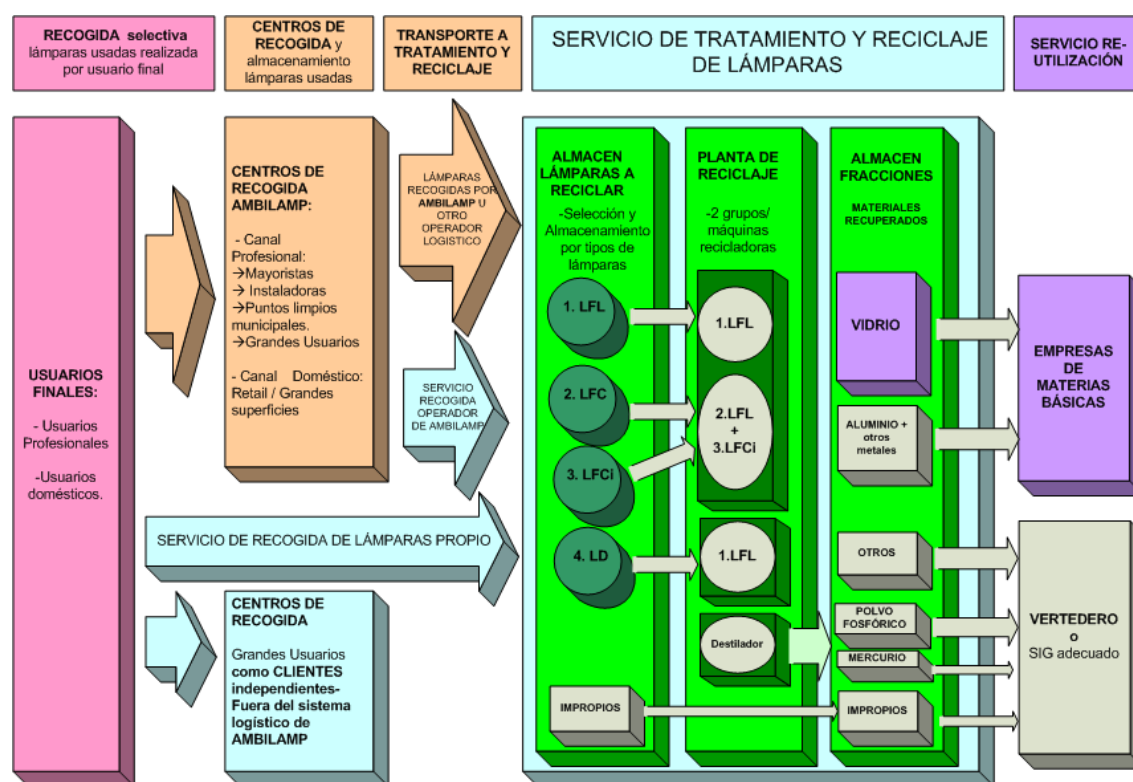


Figura 5-4. – Flujo de negocio.

5.2.1 DEFINICIÓN DETALLADA DE LOS PROCESOS

Siguiendo el proceso cronológico de los diferentes servicios que ofrecemos, el proceso a seguir será el siguiente:

5.2.1.1 RECOGIDA

El primer paso será la recogida de lámparas, que como hemos mencionado será diferente en función de a quien se las recojamos (clientes AMBILAMP o clientes propios). El servicio a ambos tipos de clientes será realizado a través de unos camiones propios modelo TOYOTA Dyna 150 Batalla Extra Larga 109 CV STD, en el apartado **5.6 Camión de transporte**, está la descripción detallada del mismo. Cada

camión estará dotado de trampilla elevadora y un toro manual para facilitar la carga de los contenedores en el camión.

Para realizar este servicio será necesario estar autorizado por la Comunidad de Madrid para transportar dicho material, dado que se considera un residuo peligroso al contener mercurio.

Los clientes de AMBILAMP se pondrán en contacto con ellos, bien sea a través de teléfono (900 102 749) o de e-mail (recogidas@ambilamp.com), para indicar que hay que pasar a recoger el contenedor o contenedores, por estar próximo a su llenado. Además deberán comunicarse con AMBILAMP a través de la plataforma IECS, donde indicarán localización exacta del cliente, persona de contacto, cantidad de contenedores a recoger y su numeración (todos los contenedores están numerados, y es muy importante ir manteniendo esta numeración de los contenedores para asegurarnos la trazabilidad de las lámparas). Esta información nos la transmitirá AMBILAMP por medio electrónico a través de la misma plataforma IECS, donde estarán recogidos todos estos datos, comprometiéndonos a retirar esos contenedores en un plazo de 5 días hábiles. Este tiempo lo utilizaremos para optimizar las rutas de recogidas, tanto con otros clientes de AMBILAMP que hayan solicitado la retirada de más lámparas o de nuestros propios clientes.

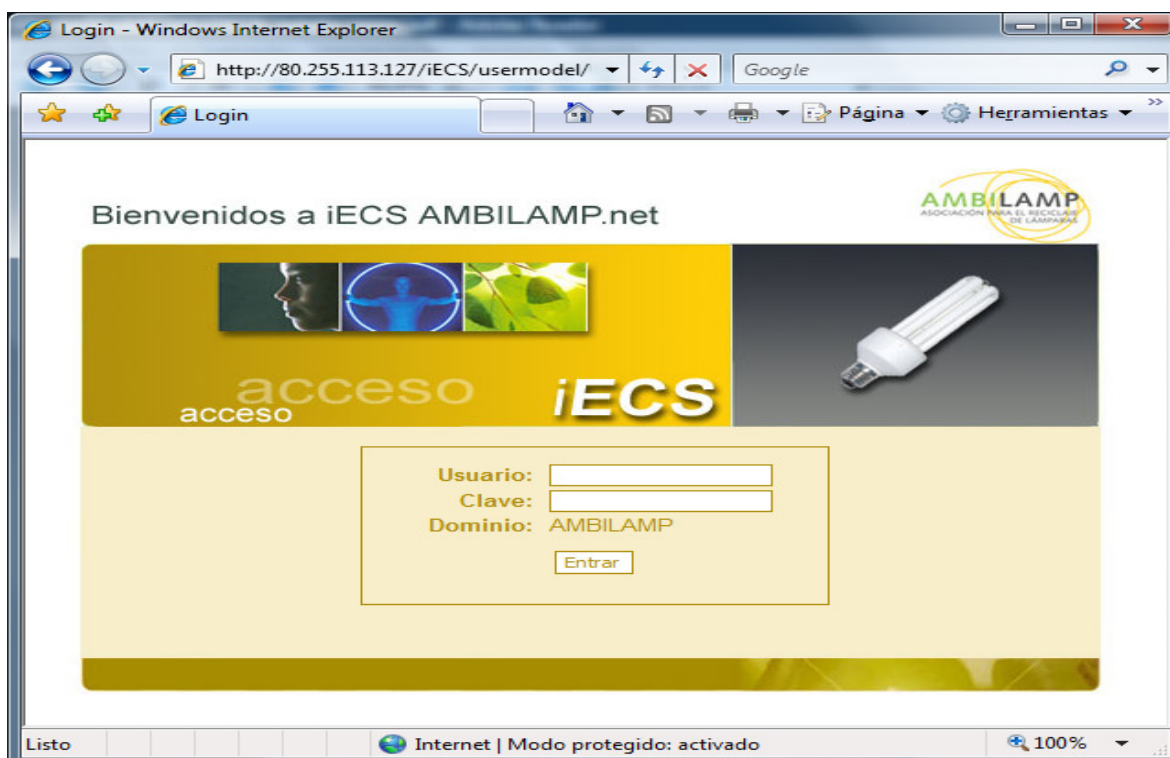


Figura 5-5. – Plataforma iECS de AMBILAMP.

La plataforma IECS;

- Permite realizar solicitudes de recogida online y pedir contenedores adicionales
- Cada Centro dispone de un usuario y una clave de acceso personales

- Permite realizar el seguimiento de la recogida (fechas previstas, estado...)
- Permite la impresión directa de Certificados.

En el caso de que sean clientes propios nuestros, la operativa es igual, salvo que en vez de ponerse en primer lugar con AMBILAMP, nos llamarán directamente a nosotros. Con estos clientes tendremos un acuerdo de recoger las lámparas en un plazo de 10 días hábiles desde la fecha de comunicación. Este margen superior nos permitirá adaptar mejor las rutas de recogidas, tratando de optimizarlas al máximo.

El camión tiene una capacidad de carga de 7 contenedores estándar de AMBILAMP (200 x 78 x 80) dado que no se pueden apilar a la hora del transporte, con un peso aproximado de 170kg cada uno cuando están llenos.

Si tenemos en cuenta el número de llamadas que recibe mensualmente AMBILAMP en su Call Center, podremos evaluar el volumen de trabajo que va a suponer este servicio.

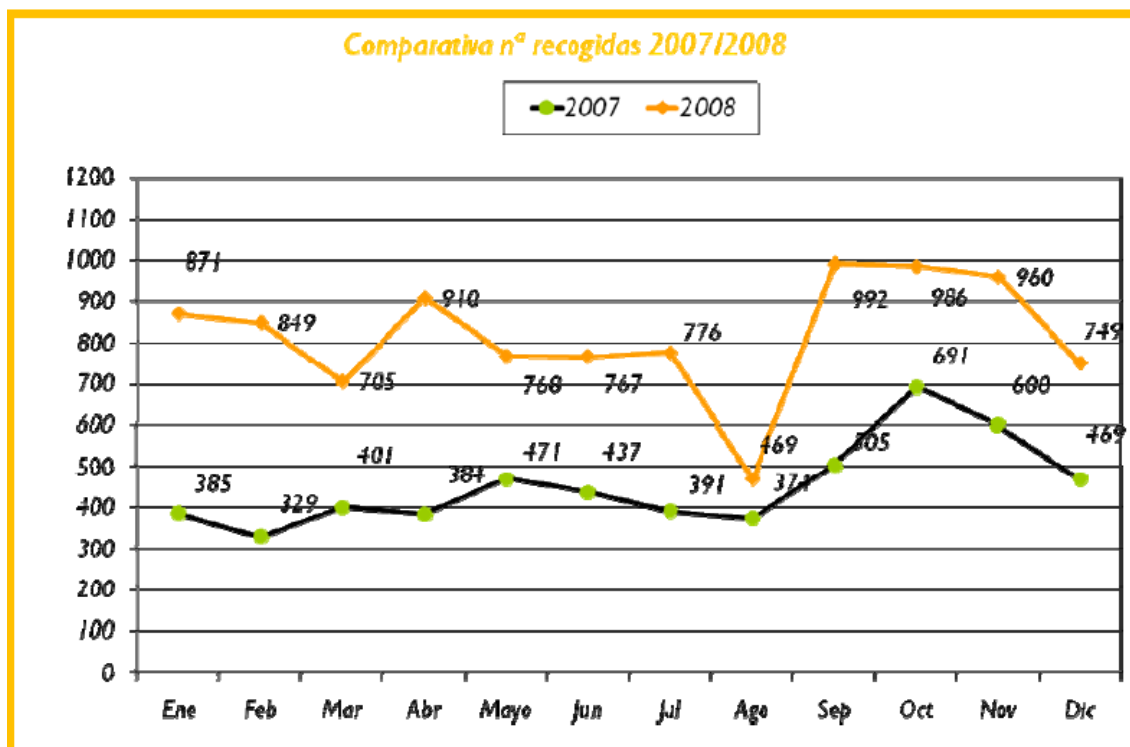


Figura 5-6. – Llamadas recogidas por AMBILAMP.

Podemos observar el número de contactos mensuales que ha tenido el Call Center, con una media de 816 contactos al mes. Estos contactos son por los siguientes motivos;

- Gestión de peticiones de apertura de nuevos CRTs.
- Gestión de solicitudes de recogida.
- Gestión de solicitudes de contenedores adicionales.

- Recepción, gestión y resolución de incidencias.
- Gestión de peticiones de información.
- Gestión de peticiones de documentación.

En función de la estimación de toneladas de lámparas que esperamos recoger en los diferentes años, podemos evaluar la necesidad de camiones y personal que son necesarios. Para ello tenemos en cuenta que cada operario trabaja anualmente unas 220 días, excluidas vacaciones, que cada camión realizará una ruta diaria, con un máximo de 7 contenedores por ruta y con un peso medio de 170Kg de lámparas por contenedor. Con todo ello obtenemos los siguientes números:

Año	1	2	3	4	5
Lámparas recogidas (Tn)	282,27	468,68	687,69	927,86	1.216
Lámparas tratadas (Tn)	389,35	614,69	911,96	1.227	1.460
Contenedores recogidos	1.660	2.757	4.045	5.458	7.156
Camiones al año	2	3	4	5	6
Máx. Transp. Año	3.080	4.620	6.160	7.700	9.240
Ocupación	54%	60%	66%	71%	77%

Figura 5-7. – Estimación de transporte de contenedores.

Obviamente cada camión requiere un conductor. La idea es que la ocupación no supere el 85% nunca, pues siempre hay que tener en cuenta los posibles inconvenientes que pueden surgir, como averías y/o mantenimientos de los camiones, así como posibles bajas de los conductores.

5.2.1.2 TRATAMIENTO

Una vez realizada la logística, empieza el segundo proceso de las operaciones que realizamos, el tratamiento, para ello seguiremos los siguientes procesos;

1. *Entrada del camión:* Una vez que el camión con las lámparas a tratar llegue a nuestras instalaciones, lo primero será el pesaje del mismo en la báscula. En ese momento se rellenará el documento de entrada con los siguientes datos;
 - a. Fecha y hora de entrada: Fecha completa de entrada en planta indicando la hora.
 - b. Camión: Todos los datos relativos al camión: matrícula, conductor
 - c. Carga: Peso que indica la báscula y número de contenedores. En la planta se identificarán los códigos de cada contenedor.



- d. Fecha y hora de salida: una vez descargados los contenedores en planta, se indicará la fecha y hora de salida.
- e. Carga: Se pesará el camión a su salida para ver la carga que ha dejado en la planta. Así mismo se tomará nota de los posibles contenedores que se lleve vacíos.

Este proceso será controlado por el administrativo de la planta y el propio conductor del camión.

2. *Descarga en planta:* Una vez realizado el proceso de entrada, el siguiente paso a realizar será la descarga de los contenedores en nuestra planta. Esta operación será desarrollada por el mismo conductor del camión, que está previsto que solo realice un viaje servicio al día, esto es, como máximo recogerá 7 contenedores, por lo que la operación de descarga no le llevará mucho tiempo. Este operario realizará la descarga con la ayuda de un toro mecánico. Dado que el primer año esperamos tratar en la planta 421Tn, lo que equivale a unos 2.500 contenedores al año, o lo que es lo mismo una media diaria de 12 contenedores, por lo que no esperamos que sea una actividad que le lleve mucho tiempo en el día al operario de la planta. El operario, ayudado del conductor en el caso de que sea un transporte propio, que serán la mayoría, acumulará los contenedores apilándolos en nuestra planta para optimizar el espacio.
3. *Clasificación:* El siguiente paso será la clasificación de la carga entrante, labor de la que se encargarán los operarios encargados de trabajar con las máquinas. Dividirán su tiempo entre alimentar las máquinas, ayudar a los conductores en la descarga, esta acción será la que menos tiempo les lleve y esta función de clasificación. La clasificación irá en función del tratamiento que vayamos a dar a cada uno de los elementos, el cual va en función del tipo de lámpara a tratar, así pues su clasificación será como sigue;
 - a. Lámparas Fluorescentes Lineales
 - b. Lámparas Fluorescentes Compactas, tanto con balastro integrado o no, pues van a seguir el mismo procedimiento de tratamiento.
 - c. Lámparas de Descarga
 - d. Lámparas Rotas
 - e. Impropios: Todos aquellos materiales improprios serán separados y catalogados por familias, para su posterior pesaje y valorización. Estos datos serán facilitados a AMBILAMP, pues en el contrato estará estipulado la gestión de improprios a un precio diferente, penalizando el exceso de estos materiales, así pues, habrá que clasificar y pesar los improprios que vengan en cada camión, para su seguimiento y facturación. En el último de los servicios que ofrecemos, “Reutilización, Valorización o Reciclaje” comentaremos más en detalle el uso y destino de estos materiales.
4. *Tratamiento:* Una vez que tenemos clasificados todos los materiales que han entrado en nuestra planta y separados según el tipo de lámpara y por



lo tanto según el procedimiento a seguir, procederemos a su tratamiento. Así pues, en función de las lámparas a tratar, el procedimiento será:

- a. Lámparas (LFL) Para el tratamiento de este tipo de lámparas se ha seleccionado la máquina CCS cuya descripción está más adelante en el apartado **4.5.2.1 COMPACT CRUSH & SEPARATION PLANT**. La máquina tiene un orificio de entrada con, una base, donde el operador colocará las lámparas a tratar. Con un simple empujón, la máquina cogerá las lámparas y empezará el proceso de tratamiento. Lo primero que realiza es cortar el tubo para separar ambos casquillo. Todo el proceso está en depresión para evitar la fuga de gases durante el proceso. Seguidamente tritura el tubo separando el plástico del polvo por gravedad. El proceso es rápido y por un lado devolverá las fracciones de metal, por otro la fracción de vidrio y por otro el polvo fosfórico con contenido de mercurio. El polvo fosfórico será introducido finalmente en la máquina de destilar seleccionada para tal fin QNSRM, cuya descripción está en el apartado **4.5.2.3 DESTILADORA QNSRM**, para separa el mercurio que pueda contener del polvo.
- b. LFC y LFCI: Se utilizará la misma máquina, pero la entrada de las lámparas será diferente a la anterior para las LFL, aquí el operario irá introduciendo las lámparas por otro orificio adecuado a este tipo de lámparas, y el proceso que seguirán las lámparas será el mismo que el de los tubos lineales, obteniendo las mismas fracciones finales.
- c. (LD) La máquina a utilizar es diferente, y por la tipología de las lámparas, el proceso es más lento, pues el operario debe introducir las mismas una a una. La máquina posee una parte de entrada de lámparas, donde hay unas mordazas. El operario debe poner las lámparas en las mordazas por la parte del casquillo. Al ser una acción totalmente manual, es mucho más lento que en el caso de las anteriores lámparas, aunque afortunadamente el número de estas lámparas es mucho menor. Aquí lo primero que hace la máquina es cortar el envoltorio que protege a la lámpara. Es importante separa este envoltorio pues está realizado de un plástico duro que podría dañar el resto de la máquina. Una vez quitado este envoltorio, el proceso que sigue es similar al de la máquina anterior, tritura la lámpara y luego separa por gravedad el metal, que en este caso es más abundante por el sistema que llevan este tipo de lámparas para protegerla de los golpes y vibraciones, del vidrio triturado. Finalmente, el polvo que sale de esta máquina, debemos llevarlo a la máquina principal MRT (CCS), para poder separar las fracciones correctamente.
- d. Polvo Fosfórico: Todo el polvo fosfórico obtenido del tratamiento de las tres familias de lámparas, será tratado en el destilador QNSRM, donde se verá sometido a un aumento de temperatura para poder separar el mercurio del polvo, obteniendo por un lado polvo inerte, y por otro el mercurio correspondiente. Toda esta operación se realiza



en depresión para evitar fugas y con sistema de control de mercurio en el aire como medida de protección.

Valorización, Reutilización, Reciclaje

Como resultado de estos procesos obtendremos las siguientes fracciones;

- a. Mercurio
- b. Polvo inerte
- c. Metales
- d. Vidrio
- e. Plásticos
- f. Cartón
- g. Maderas

La gestión de las fracciones obtenidas durante todo el proceso de tratamiento será analizada en nuestro tercer servicio.

- **Fracciones de materiales resultantes (94% del peso):** Tratamiento y venta de materiales reciclados para su posterior reutilización. Se venderán a empresas de materias básicas fundamentalmente 5 tipos de productos obtenidos del reciclaje:
 - Vidrio (aprox. 85-90% del total reciclado). La mayor parte de las fracciones obtenidas será vidrio, el cual podrá ser vendido a diferentes empresas para frasería no alimentaria, cementeras, asfaltos y cerámicas.
 - Metales (aprox. 6-8%): Se cede a la siderurgia para que se fabriquen todo tipo de objetos de metal reciclado. Principalmente obtendremos
 - Aluminio, Hierro, Latón
 - Polvo fosfórico (aprox. 3-4%): que una vez se ha eliminado el mercurio que contiene con la destilación, es un polvo inerte no nocivo que será desechado en cualquier vertedero
 - Mercurio, (aprox. 0,02%) Es el elemento más contaminante y el que requiere una precaución extrema en su tratamiento. Su uso final puede ser para electrodos de plantas desalinizadoras o bien su traslado a las Minas de Almadén.
 - Y otros posibles materiales 3-6%. Principalmente plásticos que pueden ser utilizados en numerosas aplicaciones de plástico reciclado.



- **Impropios 6%** Gestión y tratamiento de los materiales impropios.
 - Cartón (aprox. 38% del peso). El cartón tiene una fácil salida y venta, pues hay muchos empresarios que compran este material
 - Lámparas incandescentes (38%). Al no contener mercurio están fuera del ámbito de la normativa RAEE 208/2005, por lo tanto se consideran impropios. Estas serán tratadas como una lámpara más en el proceso de tratamiento, generando que el vidrio y metales obtenidos como resultado del tratamiento sea de mayor calidad al no estar contaminados por el mercurio.
 - Madera (7%). Al igual que el cartón, es un impropio de fácil salida por su utilidad.
 - Plástico (6%). Puede ser introducido en cualquier contenedor de plástico de la ciudad para su introducción en el proceso de reciclado de los residuos sólidos urbanos.
 - Otros (12%)



5.3 RECURSOS MATERIALES

5.3.1 SITUACIÓN

A la hora de buscar el emplazamiento para *Recilux*, se ha tenido en consideración como punto de partida que la superficie estimada de la nave será de aproximadamente 1.000 m².

Atendiendo al Artículo 42 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid (BOCM n° 76 de 31 de marzo de 2003), “**La valorización de los residuos generados en la Comunidad de Madrid se llevará a cabo en la propia Comunidad Autónoma, salvo que se hayan logrado los objetivos previstos al efecto en los Planes autonómicos de residuos o que no existan instalaciones autorizadas para su tratamiento, todo ello en aras de los principios de proximidad y suficiencia.**”, y teniendo como mercado objetivo principal los residuos generados en la Comunidad de Madrid, se ha establecido como condicionante principal dentro de la estrategia de la empresa la localización de la planta de reciclaje dentro de la Comunidad de Madrid.

Al mismo tiempo es importante la ubicación en un punto relativamente próximo a los puntos de recogida de lámparas, al objeto de abaratar los costes de logísticos de recogida.

Todo lo anterior hace que se decida implantar *Recilux* en la localidad de Parla (Madrid), que se encuentra junto a la A 42 a la altura del PK 22, y a escasos 5 Km de la M-50.



Figura 5-8. – Situación general

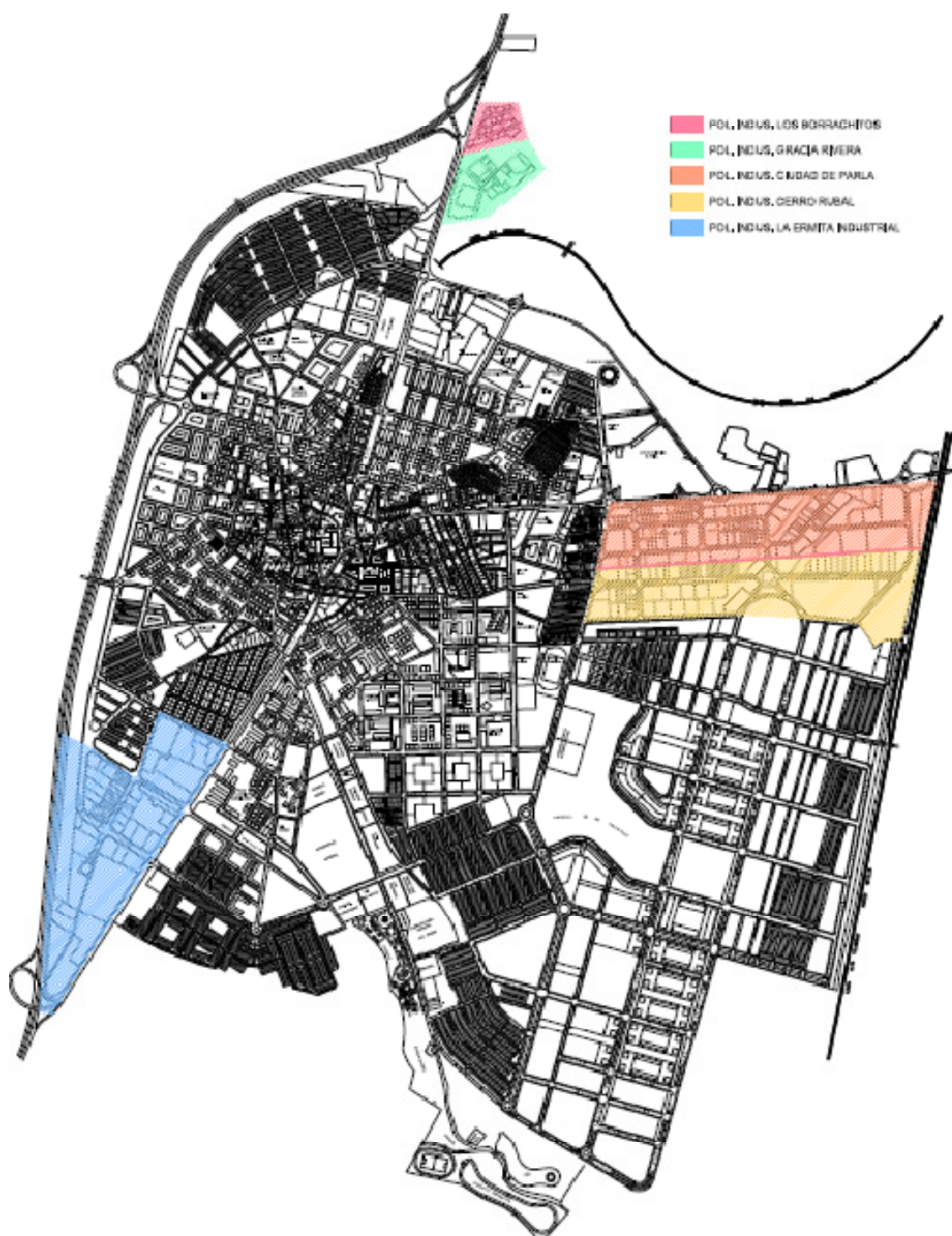


Figura 5-9. – Ubicación de áreas industriales

Dentro de las posibles localizaciones se ha seleccionado el Polígono Industrial Cerro del Rubal, de reciente creación y donde se ha ubicado un total de 17 empresas con industrias dedicadas a la distribución de productos y servicios.

Parla cuenta con una población de derecho de 107.000 habitantes y una densidad poblacional de aproximadamente 3.600 hab/km². Un 48% de los ciudadanos de Parla son mujeres y el 52% hombres. Es una localidad joven donde 1 de cada 3 ciudadanos tiene 26 años o menos. Cerca del 22% de la población tiene menos de 19 años. La mitad de la población del municipio aún no ha cumplido los 33 años. La tasa de vejez es asimismo muy baja (6%). El sector primario ofrece un carácter marginal, con una mínima superficie agraria dedicada exclusivamente a la labranza. La población ocupada en el sector secundario o industrial supone un 27,5% del total, concentrado en maquinaria industrial, alimentación y otras industrias manufactureras. La puesta en marcha del PAU 5, supondrá un impulso a estas áreas. Dentro del sector servicios destacan el comercio al por menor, los servicios personales y la administración pública. Cabe señalar que el comercio y la hostelería representan las 3/5 partes del tejido productivo de Parla y está compuesto casi por entero por PYMES.

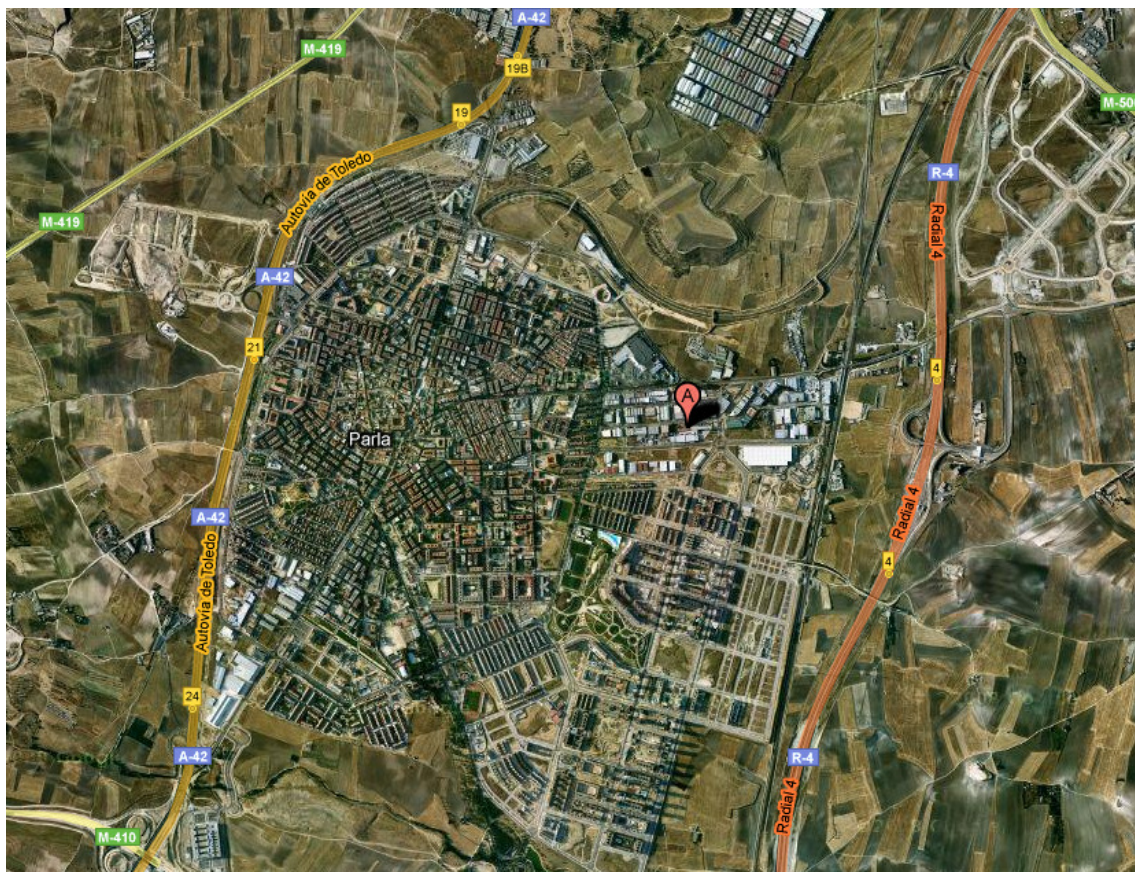


Figura 5-10. – Imagen aérea de Parla



Figura 5-11. – Imagen aérea de polígono industrial Cerro Rubal

La nave se sitúa en la Avda. Cerro del Rubal, 5.13 Distrito Zona Industrial - Urb. polígono industrial Cerro del Rubal, 28981 Parla, Madrid

5.3.2 EDIFICIOS

Dada la flexibilidad a la hora de realizar la implantación de la nave, se opta inicialmente por el régimen de alquiler para mejorar los costes operativos.

La estimación para el primer año es alcanzar casi los 2.000 contenedores tratados. Considerando las características del contenedor de AMBILAMP, sus dimensiones son 80cmx78cmx200cm (1,6 m²) y que los contenedores se apilarán en grupos de cuatro (altura de 3,2 metros), se ocuparía 400 m² con una simple rotación al año. El contenedor recoge entre 180 y 200 kg y puede contener hasta 1.000 tubos fluorescentes o hasta 800 lámparas de otro tipo (según configuraciones).

Características específicas

- 1458 m² parcela, 1023 m² construidos útiles
- segunda mano / buen estado
- distribución de calefacción individual
- distribución de agua caliente individual

CAPÍTULO 5 - PLAN DE OPERACIONES

- aire acondicionado frío/calor
- antigüedad menos de 5 años, fachada de cemento/hormigón
- última actividad del local o nave : Almacén/distribución
- situado a pie de calle

Distribución y materiales

- local o nave de 1 planta
- el local o nave dispone de puerta de seguridad y alarma
- el local o nave está dotado de salida de humos

Observaciones

- En el polígono industrial Cerro del Rubal en la Villa de Parla, situada entre la A-42 Ctra de Toledo, carretera de Pinto y N- IV (ctra de Andalucía y Radial-4. Amplia parcela compuesta por nave diáfana de 1023 m², patio exterior de 400m², aparcamiento interior, para al menos seis vehículos, oficina en planta de 100 m², de acceso independiente, y dos aseos completos. Cierre con puerta metálica de rejas exterior eléctrica de 8 m e interior de amplias dimensiones

El recinto tiene unas dimensiones aproximadas de 30x35 m, es decir, una superficie cubierta de 1.000 m². Tiene acceso de carga y descarga para camiones y báscula para el control de pesaje.



Figura 5-12. – Vista interior del fondo de la nave industrial



Figura 5-13. – Vista interior de la entrada de la nave industrial

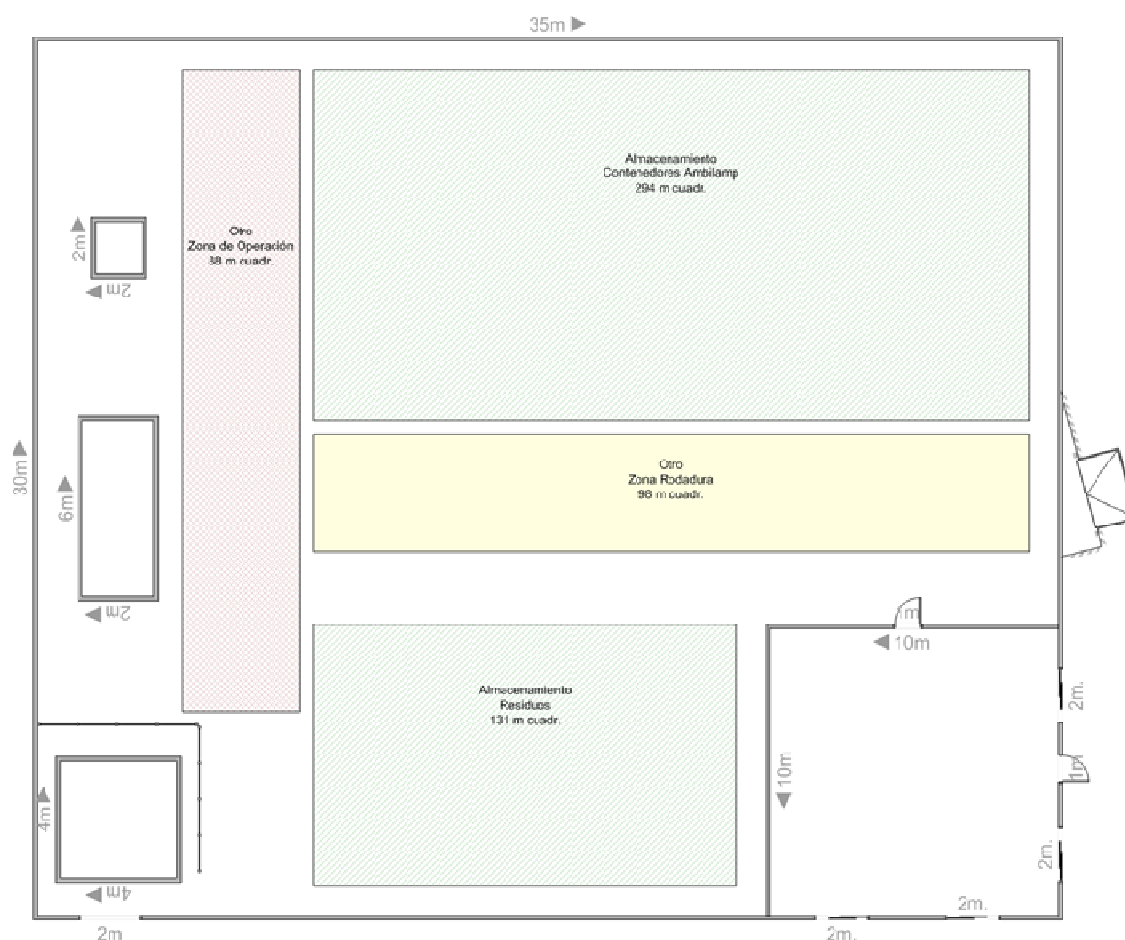


Figura 5-14. – Plano del interior de la nave

En la planta general se distingue:

- Báscula, junto a oficinas, de medidas 12x3 m de hormigón.
- Muelle para carga y descarga en la entrada principal del recinto.
- Parte de la nave destinada a oficinas y vestuario, de 100 m²
- Zona de aparcamientos, junto a la puerta principal.

En distribución interior:

- Zona de almacenaje, clasificación y pretratamiento de lámparas (400 m² lámparas)
- Zona de maquinaria y operación (100 m²)
- Zona de rodadura
- Zona de almacenaje de fracciones (100 m²)



5.4 INSTALACIONES

A la hora de acondicionar el edificio, ya se cuenta con todas la infraestructura básica disponible y solo es necesario dotar un sistema de control de aire y acondicionar los puestos de trabajo.

En el espacio a ocupar por la maquinaria se realizará una protección de la solera pintando con una capa densa de exposy.

Para acondicionar la zona de almacenamiento no es necesaria ninguna actuación específica.

5.4.1 SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD DE AIRE

Para la monitorización y registro de las emisiones de partículas de mercurio se dispondrá de un sistema Jerome 451 de la casa Arizona Instrument. Este sistema permitirá el control de dos puntos diferenciados, una en la inmediación del sistema de tratamiento de lámparas y otro en el equipo de destilado, quedando un registro continuo de las mediciones realizadas.

La descripción comercial del sistema se encuentra en el [Anexo 11.2 JEROME 451 BROCHURE](#).

5.4.2 MOBILIARIO

El equipo de oficina consta inicialmente de cuatro puestos de trabajo, totalmente equipados con mesa, silla, iluminación adecuada y tomas de electricidad y conectividad de telecomunicaciones. También se equipará un baño para la zona de oficina.

Además, se incluirían un vestuario y lavabo habilitados para los operarios cuando acaben su turno.

5.5 MAQUINARIA

Se incluye a continuación una presentación de la maquinaria considerada en las operaciones de reciclado. Se puede encontrar un mayor detalle técnico y las ofertas económicas correspondientes en el apartado de **Anexos**.

5.5.1 BÁSCULA PARA CAMIONES

La báscula se encontrará a la entrada del recinto, junto a las oficinas donde se controla el pesaje. Será de unas dimensiones de doce metros de largo por tres de ancho. Va a ser una báscula electrónica de sobresuelo metálica de hormigón.



Figura 5-15. – Báscula exterior sobresuelo

5.5.2 EQUIPOS DE RECICLAJE EN PLANTA

Sobre los equipos de reciclaje se han evaluado las tecnologías de Trituración y Separación y la de Corte y Soplado:

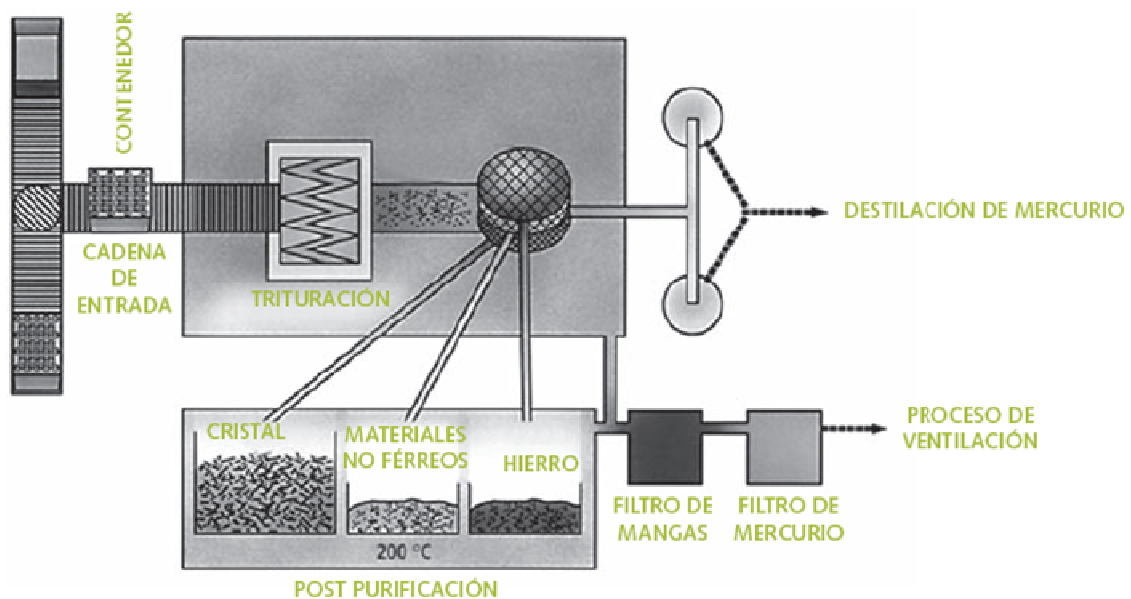


Figura 5-16. – Tecnología de Trituración y Separación

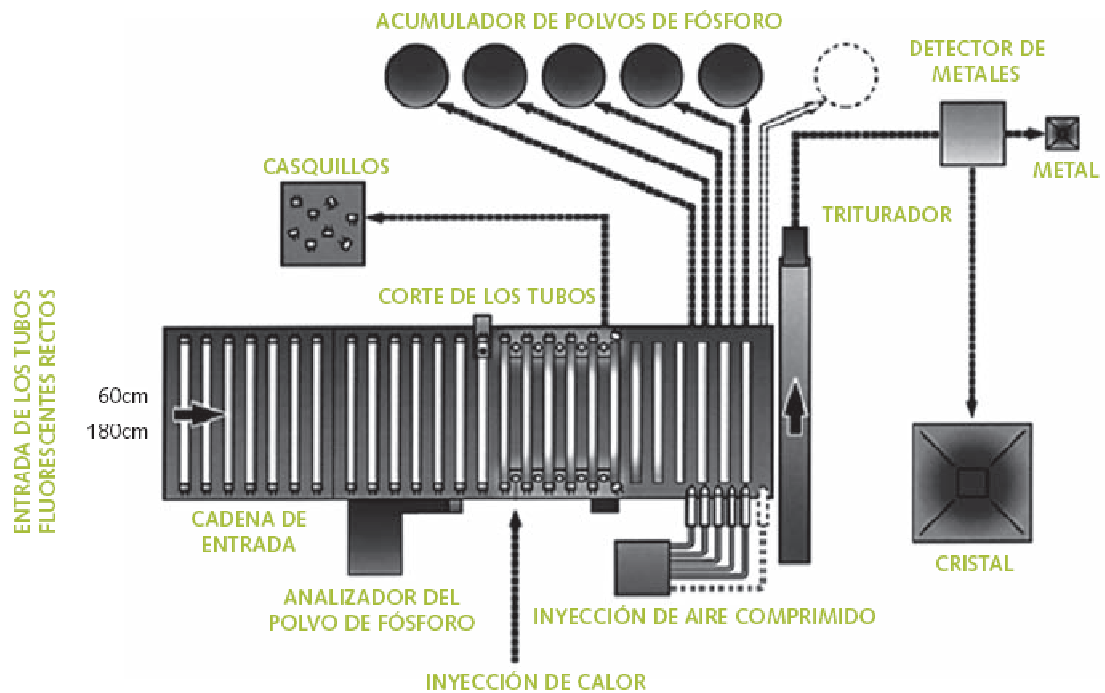


Figura 5-17. – Tecnología de Corte y Soplado

Considerando a los proveedores:

- MRT System, www.mrtsystem.com
- Neon Lamp Recycling, www.neon-lamprecycling.de
- Balcan Engineering Ltd, www.cfl-lamprecycling.com

Se ha procedido a la selección de la compañía **MRT System** bajo criterios de eficiencia operativa, coste de adquisición y servicios añadidos a la explotación presentados por las diferentes compañías.

Se pueden consultar los detalles de las características técnicas de los equipos y las ofertas comerciales en el **Anexo 11.3 EQUIPOS DE TRATAMIENTO MRT**.

A continuación se describen los diferentes equipos considerados.

4.5.2.1 COMPACT CRUSH & SEPARATION PLANT



Figura 5-18. – Compact Crush & Separation Plant

La unidad compacta CCS se ha diseñado para procesar tubos fluorescentes de varias longitudes y formas. La unidad tritura y separa los tubos fluorescentes procesados en cuatro fracciones: vidrio, polvo, metales férricos y metales no férricos.

Todo el proceso de trituración, separación y aspiración se encuentra instalado en el interior de un container de 20 pies.

La unidad CCS estándar se suministra con un solo punto de alimentación por donde se introducen manualmente los distintos tubos fluorescentes rectilíneos y enteros. No es necesaria una clasificación previa en función de la longitud de los tubos.

La alimentación para los tubos está situada en el lateral frontal del contenedor, al igual que la descarga del cristal limpio. Las fracciones metálicas se recogen en contenedores o bidones fácilmente accesibles dentro del container. El polvo fluorescente se recoge en barriles situado debajo de ciclón. Sensores de nivel indican al operario cuando se deben cambiar los barriles.

A éste unidad se puede acoplar externamente un opcional para tratar las lámparas no rectilíneas y tubos fluorescentes rectilíneos rotos. Este opcional está formado por una tolva de recepción, un pretriturador y un separador. La fracción de cristal contaminada



CAPÍTULO 5 - PLAN DE OPERACIONES

con mercurio se introduce a la unidad CCS para su tratamiento final. La unidad sólo permite trabajar con un único punto de alimentación. No es posible trabajar con los dos sistemas de alimentación simultáneamente. En la opción para el tratamiento de lámparas diversas y tubos rectilíneos rotos que están depositados en bidones o contenedores, se recomienda el uso de un volteador con el fin de no manipularlos manualmente. El importe del volteador no está incluido en esta oferta.

El ambiente interno del contenedor se encuentra bajo una depresión para evitar cualquier emisión de mercurio al exterior. El aire de salida se filtra a través de un filtro polvo y filtros de carbón activo para garantizar una mínima emisión a la atmósfera.

Características generales Unidad CCS:

Dimensiones generales:

Longitud	6060 mm (sin alimentación manual)
Altura:	2600 mm
Anchura:	2450 mm

Capacidad: 350 kg de tubos por hora, aproximadamente 2000 tubos por hora (1200 mm largo de diámetro 25.5 mm)

Consumo eléctrico: Max 25 kW

Consumo de extracción aire: 1500 m³/hora

Compresor de aire 500 litros, 6 bar, aire seco

4.5.2.2 HID LAMP PROCESOR

El HID LAMP PROCESOR se ha diseñado para tratar lámparas (HID) de descarga alta intensidad de varios tipos y tamaños. En tres etapas consecutivas el Procesador HID desmonta la lámpara de mercurio en diferentes fracciones. En la primera etapa se rompe el vidrio exterior que es separado del quemador y del retenedor de metal.

En la segunda etapa se separa el mercurio contenido en el quemador de la base de metal. Tras la sesión de trituración, se dispensa el mercurio contaminado del vidrio del quemador. En la tercera y última etapa se separan las piezas de metal magnéticas y se recogen en el interior de la máquina. Los retenedores de metal serán automáticamente transferidos y recogidos a las salidas del metal, fuera del HID Processor.



Figura 5-19. – HID Lamp Procesor

Características generales Unidad HIDP:

Capacidad	hasta 2000 lámparas /hora
	Un promedio de 800-1000 lámparas / hora
Tipo de lámparas	lámparas HID – E40, E27, E14
Fracciones material	vidrio y polvo
	Vidrio quartz y Hg
	Metales

La recogida de las diferentes fracciones es posible en barriles de 30 litros.

4.5.2.3 DESTILADORA QNSRM



Figura 5-20. – Destiladora QNSRM

El horno destilador está diseñado para procesar todo tipo de residuos de lámparas, equipos electrónicos, pilas de botón y baterías de teléfonos móviles, termómetros así como otros residuos procedentes de diversas fuentes.

El procesado es totalmente automático lo que le asegura la seguridad y evita riesgos de errores humanos. Todos los parámetros de presión, temperatura y tiempo de proceso se ajustan para permitir el óptimo de eficiencia en el proceso.

El proceso de separación del mercurio en la propia planta disminuye el coste de reciclaje y reduce el volumen de mercurio a desplazar.

Capacidad:	100 l /lote
Recogida del material:	barriles de acero inoxidable de 30 l
Rango de temperatura de operación	+ 10°C / + 35°C

5.5.3 EQUIPOS DE MANIPULACIÓN

Para la manipulación en planta se han considerado los equipos para trasladar los contenedores de lámparas y fracciones, tanto para la descarga desde los camiones, como desde la zona de almacenaje a la máquina de reciclado.

Para la adquisición de estos equipos se han considerado a los proveedores:

- Jungheinrich, www.jungheinrich.es
- Toyota, www.toyota-forklifts.es

Considerando la propuesta de **Toyota** como más favorable por el nivel de garantía sobre los equipos.

Se pueden consultar los detalles de las características técnicas de los equipos y las ofertas comerciales en el **Anexo 11.4 EQUIPOS DE TRANSPORTE TOYOTA**.

4.5.3.1 Carretilla eléctrica

Equipo utilizado para la descarga de camiones y el desplazamiento en planta de los contenedores de lámparas así como su apilamiento.



Figura 5-21. – Carretilla eléctrica

4.5.3.2 Traspaleta manual con báscula

Utilizado tanto para la manipulación de contenedores como para controlar el pesaje de los materiales resultantes



Figura 5-22. – Traspaleta manual pesadora

4.5.3.3 Traspaleta manual

Para manipulación de contenedores y preclasificación de fracciones de los materiales tratados.



Figura 5-23. – Traspaleta manual

5.6 CAMIÓN DE TRANSPORTE

Para la gestión de contenedores en la red propia se adquirirá un camión Toyota Dyna 150 Batalla Extra Larga 109 CV STD.



Figura 5-24. – Camión para el transporte de contenedores

Dimensiones y capacidades

La selección del camión corresponde al segmento Camión hasta 3.500 Kg, y las características en detalle:

- Largo 6.410 mm
- Ancho 1.695 mm
- Altura 1.975 mm
- Batalla 3.750 mm
- Peso 1.815 Kg
- Largo de carga 5.995 mm
- Ancho de carga 2.200 mm
- PMA 3.500 Kg
- Carga útil 1.685 Kg

Motor

- Cilindrada 2.982 cc
- Número de cilindros 4 en línea
- Alimentación Turbo
- Potencia 109 cv

Las características de este camión permiten transportar hasta 7 contenedores de AMBILAMP con un peso estimado de hasta 1.400 kg, quedando margen de carga libre en el camión.

5.7 EQUIPOS INFORMÁTICOS

Para la operativa administrativa de la planta se considera la adquisición de los siguientes equipos:

- Inicialmente 4 ordenadores portátiles con paquete ofimático y conexión a Internet para administración y gestión de la empresa y seguimiento de actividad a través del ERP de AMBILAMP.
- Terminales de lectura de RF para realizar la trazabilidad de contenedores según los sistemas de gestión de AMBILAMP.
- 2 impresoras a color y 1 escáner.
- Servidor de Control de Ambiental del espacio de trabajo, con 2 sensores, uno en zona de procesamiento de lámparas y otro en tratamiento de mercurio.

5.8 LAS EXISTENCIAS

En cuanto a la previsión de existencias se parte de los compromisos adquiridos por los asociados a AMBILAMP que deben tener un nivel rotación de los contenedores menor a 6 meses.



Figura 5-25. – Almacenamiento de contenedores



El tratamiento de contenedores previsto para el primer año es de 2.000 unidades, aproximadamente 400.000 kg de lámparas. Para tener una idea de movimientos esto significaría una entrada en planta de aproximada de 6 contenedores al día durante el primer año.

Este número estará condicionado con la gestión logística que se realice. La recepción de contenedores se puede realizar por medios propios, que puede significar la entrada de camiones con hasta un solo contenedor, hasta la entrada de camiones vía gestión de AMBILAMP provenientes de Centros de Almacenamiento Temporales con hasta doce contenedores.

5.9 GESTIÓN LOGÍSTICA

Considerando la localización de la planta en la localidad de Parla la distancia media recorrida a Madrid Capital será de 80 km/día pudiéndose recoger hasta 7 contenedores en cada viaje. Los desplazamientos dentro de la Comunidad pueden llegar a 150 km de media para recoger el mismo número de contenedores.

Considerando un coste de 0,7 €/km recorrido estamos hablando de entre 8 y 15 € por contenedor, entre 56 y 105 €/día. Con la capacidad de 170 kg por contenedor, resulta un coste de entre 0,047 y 0,088 € por kg de lámpara.

Documentación.

La gestión logística de residuos en la Comunidad de Madrid implica una serie de documentación que hay que realizar y custodiar para el seguimiento y control por parte de la Administración.

Los documentos a considerar y su fase de realización serían:

- Documentación acreditativa por parte de la Consejería de Medio Ambiente, lista de residuos autorizados y transporte autorizado.
- Documento de aceptación por cada residuo.
- En la recogida: notificación previa de traslado de residuos (10 días antes – Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad).
- Carta de porte de los residuos. (Personal y vehículos autorizados).
- Documento de Control y Seguimiento por residuo en cada recogida.

La gestión de esta información implica la obligación de guardarla durante un periodo de 5 años.

5.10 RECURSOS HUMANOS

5.10.1 DIMENSIONAMIENTO INICIAL

Puesto	Empleados
Director General-Comercial	1
Administrativos	1
Responsable de Planta	1
Técnicos de planta	2
Conductores	2
	7

(Nota: Este dimensionamiento es para el equipo de operaciones y posteriormente se considera el puesto de Comercial)

El Plan de Recursos Humanos se puede consultar en detalle en el apartado **7 PLAN DE RECURSOS HUMANOS**.

5.11 LEGISLACIÓN

Además de las normas presentadas anteriormente que justifican la viabilidad del proyecto, para la ejecución de la actividad se debe tener en consideración la legislación específica de la Comunidad Autónoma en donde se implantará la planta de reciclaje.

La legislación básica de residuos a tener en consideración es:

- Ley 10/1998 de residuos nacional.
- Ley 5/2003 de Residuos de la Comunidad de Madrid.
- R.D. 952/97 de Residuos peligrosos.
- R.D. 833/88 de Residuos peligrosos.
- Orden Ministerial 304/2002 (Listado Europeo de residuos).
- * Modificación O.M. 304 (Listado Europeo de Residuos).
- Real Decreto 208/2005 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y su gestión.



- DECRETO 83/1999, de 3 de junio, por el que se regulan las actividades de producción y de gestión de los residuos biosanitarios y citotóxicos en la Comunidad de Madrid.

Así como las ordenanzas municipales de la localidad en donde se vaya a constituir la planta de reciclaje, en nuestro caso el Ayuntamiento de la Villa de Parla

Para consultar en detalle esta legislación, se ha recogido en el apartado de **Anexos** al final de este documento.

Específicamente en la **Ley 5/2003 de Residuos de la Comunidad de Madrid** se detallan los aspectos a tener en consideración a la hora de iniciar la actividad de gestión de residuos peligrosos en la Comunidad de Madrid:

Artículo 44-Supuestos en los que se exige autorización para llevar a cabo operaciones de gestión de residuos

1. Será necesaria la previa autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente para llevar a cabo operaciones de gestión de residuos, salvo en los siguientes casos:

- a) Operaciones dirigidas únicamente a facilitar la manipulación de residuos no peligrosos o a reducir su volumen, incluido el almacenamiento temporal, que serán objeto de inscripción en el Registro previsto en el artículo 43.
- b) El Transporte de Residuos No Peligrosos y el Transporte de Residuos Peligrosos cuando el transportista no asuma la titularidad del residuo, que será objeto de inscripción en el Registro previsto en el artículo 43.

Artículo 45-Procedimiento para la obtención de la autorización de las instalaciones

2. La solicitud de autorización vendrá acompañada, además de por los documentos que se establezcan reglamentariamente, por la siguiente documentación:

- a) Descripción detallada y alcance de la actividad, incluyendo el estudio de la tecnología empleada.
- b) Descripción del lugar en el que se ubica la instalación.
- c) Dotaciones de personal y medios materiales.
- d) Prescripciones técnicas y las medidas de control y corrección de las consecuencias que puedan derivarse de la propia actividad y de averías o accidentes.
- e) Plan de Autocontrol que incluirá la determinación de los indicadores característicos de la actividad y sistemática de análisis de dichos indicadores, que permitan la comprobación de la eficacia de las medidas y mecanismos implantados por la propia empresa para

asegurar que la actividad se desarrolla sin poner en peligro la salud de las personas o el medio ambiente.

f) El tipo y tratamiento previsto de los residuos que se generen.

g) Documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos que fueran de aplicación en virtud de la legislación en materia de evaluación ambiental. No se admitirán a trámite aquellas solicitudes que no cumplan este precepto.

Documentación:

Entre los documentos más significativos para la realización de la actividad se encuentran los de:

Autorización gestor.

- Autorización Gestor de residuos NO peligrosos para la Comunidad de Madrid.
- Autorización de Gestor de residuos peligrosos para la Comunidad de Madrid.
- Inscripción en el Registro de transporte de residuos.

Autorización transporte.

- Autorización de transporte de residuos NO peligrosos.
- Autorización de transporte de residuos peligrosos.

Los formularios para la obtención de estos permisos se encuentran en el [Anexo 11.5 DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA COMUNIDAD DE MADRID](#). La obtención de los permisos se obtendría en un plazo máximo de 6 meses resultando una inscripción en el registro de Gestores de Residuos de la Comunidad de Madrid según el [Anexo 11.5.4 GESTOR DE RESIDUOS NO PELIGROSOS](#).

5.12 SEGUROS

Para la realización de las actividades es obligatoria la constitución de un seguro de responsabilidad civil, cubriendo:

- A. Las indemnizaciones debidas por muerte, lesiones o enfermedad de las personas.
- B. Las indemnizaciones debidas por daños en las cosas.
- C. Los costes de reparación y recuperación del medio ambiente alterado.

Para la realización de las actividades de reciclaje, según normativa de la Comunidad de Madrid, se contratará un seguro de responsabilidad civil con un límite de 450.000 €



CAPÍTULO 5 - PLAN DE OPERACIONES

Con todos los puntos anteriores cubiertos y el proceso administrativo cerrado se obtendría una autorización para la realización de actividades de Gestión de Residuos Peligrosos según se presenta en el **Anexo 11.5.5 AUTORIZACIÓN DE ACTIVIDAD**



5.13 ANÁLISIS DE COSTES

La estimación de los costes iniciales para el arranque de las actividades se desglosan según:

	A0
Gastos de Constitución	5.000 €
Licencia de actividad	4.000 €
Autorización de gestión de residuos	4.000 €
Fianza	15.000 €
Acondicionamiento de la nave	
Espacio de oficinas y baños	5.000 €
Pintura exposy	2.000 €
Sistema de sensores de calidad del aire	28.000 €
Compra de muebles y enseres	1.000 €
Compra de maquinaria	
Báscula	12.000 €
Equipos de reciclaje	838.000 €
Equipos de movimiento y pesaje	23.000 €
Compra de Camiones	50.000 €
Equipos y programas informáticos	7.000 €
Consultoría para Calidad	25.000 €
	1.019.000 €

Figura 5-26. – Gastos de inicio

	A1	A2	A3	A4	A5
IPC	2,00%	3,00%	3,50%	3,75%	4,00%
Personal	296.792 €	345.912 €	432.942 €	555.700 €	694.700 €
Alquiler de nave	42.000 €	43.260 €	44.774 €	46.453 €	
Limpieza de oficinas	4.000 €	4.500 €	4.700 €	4.900 €	5.100 €
Prevención de riesgos	6.000 €	6.180 €	6.396 €	6.636 €	6.902 €
Servicio de vigilancia	20.000 €	20.600 €	21.321 €	22.121 €	23.005 €
Puestos informáticos y Comunicaciones	960 €	989 €	1.023 €	1.062 €	1.104 €
Energía	3.000 €	5.000 €	7.000 €	10.000 €	12.000 €
Seguros de Responsabilidad Civil (450.000€)	5.000 €	5.150 €	5.330 €	5.530 €	5.751 €
Mantenimiento de equipos	2.500 €	2.575 €	2.665 €	2.765 €	5.751 €
Transporte	23.000 €	32.000 €	42.000 €	52.000 €	60.000 €
Compras					
Camiones		25.000 €	25.000 €	25.000 €	50.000 €
Maquinaria de reciclaje				745.000 €	
Nave					750.000 €
	403.252 €	491.166 €	593.152 €	1.477.167 €	1.614.314 €

Figura 5-27. – Plan de gastos e inversiones



6. PLAN DE MARKETING



6.1 POSICIONAMIENTO, MISIÓN Y VISIÓN DEL NEGOCIO

Nuestra misión es ser la planta de reciclaje de lámparas número uno en España en lo referente a la cantidad de lámpara recicladas, recolección y comercialización de los residuos obtenidos.

En la sección 2 "Análisis del sector" se aborda un estudio detallado del mercado identificando dos grupos de clientes:

- empresas, organismos y colectivos interesados en reciclar lámparas y empresas, llamados en adelante "proveedores de residuos"
- empresas interesadas en comprar material recuperado, en adelante "clientes"

Se deduce de dicho estudio que:

- El mercado del reciclaje está en pleno crecimiento y tiene un gran potencial de desarrollo tanto en tasa de recogida como en tasa de reciclaje hasta alcanzar aproximadamente en el 2011 unas tasas del 50-55%. El objetivo es llegar a estabilizar las tasas tanto de recogida como de reciclaje a unos máximos comprendidos entre 65%-75% de las lámparas declaradas anualmente.
- Actualmente (2008) se está reciclando el 15%(*) del residuo de lámparas generado en España.
- Según el REAL DECRETO 208/2005, de 25 de febrero (RAEE), sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos (BOE 26-02-05), que es la trasposición a ley española de la directiva 2002/96 CE about Waste of Electric and Electronic Equipments (WEEE), en España como mínimo a finales del diciembre del 2006, el porcentaje de reutilización y reciclado de componentes, materiales y sustancias de lámparas de descarga de gas deberá alcanzar el 80% del peso de las lámparas (no se ha conseguido).
- La venta y posterior reciclaje de lámparas ahorradoras crecerá exponencialmente en los próximos tres años debido fundamentalmente a la directiva EuP 2005/32/EC que prevé prohibir la producción, distribución y comercialización de lámparas incandescentes de 100W o menos, que constituyen la principal fuente de luz en unidades y cuyo sustituto natural serán las lámparas ahorradoras. También se prevé un crecimiento debido al IDAE/25 del Ministerio de Industria por el que se repartirán 49 millones de lámparas ahorradoras a los abonados de la red eléctrica.
- Según las últimas estimaciones más optimistas de AMBILAMP(2007), el porcentaje de reciclado en el 2011 debería llegar al 55% (40.000.000 unidades) para llegar a estabilizarse a partir del 2014 en el 65%-70% (60.000.000 unidades)
- El proveedor de residuos estratégico es AMBILAMP, que actualmente utiliza los servicios de cuatro plantas de reciclaje de lámparas a las que contrata sus servicios de acuerdo a zonas geográficas asignadas. La Comunidad Autónoma de Madrid representa el 15% de la recogida de residuo de lámparas actual en



CAPÍTULO 6 - PLAN DE MARKETING

España, aunque AMBILAMP estima que cuando se atiende su demanda potencial debería llevarla a representar más del 25%.

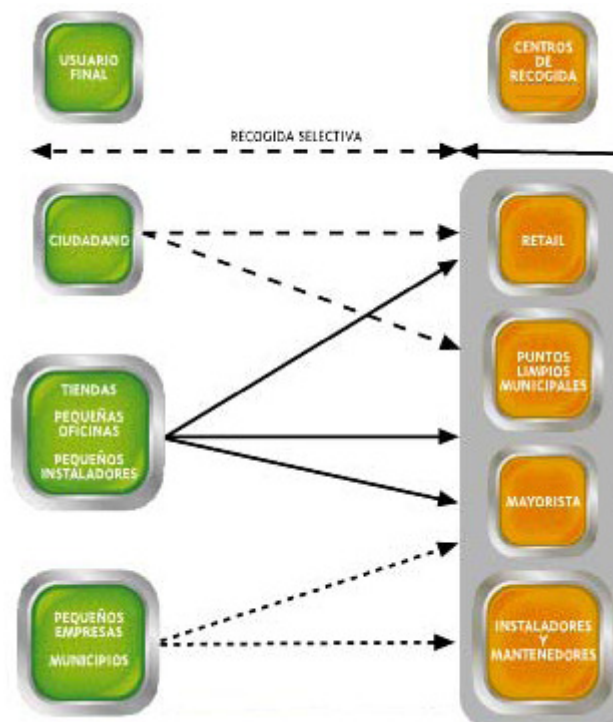
- Otros proveedores secundarios podrían ser empresas, organismos y colectivos donde AMBILAMP no esté prestando servicio, por ejemplo: polígonos industriales, asociaciones ecologistas, ayuntamientos periféricos, etc.
- Los clientes del material recuperado no tienen una demanda estable, son difícilmente fidelizables y tienen un alto poder de negociación. Existen materiales, como el polvo de fósforo, de los que no se conoce cliente potencial y su aplicación aún está siendo investigada.
- Otras vías de obtención de beneficios a considerar: subvenciones a las acciones formativas, subvenciones por actividades con beneficio medio-ambiental, etc.

En conclusión: es un sector de reciente creación y con estimaciones de crecimiento muy significativas.

6.2 PÚBLICO OBJETIVO

6.2.1 PROVEEDORES DE RESIDUOS

El objetivo es atender a los proveedores de residuos de lámparas en la región centro, focalizando inicialmente en la Comunidad de Madrid pero considerando las Comunidades de Castilla-La Mancha y Castilla y León.



Se han identificado los siguientes sectores como potenciales proveedores de residuos:

- SIGs de Lámparas de descarga, destacando AMBILAMP del que prevemos que como cliente nos representará el 94% del residuo a tratar.
- Empresas de mantenimiento de alumbrado público y privado
- Sector profesional de la electricidad: instaladores, mantenedores, etc.
- Empresas constructoras
- Otros SIGs de aparatos que contengan lámparas

También pueden actuar como colaboradores de la logística inversa proveniente del gran consumo:

- Empresas de distribución que comercialicen lámparas
- Ayuntamientos y delegaciones municipales



- Polígonos industriales
- Asociaciones sectoriales

6.2.2 CLIENTES DEL MATERIAL RECUPERADO

En cuanto a clientes del material recuperado, debido al escaso valor y a la incidencia de los costos logísticos consideraremos fundamentalmente aquellos localizados en la región centro.

Se han identificado los siguientes sectores como potenciales clientes del material recuperado:

- Fábricas de vidrio plano y hueco
- Reciclaje de chatarra y desechos de metal
- Fundición de metales
- Fabricación de primeras materias plásticas

Entre los potenciales clientes del material recuperado también se podría contar con otras plantas que recuperen materiales similares y que estén interesadas en acopiar o realizar ventas conjuntas para ofertas de mayor volumen.

6.2.3 TARGETING

Para identificar los proveedores de residuos y clientes de material recuperado se contratarán los servicios de Targeting de la empresa Schober PDM según el presupuesto que se detalla en el plan de gastos.

Dichos servicios resultarán en una base de datos con información de contacto que permitirá iniciar los procesos de prospección detallados en la sección Proceso Comercial del "6.4.3 DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN".



6.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Pretendemos posicionarnos como planta de reciclaje especializada, flexible, eficiente y con logística propia para la región centro; tomando como proveedor de estratégico AMBILAMP e incluso complementando sus servicios.

Para ello nos proponemos objetivos estratégicos agresivos y realistas:

- Asegurar la relación con AMBILAMP cerrando un acuerdo de colaboración en acciones de promoción dentro de la Comunidad Autónoma de Madrid.
- Alcanzar durante el primer año un 75% de la cuota del reciclaje de lámparas en la Comunidad Autónoma de Madrid, un 95% el tercero y un 100% para el quinto año.
- Conseguir el 40% de la cuota del reciclaje de lámparas en las comunidades de Castilla - La Mancha y Castilla y León para el primer año llegando al 60% en el tercero y 75% en el quinto.
- Vender el 50% del material recuperado en el primer año y el 80% del recuperado+stock al finalizar el tercer año, a partir del cual se comercializaría más del 90% de la recuperación anual evitando almacenar volúmenes significativos.
- Alcanzar una cifra de facturación de 1.100.000€ el primer año, 2.100.000€ el tercero y 3.000.000€ el quinto



6.4 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA: MARKETING MIX

6.4.1 PRODUCTO

Reciclaje de residuos de lámparas

Para un proveedor de residuos, el servicio de reciclaje consistirá en la recogida periódica o puntual y la certificación del material entregado por parte del proveedor de residuos. La recogida periódica podrá ser solicitada por AMBILAMP o por el propio proveedor, utilizándose en ambos casos los contenedores de AMBILAMP.

El servicio de transporte será abonado por AMBILAMP en caso de tratarse de una ruta contemplada en su Plan Logístico o de lo contrario correrá a cargo del proveedor de residuos.

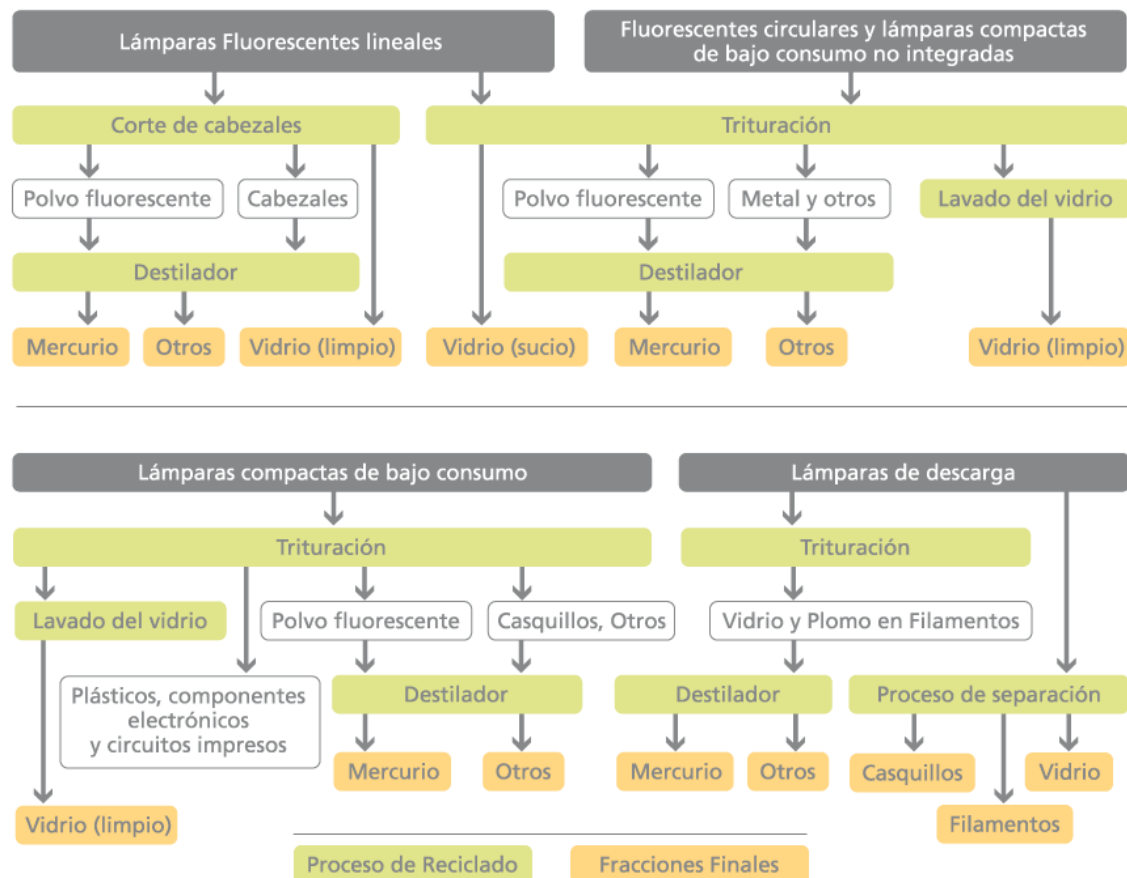
El servicio de reciclaje se realizará en una planta especializada y será gratuito para el proveedor de residuos ya que en todos los casos lo abonará AMBILAMP.

Cuando el reciclaje de un aparato que contenga lámparas (una nevera, un aplique de emergencia, etc.) sea realizado por otro SIG, dicho SIG pagará el servicio de transporte y reciclaje de las lámparas recuperadas.

La especialización en el reciclaje de lámparas y en la región centro permiten una mejora sustancial en la prestación del servicio: frecuencias de recogida, volúmenes variables, etc.

Material recuperado

El material recuperado depende del tipo de lámpara y proceso de reciclaje como se muestra a continuación:



Se resume en el siguiente cuadro los tipos de material recuperado:

Material	Descripción
Vidrio	Es el principal material recuperado en términos de volumen. El valor del vidrio obtenido se ve favorecido por la alta calidad que habitualmente se utiliza en las lámparas a la vez que desfavorecido por la diversidad de tipos de vidrio y su contaminación con restos de polvo fosfórico u otros elementos.
Metales	Los metales provenientes de los casquillos, vástagos, hilos conductores, etc. son una mezcla de aleaciones, ferrosos y no ferrosos que, tras un proceso de cribado, tienen una alta tasa de reutilización.
Plástico	El plástico recuperado proviene principalmente de los casquillos de las lámparas ahorradoras y debido a su calidad tiene valor comercial.
Mercurio	El mercurio obtenido es una fracción poco significativa que debe ser sometida a posteriores destilados para conseguir un valor comercial.

Polvo fosfórico	El polvo fosfórico no tiene valor comercial y actualmente se están investigando su utilización
Electrónica	La electrónica de las lámparas ahorradoras no tiene valor comercial y será recogida por el SIG correspondiente (EcoTIC)
Otros áridos	Los restantes materiales sin valor comercial y que no representan un residuo peligroso o nocivo serán destinados a un vertedero de áridos.

Por lo tanto, los materiales a comercializar serán: vidrio, metal y plástico. La comercialización de estos materiales se personalizará a la demandas de cada cliente en cuando a volúmenes, calendario y condiciones de entrega, etc. con lo que esperamos establecer una ventaja competitiva.

6.4.2 PRECIO

Proveedores de residuos

Los proveedores contarán con un servicio de recogida independiente del tratamiento de los residuos.

El precio del servicio de recogida de residuos se fijará de acuerdo al peso, ruta y distancia a la planta, promediando inicialmente los 1,60€/Kg. con un objetivo de reducción constante hasta llegar a los 1,20€/Kg. para el tercer año y 1,00€/Kg. en el quinto.

El precio del tratamiento de residuos será único y fijado inicialmente en 1,40€/Kg. con un objetivo de reducción constante hasta llegar a los 1,00€/Kg. para el tercer año y 0,80€/Kg. en el quinto.

Según un estudio realizado por muestreo de clientes potenciales, el precio del material es muy volátil y se fijará de acuerdo a una subasta continua que realizará el Director General Comercial a sus clientes. La siguiente tabla resume los rangos de precios de las materias recuperadas a comercializar:

Material	Rangos de precios en 2009
Vidrio	250-380 euros/tonelada
Metales	150-320 euros/tonelada
Plástico	90-140 euros/tonelada



6.4.3 DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

Plaza

El objetivo de plaza es inicialmente la Comunidad Autónoma de Madrid, Castilla-La Mancha y Castilla y León.

A continuación se resume la cuota de residuos recolectados por AMBILAMP en las comunidades autónomas:

Comunidad Autónoma	Cuota de mercado
Total C.A. ANDALUCÍA	16,81%
Total C.A. ARAGÓN	3,08%
Total C.A. ASTURIAS	2,44%
Total C.A. BALEARS (ILLES)	2,42%
Total C.A. CANARIAS	4,47%
Total C.A. CANTABRIA	1,26%
Total C.A. CASTILLA Y LEÓN	6,06%
Total C.A. CASTILLA-LA MANCHA	4,33%
Total C.A. CATALUÑA	16,45%
Total C.A. COMUNIDAD VALENCIANA	10,48%
Total C.A. EXTREMADURA	2,58%
Total C.A. GALICIA	6,31%
Total C.A. MADRID	13,14%
Total C.A. MURCIA	2,83%
Total C.A. NAVARRA	1,46%
Total C.A. PAÍS VASCO	4,83%
Total C.A. RIOJA (LA)	0,74%
Total C.A. CEUTA	0,16%
Total C.A. MELILLA	0,15%
Total ESPAÑA	100,00%

Cabe añadir que según previsiones de AMBILAMP, la Comunidad Autónoma de Madrid debería representar más del 25% en consonancia con la cuota de lámparas vendidas en esta comunidad. Las cuotas de recogida de las Comunidades de Castilla-La Mancha y Castilla y León también deberían ser mayores a la actual llegando a 6,50% y 7,50% respectivamente.



Proceso comercial

El proceso comercial consistirá en una primera fase de prospección y una segunda de comercialización.

La prospección permitirá contactar a clientes potenciales, identificar sus necesidades e interés por el servicio de reciclaje o el material recuperado para entonces pasar a la fase comercial. La prospección consistirá en:

1. Contratar los servicios de Targeting para conseguir la información de contacto de empresas que cumplan las premisas antes mencionadas (localización, sectores, etc.).
2. Campaña de información por correo: envío de carta personalizada y tríptico
3. Contacto comercial: en respuesta a la campaña de información o proactivamente mediante convocatoria telefónica personalizada para convenir una reunión donde presentar la empresa e iniciar el proceso comercial
4. Repetición anual del proceso

El proceso comercial comenzará con la elaboración de presupuestos y negociación de los mismos. Tras la elaboración de una carta de intención se firmará un contrato marco, con anexos correspondientes a los proyectos puntuales o servicios a mediano y largo plazo contratados. Durante la ejecución de los contratos se realizará un seguimiento de la prestación del servicio y de la continuidad de los mismos. Si un contrato se discontinuara, anualmente se realizará una acción comercial de prospección.

Es importante destacar que la información de contactos debe ser actualizada todos los años debido a la actividad del sector y a los frecuentes cambios de domicilios.

Como parte del CRM se registrarán los contactos realizados aunque no hayan prosperado en un proceso comercial.

Fuerza comercial

La fuerza comercial consistirá en un Director General-Comercial y un Comercial de apoyo, que serán responsables de la relación con AMBILAMP, proveedores de residuos de lámparas y clientes del material recuperado.

Integración con AMBILAMP

Dada la importancia estratégica de este proveedor de residuos, realizaremos acciones de wiring a nivel organizativo y operativo.

El Director General Comercial planificará y ejecutará las acciones conjuntas de promoción, difusión y comercialización de servicios con AMBILAMP.

Nuestro sistema de gestión integral se integrará con el iECS de AMBILAMP para intercambiar datos sobre las operaciones planificadas y realizadas en la planta como:



volumen de residuos transportados, almacenados y tratados, volumen de material recuperado, etc.

CRM

Dado el escaso volumen de proveedores de residuos y clientes del material recuperado, se usará como herramienta Salesforce.com en su versión "Group" y se resumirá en un informe mensual que se presentará al consejo de administración.

Además, se implantará un sistema de escucha activa mediante el cual se gestionarán las sugerencias e incidencias. Los clientes reportarán sus sugerencias o incidencias mediante el portal corporativo, e-mail, teléfono o personalmente y serán registradas en el CRM. El Director General Comercial será responsable por el seguimiento diario y respuesta inmediata, reportando trimestralmente un resumen de dichas actividades para su análisis con la junta directiva.

6.4.4 POLÍTICA DE COMUNICACIÓN

A continuación se describen las líneas generales de la política de comunicación de la compañía.

Dada la complejidad, relevancia y especialización necesaria, la definición final y ejecución se realizará contando con los servicios profesionales de una empresa especializada en comunicación corporativa.

Imagen corporativa

Se contratará la definición de una imagen corporativa que refleje mediante el nombre comercial, colores, logotipo, normas de comunicación y otros recursos la personalidad de la compañía.

En el nombre que hemos elegido es *Recilux* porque claramente se identifican los componentes conceptuales que describen el objetivo de la empresa: reciclaje y luz. Este último en alusión al fin último de las lámparas pero utilizando un concepto menos técnico y más positivo.

En dicha imagen priorizaremos las connotaciones de ecología y de nuestra especialización en lámparas. Una primera propuesta consiste en incluir el nombre comercial en el logotipo con la forma:



El color principal es el verde, símbolo de la ecología y la naturaleza a la que aboga la compañía. Las tres flechas cíclicas, símbolo internacional del reciclaje también dejan patente el objetivo de la compañía. Por último, y para reforzar el objetivo de la empresa, se representan las figuras de las cuatro lámparas de descarga más conocidas por el público general.

El logo y colores se aplicarán en el diseño de la papelería comercial y en las plantillas electrónicas (e-mail, Word, Excel, PowerPoint, etc.).

La imagen corporativa también sentará las bases de las siguientes acciones de promoción.

Presencia y posicionamiento en Internet

Actualmente es uno de los medios más utilizados para la localización y primera toma de contacto de nuestros potenciales clientes, por ello la compañía contará con un portal corporativo.

El contenido del portal corporativo estará organizado de acuerdo a tres segmentos de audiencia (público general, proveedores de residuos y clientes de material) para facilitar el acceso a información que les sea relevante. A continuación se incluye una maqueta visual del portal corporativo.



Su contenido consistiría en:

- *Recilux*
 - ¿Qué es *Recilux*?
 - Objetivos y compromisos
 - RAEE
 - Otros documentos de Interés
 - Responsabilidad medioambiental
- Proveedores de residuos
 - Quiénes somos
 - Obligaciones
 - RAEE
 - Nuestros servicios



CAPÍTULO 6 - PLAN DE MARKETING

- Clientes de material recuperado
 - Quiénes somos
 - Qué ofrecemos
 - Contacto comercial
- Público general
 - Preguntas frecuentes
 - ¿Qué son las lámparas?
 - ¿Por qué se diferencian de las bombillas?
 - ¿En qué consiste la normativa de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos?
 - ¿Cómo se reciclan las lámparas?
 - ¿Dónde puedo llevar mis lámparas fundidas?
 - Pregunta a *Recilux*
 - Otros documentos de interés
- Sala de prensa
 - Artículos
 - Noticias
 - Campañas
 - Eventos
 - Identidad corporativa
 - Galería fotográfica
 - Links
- Aviso legal
- Política de privacidad
- Contacto

El contenido del portal corporativo será actualizado trimestralmente por el Director General Comercial o el Comercial principalmente en lo referente a acuerdos, eventos, noticias del sector, fotografías, etc.



CAPÍTULO 6 - PLAN DE MARKETING

El posicionamiento profesional (SEO) permitirá que el portal sea clasificado correctamente por los buscadores y priorizado en las respuestas a las consultas de nuestros potenciales clientes.

Otra fórmula utilizada para la consecución de sinergias entre portales Web del mismo sector son los Acuerdos Publicitarios, que incentiva la asociación entre páginas y genera un flujo de internautas entre ambos portales. La negociación de estos acuerdos está basada en el intercambio de enlaces publicitarios, posicionados en posiciones estratégicas tanto en cuanto a su lugar en el portal como en su localización en el mapa de secciones. Estos acuerdos afectan positivamente al posicionamiento en buscadores de ambos portales. La consecución de estas sinergias requiere un estudio específico de los diferentes alternativas ofrecidas por la red, buscando puntos en común tales como tipología de usuarios, temas tratados o sector de actividad así como número de visitantes (usuarios únicos) al mes, número de visitas al mes o impactos con el fin de que el acuerdo sea lo más justo posible en términos de rentabilidad publicitaria. Los banners dinámicos laterales son los más utilizados en los acuerdos publicitarios.

CAPÍTULO 6 - PLAN DE MARKETING

Se prevé realizar este tipo de acuerdos con las siguientes empresas y también proponerlo a los clientes durante el proceso de comercialización.



Presencia en prensa

El siguiente medio más utilizado para localizarnos es la prensa general y especializada mediante publicidad y notas informativas. Este medio también será utilizado para reforzar la relación con AMBILAMP y las Administraciones.

Se han identificado como medios especializados las publicaciones Elektroinstalación, Fenie Informa, Luces Cei e Informaciones de Luz, Electra, Electronoticias, Iluminación Profesional, Distrelec, Arte y Cemento. La gestión de la publicidad y elaboración de las notas informativas requieren de un trabajo profesional especializado que será responsabilidad de la agencia de comunicación, quién actuará como agencia de medios recomendando las publicaciones e inserciones a realizar dentro del presupuesto establecido.

A continuación presentamos una maqueta de publicidad:

Cuidamos del medio ambiente tratando las lámparas que ya no necesitas

En Recidelux nos especializamos en el reciclaje de lámparas en las comunidades autónomas de Madrid, Castilla-La Mancha y Castilla y León.

Si en sus actividades habituales o en un proyecto concreto (como una reforma) se generarán residuos de lámparas, contáctenos para saber más sobre su reciclaje.

Somos agentes de tratamiento autorizados para cumplir la ISO 14000



Recilux

+34-91-234-2423

www.recilux.es

Esta publicidad se incluirá alternativamente en las publicaciones antes mencionadas según el estudio de medios y en periódicos nacionales coincidiendo con acuerdos con SIGs o con Administraciones.

Trimestralmente se revisará con la agencia de comunicación la efectividad de la publicidad realizada en prensa y se planificará la del siguiente trimestre.

Material comercial

El material comercial previsto consistirá en la papelería comercial que se enuncia a continuación:

- papel membretado,



- sobres,



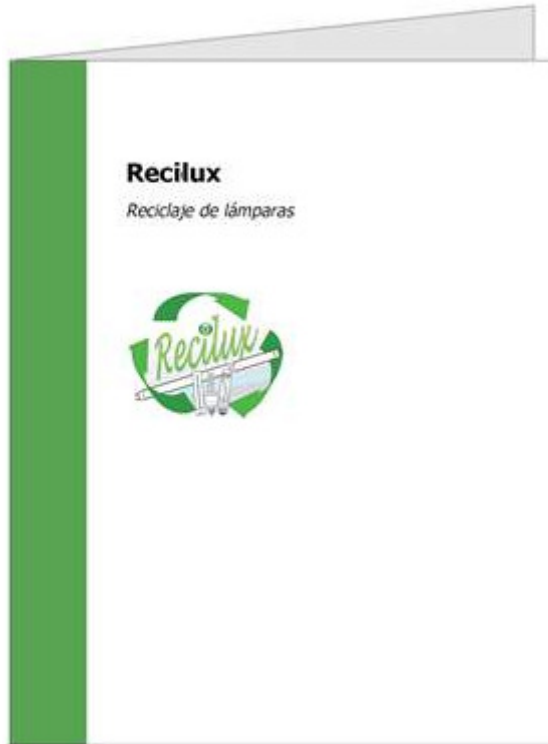
- preimpresos para facturas y albaranes,



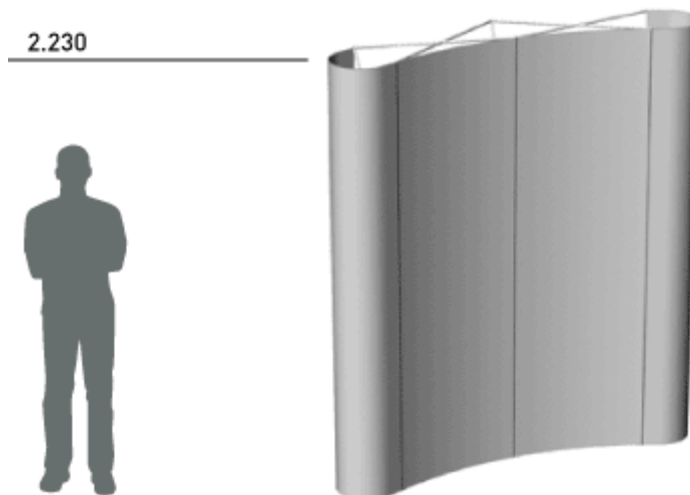
- tarjetas comerciales,



- carpetas



También se dispondrá de un panel auto-sustentado, pósters, stands y demás material utilizado durante la participación en ferias y eventos a los que se concurrirá junto a AMBILAMP (ExpoRecicla, Relec, Matelec, etc.).





Como material didáctico y comercial se entregará un tríptico basado en la maqueta que a continuación ilustramos:



Cuidamos del medio ambiente tratando las lámparas que ya no necesitas

En Recidulux nos especializamos en el reciclaje de lámparas en las comunidades autónomas de Madrid, Castilla-La Mancha y Castilla y León.

Si en sus actividades habituales o en un proyecto concreto (como una reforma) se generarán residuos de lámparas, contáctenos para saber más sobre su reciclaje.

Somos agentes de tratamiento autorizados para cumplir la ISO 14000

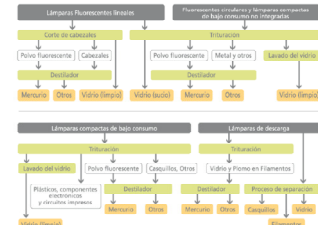


¿por qué se deben reciclar las lámparas?

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas non sapien vitae orci tempus commodo posuere ac ligula. Pellentesque imperdiet fermentum faucibus. In adipiscing, arcu at ultricies gravida, mi metus tempus odio, a venenatis nibh ligula vel felis. Pellentesque id felis justo, ut fringilla mi. Nullam nec ipsum arcu, in vulputate ante. Nam sit amet tortor odio. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos.

¿cómo se realiza el reciclaje?

Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec dapibus tellus sit amet dolor luctus id ornare risus interdum. Fusce vel sem vel mi commodo pellentesque non rutrum dolor. Sed ultrices neque sed leo tempus ut malesuada lorem mattis. Donec a turpis.



¿cuál es el destino del material recuperado?

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas non sapien vitae orci tempus commodo posuere ac ligula. Pellentesque imperdiet fermentum faucibus. In adipiscing, arcu at ultricies gravida, mi metus tempus odio, a venenatis nibh ligula vel felis. Pellentesque id felis justo, ut fringilla mi. Nullam nec ipsum arcu, in vulputate ante. Nam sit amet tortor odio. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos.



Tm 2008

- Grandes Comercios
- Instaladores y Mantenedores
- Distribuidor Mayorista
- Usuarios Profesionales
- Punto Limpio
- Gestor de Residuos

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas non sapien vitae orci tempus commodo posuere ac ligula. Pellentesque imperdiet fermentum faucibus. In adipiscing, arcu at ultricies gravida, mi metus tempus odio, a venenatis nibh ligula vel felis. Pellentesque id felis justo, ut fringilla mi. Nullam nec ipsum arcu, in vulputate ante. Nam sit amet tortor odio. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent.

¿por qué recilux?

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas non sapien vitae orci tempus commodo posuere ac ligula. Pellentesque imperdiet fermentum faucibus. In adipiscing, arcu at ultricies gravida, mi metus tempus odio, a venenatis nibh ligula vel felis. Pellentesque id felis justo, ut fringilla mi. Nullam nec ipsum arcu, in vulputate ante. Nam sit amet tortor odio. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos.



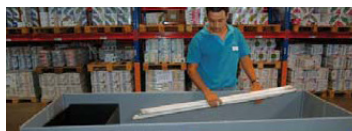
¿cómo se realiza el reciclaje?

Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec dapibus tellus sit amet dolor luctus id ornare risus interdum. Fusce vel sem vel mi commodo pellentesque non rutrum dolor. Sed ultrices neque sed leo tempus ut malesuada lorem mattis. Donec a turpis.

Nuestra planta

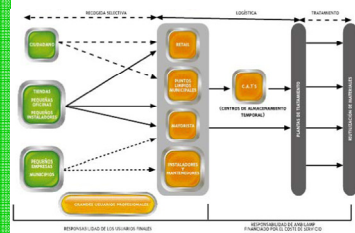


Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas non sapien vitae orci tempus commodo posuere ac ligula. Pellentesque imperdiet fermentum faucibus. In adipiscing, arcu at ultricies gravida, mi metus tempus odio, a venenatis nibh ligula vel felis.



¿cómo podemos colaborar?

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas non sapien vitae orci tempus commodo posuere ac ligula. Pellentesque imperdiet fermentum faucibus. In adipiscing, arcu at ultricies gravida, mi metus tempus odio, a venenatis nibh ligula vel felis. Pellentesque id felis justo, ut fringilla mi. Nullam nec ipsum arcu, in vulputate ante. Nam sit amet tortor odio. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos.



Contáctenos...

Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec dapibus tellus sit amet dolor luctus id ornare risus.

Recidelux
+34-91-234-2423
www.recidelux.es

Se prevé la asignación de un ordenador portátil, licencias de software y un proyector para realizar presentaciones comerciales o educativas.

Trimestralmente se revisarán los niveles de stock del material comercial para, de ser necesario, realizar compras adicionales.

Participación en acciones de AMBILAMP

Como vía de integración con AMBILAMP se prevé la coordinación de acciones conjuntas de promoción del reciclaje de lámparas, patrocinio de acciones de AMBILAMP, visitas a la planta, etc.



Acciones promocionales del punto de recogida

Cuando se cierre un contrato a mediano/largo plazo con un proveedor de residuos, se realizará un buzoneo de trípticos en la zona para que conozcan la existencia del contenedor y los beneficios medioambientales del reciclaje.





6.4.5 CRONOGRAMA DE ACCIONES DE MARKETING

Frecuencia	Acciones
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Contratación de los servicios de Targeting • Prospección comercial, información por correo y contacto comercial • Definición e implementación de la imagen corporativa (material de oficina, pósters, paneles, etc.) • Definición e implementación del portal corporativo junto a los servicios de posicionamiento • Elaboración de acuerdos publicitarios • Contratación de una agencia de comunicación para gestión de la presencia en prensa • Compra de material informático a utilizar en las acciones comerciales (portátil y proyector)
Trimestral	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión del resumen de sugerencias e incidencias • Actualización de contenidos en el portal corporativo • Revisión y planificación de la publicidad en prensa • Revisión de los niveles de stock del material comercial y promocional
Anual	<ul style="list-style-type: none"> • Actualización del Targeting • Prospección comercial, información por correo y contacto comercial • Actualización de las previsiones de ventas • Actualización técnica del portal corporativo y su posicionamiento • Renovación de los servicios de comunicación y acuerdos de publicidad en prensa
Sobre demanda	<ul style="list-style-type: none"> • Acciones conjuntas de promoción, difusión y comercialización del reciclaje con AMBILAMP • Subasta de material recuperado • Actualización del CRM con los interacciones producidas • Respuesta a sugerencias e incidencias • Acciones promocionales en zonas de puntos de recogida propios



6.5 PRESUPUESTO

6.5.1 PREVISIÓN DE VENTAS

Para realizar la previsión de ventas hemos realizado un estudio y previsiones de mercado entre los años 2007 y 2014 que adjuntamos en los Anexos **11.6.1 MODELO MERCADO RECICLAJE EN ESPAÑA 2007-2014** y **11.6.2. MODELO DE PREVISIÓN DE VENTAS**.

Con esto calculamos la facturación proveniente del servicio de reciclaje:

CAPÍTULO 6 - PLAN DE MARKETING

HISTORICO Y ESTIMACIÓN FACTURACION MEDIA POR SERVICIO RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE LAS LÁMPARA

	2010		2011		2012		2013		2014	
familias	Total por servicio recogida (miles l) (i)	Total por servicio tratam. (miles l) (ii)	Total por servicio recogida (miles l) (i)	Total por servicio tratam. (miles l) (ii)	Total por servicio recogida (miles l) (i)	Total por servicio tratam. (miles l) (ii)	Total por servicio recogida (miles l) (i)	Total por servicio tratam. (miles l) (ii)	Total por servicio recogida (miles l) (i)	Total por servicio tratam. (miles l) (ii)
FL	352,493	425,423	492,140	553,247	602,751	666,097	722,993	781,976	842,718	809,009
CFL + CFLi	56,134	87,105	107,024	160,416	166,301	257,290	231,189	361,183	297,727	428,727
LD	34,636	65,690	44,875	84,078	41,020	81,596	47,812	97,679	53,818	103,331
rotas	8,374	12,994	12,087	18,117	15,122	25,067	18,606	29,067	22,176	31,933
total lamp	451,637	591,211	656,126	815,859	825,194	1.030,051	1.020,600	1.269,905	1.216,439	1.373,000
Δ Anual	-	-	45%	38%	26%	26%	24%	23%	19%	8%
TOTAL (i)+(ii)		1.042,848		1.471,985		1.855,245		2.290,505		2.589,439
Δ Anual		-		41%		26%		23%		13%
	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)
FL	1,60 €	1,40 €	1,40 €	1,20 €	1,20 €	1,00 €	1,10 €	0,90 €	1,00 €	0,80 €
CFL + CFLi	1,60 €	1,80 €	1,40 €	1,60 €	1,20 €	1,40 €	1,10 €	1,30 €	1,00 €	1,20 €
LD	1,60 €	2,20 €	1,40 €	2,00 €	1,20 €	1,80 €	1,10 €	1,70 €	1,00 €	1,60 €
rotas	1,60 €	1,80 €	1,40 €	1,60 €	1,20 €	1,50 €	1,10 €	1,30 €	1,00 €	1,20 €
Cuota Mercado	11,6%	16,0%	16,1%	21,1%	19,6%	26,0%	23,0%	30,4%	26,3%	31,5%
	Precio TOTAL (€/kg)	Precio . (€/lamp)	Precio TOTAL (€/kg)	Precio . (€/lamp)	Precio TOTAL (€/kg)	Precio . (€/lamp)	Precio TOTAL (€/kg)	Precio . (€/lamp)	Precio TOTAL (€/kg)	Precio . (€/lamp)
FL	3,00 €	0,42 €	2,60 €	0,36 €	2,20 €	0,31 €	2,00 €	0,28 €	1,80 €	0,25 €
CFL + CFLi	3,40 €	0,30 €	3,00 €	0,27 €	2,60 €	0,23 €	2,40 €	0,21 €	2,20 €	0,20 €
LD	3,80 €	0,43 €	3,40 €	0,38 €	3,00 €	0,34 €	2,80 €	0,32 €	2,60 €	0,29 €
rotas	3,40 €	0,39 €	3,00 €	0,34 €	2,70 €	0,31 €	2,40 €	0,27 €	2,20 €	0,25 €
	2010		2011		2012		2013		2014	
% Madrid	16,00%	16,00%	18,00%	18,00%	19,50%	19,50%	20,50%	20,50%	21,00%	21,00%
Cuota%	60,00%	75,00%	70,00%	85,00%	75,00%	95,00%	80,00%	100,00%	85,00%	100,00%
% C. La Mancha	4,00%	4,00%	5,00%	5,00%	5,50%	5,50%	6,00%	6,00%	6,50%	6,50%
Cuota%	20,00%	40,00%	30,00%	50,00%	40,00%	60,00%	50,00%	75,00%	60,00%	75,00%
%C. León	6,00%	6,00%	6,50%	6,50%	7,00%	7,00%	7,25%	7,25%	7,50%	7,50%
Cuota%	20,00%	40,00%	30,00%	50,00%	40,00%	60,00%	50,00%	75,00%	60,00%	75,00%
% ZONA CENTRO	26,00%	26,00%	29,50%	29,50%	32,00%	32,00%	33,75%	33,75%	35,00%	35,00%
Cuota%	11,60%	16,00%	16,05%	21,05%	19,63%	26,03%	23,03%	30,44%	26,25%	31,50%
% otros	74,00%	74,00%	70,50%	70,50%	68,00%	68,00%	66,25%	66,25%	65,00%	65,00%
Cuota%	88,40%	84,00%	83,95%	78,95%	80,38%	73,98%	76,98%	69,56%	73,75%	68,50%
(*) % respecto del total del mercado de España										
(**) cuota relativa de mercado RECILUX de esa región										



La otra línea de negocio proviene de la venta del material recuperado, clasificado como fracciones e improprios en los siguientes cuadros:

HISTORICO Y ESTIMACION FACTURACION MEDIA POR VENTA FRACCIONES OBTENIDAS TRATAMIENTO LAMPARAS 2.010-2.014 RECILUX												
familias	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014				
	Total por venta fracc. (miles l) (iii)	% del total fracciones (%)	Total por venta fracc. (miles l) (iii)	% del total fracciones (%)	Total por venta fracc. (miles l) (iii)	% del total fracciones (%)	Total por venta fracc. (miles l) (iii)	% del total fracciones (%)	Total por venta fracc. (miles l) (iii)	% del total fracciones (%)	Total por venta fracc. (miles l) (iii)	% del total fracciones (%)
VIDRIO	-	-	-	99,844	157,504	147,85%	233,505	218,90%	313,901	284,27%	373,451	350,10%
METALES	-	-	-	6,558	10,283	9,64%	15,134	14,19%	20,271	19,00%	24,051	22,55%
POLYOS F.	-	-	-	0,000	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%
MERCURIO	-	-	-	0,000	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%
OTROS (Plast.)	-	-	-	0,269	0,510	0,48%	0,883	0,83%	1,295	1,21%	1,635	1,53%
Total fracciones	-	-	-	106,671	168,297	158%	249,521	234%	335,467	314%	399,137	374%
Δ Anual					89%		73%		47%		26%	
	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)
VIDRIO	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €
METALES	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €
POLYOS F.	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
MERCURIO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
OTROS (Plast.)	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €
Cuota Mercado	-	-	-	16%	21%	-	26%	-	30%	-	32%	-



Finalmente, los impropios:

HISTORICO Y ESTIMACIÓN FACTURACION MEDIA POR VENTA IMPROPIOS OBTENIDAS TRATAMIENTO LÁMPARAS 2.010-2.014 RECILUX														
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014						
familias	Total por venta impropios (miles l) (iii)	% del total impropios (%)	Total por venta impropios (miles l) (iii)	% del total impropios (%)	Total por venta impropios (miles l) (iii)	% del total impropios (%)	Total por venta impropios (miles l) (iii)	% del total impropios (%)	Total por venta impropios (miles l) (iii)	% del total impropios (%)	Total por venta impropios (miles l) (iii)	% del total impropios (%)	Total por venta impropios (miles l) (iii)	% del total impropios (%)
cartón	-	-	-	0,186	4,44%	0,375	4,32%	0,445	3,81%	0,535	3,81%	0,535	3,81%	
plástico	-	-	-	0,029	0,69%	0,055	0,70%	0,074	0,63%	0,089	0,63%	0,089	0,63%	
madera	-	-	-	0,041	0,97%	0,032	0,33%	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%	
otros	-	-	-	0,054	1,30%	0,037	0,75%	0,049	0,38%	0,059	0,42%	0,059	0,42%	
incandesc	-	-	-	3,873	92,59%	9,157	93,90%	11,137	95,14%	13,387	95,14%	13,387	95,14%	
Total impropios	-	-	-	4,183	100%	9,656	100%	11,706	100%	14,071	100%	14,071	100%	
Δ Anual				-	59%	49%		22%		20%				
	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	Precio materia. (€/kg)	
cartón	-	-	-	0,02 €		0,02 €		0,02 €		0,02 €		0,02 €		
plástico	-	-	-	0,03 €		0,03 €		0,03 €		0,03 €		0,03 €		
madera	-	-	-	0,07 €		0,07 €		0,07 €		0,07 €		0,07 €		
otros	-	-	-	0,02 €		0,02 €		0,02 €		0,02 €		0,02 €		
incandesc	-	-	-	0,50 €		0,51 €		0,52 €		0,52 €		0,52 €		
Cuota Mercado	-	-	-	16%	21%	26%	30%	32%	-	30%	-	32%	-	



Todo esto se resume en el siguiente cuadro:

HISTORICO Y ESTIMACION FACTURACION MEDIA EN 2.010-2.014 POR RECILUX												
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014				
Servicio												
	TOTAL (miles I)	TOTAL (miles I)	TOTAL (miles I)	TOTAL (miles I)	TOTAL (miles I)	TOTAL (miles I)	TOTAL (miles I)	TOTAL (miles I)				
	z TOTAL	z TOTAL	z TOTAL	z TOTAL	z TOTAL	z TOTAL	z TOTAL	z TOTAL				
Total lamp. Recogidas	-	-	-	451,637	656,126	825,194	1,020,600	1,216,439				
Total lamp. Tratadas	-	-	-	591,211	815,859	1,030,051	1,269,905	1,373,000				
Total Trat. Fracciones	-	-	-	106,671	166,297	249,521	335,467	399,137				
Total Trat. Improprios	-	-	-	4,183	6,542	9,656	11,706	14,071				
TOTAL	-	-	-	1,153,701	1,646,824	2,114,422	2,637,679	3,002,648				
Δ Anual	-	-	-	-	43%	28%	25%	14%				

6.5.2 PREVISIÓN DE GASTOS

La previsión de gastos en Marketing se ha realizado de acuerdo a presupuestos de los siguientes proveedores:

- **Targeting: Schober PDM**
Travesía Costa Brava, 6 7ª Planta
28034 MADRID
- **Imagen Corporativa y Publicidad: Adesis NetLife S.A.**
Edificio América II - La Florida
C/ Proción, 7 Planta Baja G
28023 Madrid
- **Material comercial: Vista Print Limited**
C. Sainz de Baranda 26 Piso 6 B
Madrid – España

Los gastos se resumen en la siguiente tabla:

Previsión de gastos de marketing

	2010	2011	2012	2013	2014
Prospección comercial					
Targeting de Proveedores de residuos	1.065,00 €	351,45 €	354,96 €	358,51 €	362,10 €
Targeting de Clientes de material recuperado	1.134,00 €	374,22 €	377,96 €	381,74 €	385,56 €
Carta personalizada	1.530,00 €	1.545,30 €	1.560,75 €	1.576,36 €	1.592,12 €
Imagen corporativa					
Definición y documentación de la imagen	8.500,00 €				
Publicidad					
Presencia en Internet	2.500,00 €	240,00 €	242,40 €	244,82 €	247,27 €
Posicionamiento	1.500,00 €	300,00 €	303,00 €	306,03 €	309,09 €
Servicios de comunicación	6.000,00 €	4.000,00 €	4.040,00 €	4.080,40 €	4.121,20 €
Publicidad en prensa	21.000,00 €	29.454,29 €	29.748,83 €	30.046,32 €	30.346,78 €
Acciones conjuntas con Ambilamp	42.000,00 €	56.754,29 €	57.321,83 €	57.895,05 €	58.474,00 €
Material comercial					
Impresión de material comercial	3.500,00 €	3.535,00 €	3.570,35 €	3.606,05 €	3.642,11 €
tríptico	962,00 €	971,62 €	981,34 €	991,15 €	1.001,06 €
Banners y posters	2.100,00 €	2.121,00 €	2.142,21 €	2.163,63 €	2.185,27 €
Stand portátil	2.680,00 €				
CRM	916,00 €	216,00 €	218,16 €	220,34 €	222,55 €
TOTAL	95.387,00 €	99.863,17 €	100.861,80 €	101.870,42 €	102.889,12 €

El gasto en marketing comienza representando el 10% de la facturación pero desciende progresivamente hasta llegar al 3% de la misma.



6.6 MECANISMOS DE CONTROL

6.6.1 CONTROL DE RENTABILIDAD

Trimestralmente se evaluará si alguno de los productos o servicios no es lo suficientemente rentable para aplicar medidas correctivas sobre las estrategias que se establecieron o si por el contrario se detecta una alta rentabilidad y puede analizarse su mejor aprovechamiento.

Variable	Descripción
Rendimiento sobre capital	% Beneficio anual sobre el total del capital invertido
Beneficios	Ingresos – gastos
Ingresos	Ingresos por todos los conceptos
Nº nuevos proveedores	Número de nuevos proveedores de residuos de lámparas
Nº nuevos clientes	Número de nuevos clientes de material recuperado
% Recurrencia Trimestral de proveedores	Porcentaje de recurrencia trimestral de proveedores de residuos de lámparas
% Recurrencia Trimestral de clientes	Porcentaje de recurrencia trimestral de clientes de material recuperado
Toneladas de residuo recibido / previsión	Porcentaje de residuos recibidos efectivamente frente a la estimación
Precio medio del material X / previsión	Porcentaje de precio medio del material X frente a su estimación

6.6.2 CONTROL DE EFICIENCIA DE CADA MEDIO UTILIZADO

Mensualmente se determinará el desempeño de las estrategias de marketing midiendo su impacto sobre la adquisición de nuevos clientes, mejoras en el beneficio por cliente, etc. para cada uno de los medios de promoción utilizados (prospección comercial, publicidad, notas de prensa, acciones de AMBILAMP, etc.).

Variable	Descripción
Nº nuevos proveedores o clientes	Número de nuevos proveedores o clientes obtenidos mediante este medio de promoción
Costo de adquisición del nuevo proveedor o cliente	Costo del medio / número de nuevos clientes o proveedores conseguidos
ROI	Retorno de la inversión del medio
Ingresos medios	Ingresos promedio por proveedores o clientes conseguidos por este medio
Beneficios medios	Beneficios promedio por proveedores o clientes conseguidos por este medio

6.6.3 CONTROL ESTRATÉGICO

La dirección realizará un control semestral de la misión, objetivos y productos para evitar que se desvirtúe o caiga en el olvido.

También se analizarán las oportunidades que hayan aparecido en el mercado y se realizará un benchmarking/observación de la competencia. Para esta actividad se propone la contratación de un consultor externo.

6.6.4 OBSERVACIÓN CONTÍNUA DEL MERCADO

Dado que es un mercado de reciente creación y continuo cambio proponemos la utilización de herramientas de monitorización de noticias, suscripción a foros y listas de correo donde conseguir información actualizada de los cambios que se producen en el sector: nuevos actores, nuevas técnicas o tecnologías, regulaciones, etc. para así revisar periódicamente el plan de marketing.



6.6.5 CONTROL ANUAL DEL PLAN DE MARKETING

La dirección evaluará los resultados obtenidos y la observación del mercado para aprobar la continuidad del Plan o modificaciones sobre el mismo. También se revisarán los hitos del año siguiente y se propondrán los del sucesivo. Si las variables analizadas no cumplieran los hitos establecidos y en particular las referentes a porcentajes de ocupación no se diferenciaron claramente de las tradicionales del sector, en este control sería conveniente cancelar la implementación actual y desarrollar un nuevo Plan de Marketing.

El contenido de este control es el resumen ejecutivo de los controles de Rentabilidad, Eficiencia y Estrategia que analizamos en las secciones anteriores.

Durante el primer año este control será cuatrimestral y durante el segundo semestral.

6.6.6 ADQUISICIÓN Y CÁLCULO DE LAS VARIABLES

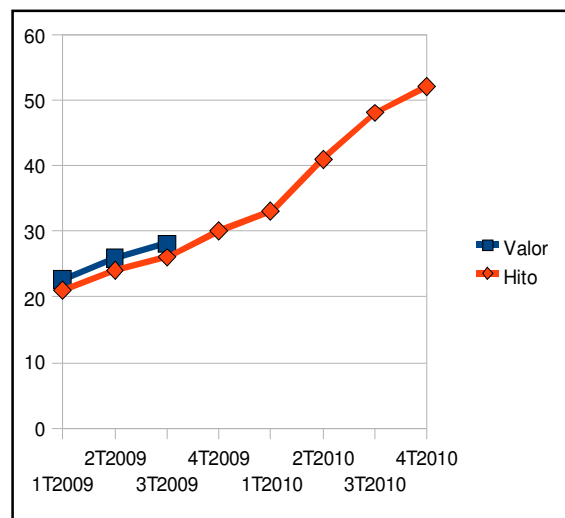
La adquisición de datos para el cálculo de las variables se realizará mediante el sistema informático de gestión y, en menor medida, por procedimientos manuales.

El sistema informático a adquirir cuenta con un módulo de MIS desde donde se pueden generar informes basados en datos de facturación. Parte de las variables relativas a recurrencia de clientes se calculan en base al soporte que este sistema presta, aprovechando dicha información para enriquecer los informes MIS.

En cuanto a los procedimientos manuales, consistirán en una breve encuesta que realizará el Director General Comercial junto al cliente. Esto nos dará un dato muy valioso para componer los índices de recurrencia y el origen del nuevo cliente.

6.6.7 PRESENTACIÓN DE LAS VARIABLES

Las variables se presentarán en dos formatos: informes ejecutivos y hojas de cálculo detalladas. En los informes ejecutivos se utilizarán representaciones gráficas de los valores de las variables a lo largo del tiempo y de los hitos establecidos aproximadamente como se muestra en la siguiente gráfica:



Esta representación nos brinda información sobre el cumplimiento de hitos actuales y nos permite extrapolar visualmente las posibles tendencias.

Las hojas de cálculo detalladas podrán ser utilizadas libremente por el responsable de marketing



7. PLAN DE RECURSOS HUMANOS



7.1 CONTRATACIÓN DE RRHH

7.1.1 POLÍTICA DE CONTRATACIÓN

Se buscarán candidatos pertenecientes a los grupos más afectados por la crisis y en inferioridad de condiciones para conseguir un puesto de trabajo (por ejemplo: personas de más de 50 años, madres solteras, etc.).

7.1.2 PROCESO DE SELECCIÓN

1. Solicitud al INEM de una lista de candidatos que se ajuste a la política de contratación mencionada y a las aptitudes correspondientes al puesto buscado.
2. Entrevista personal con el Director General-Comercial, donde se valorará especialmente la actitud, expectativas e interés por el puesto y la empresa.
3. Entrevista con el Responsable de Planta, quién le mostrará la planta mientras evalúa las aptitudes necesarias para el puesto buscado y responde dudas del candidato.
4. El Director General-Comercial y el Responsable de Planta tomarán la decisión de acuerdo a una valoración conjunta de las entrevistas realizadas

El cargo de Director General-Comercial será ocupado por uno de los socios fundadores.

7.1.3 FORMACIÓN

Toda la plantilla recibirá una formación inicial estandarizada y de manos del Director General-Comercial y del Responsable de Planta con los siguientes contenidos:

- concienciación del impacto medioambiental del reciclaje de lámparas, comentarios sobre las reglamentaciones europeas y españolas
- objetivo de la empresa, descripción de sus valores, actividades y clientes
- descripción técnica de los tipos de lámparas, proceso de reciclaje y material recuperado
- detalle de las operaciones de la compañía, herramientas y organigrama

En dicha formación se entregará una documentación eminentemente práctica y gráfica donde podrán tomar apuntes.

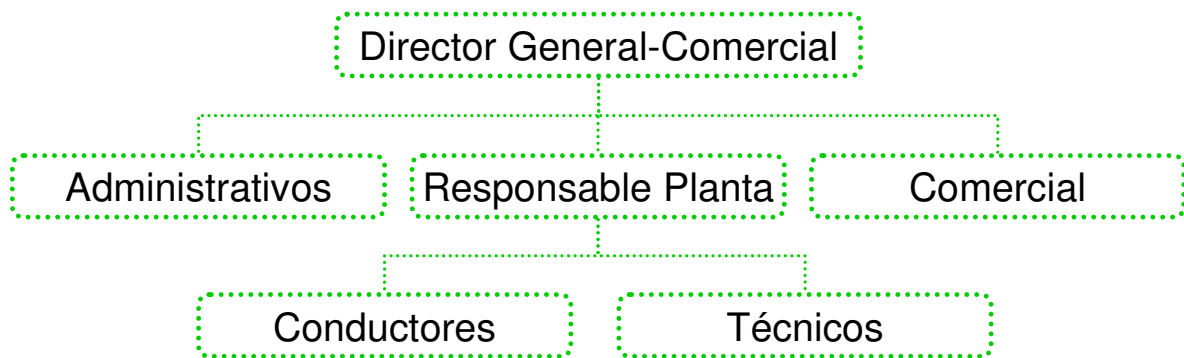
La formación a la plantilla inicial de Técnicos de planta la realizará la empresa proveedora de la maquinaria en cuanto a la operación y mantenimiento de la maquinaria.

Cuando se incorpore un nuevo operario se procederá a ejecutar un plan de formación para que adquiera la cualificación necesaria para su puesto. Dado el reducido número

de empleados y la escasa cualificación del puesto, la formación será personalizada para adecuarse a las necesidades particulares.

A modo de formación continua y con periodicidad mensual, cada técnico recibirá formación sobre otra tarea por parte uno de sus compañeros y bajo la supervisión del Responsable de Planta. Esta formación será eminentemente práctica sobre el desarrollo de la tarea y las operaciones de mantenimiento asociadas. Estará acompañada de una documentación muy sencilla y gráfica sobre la que el operario podrá tomar sus notas.

7.1.4 ORGANIGRAMA



7.1.5 DIMENSIONAMIENTO

	A1	A2	A3	A4	A5
Director General-Comercial	1	1	1	1	1
Comercial	1	1	1	1	1
Administrativos	1	1	1	2	2
Responsable de Planta	1	1	1	1	1
Técnicos	2	2	3	4	6
Conductores	2	3	4	5	6
	8	9	11	14	17



7.1.6 DESCRIPCIÓN DE LOS PUESTOS

Nombre de puesto	Director General-Comercial
Misión	Traducir a la gestión diaria la misión, visión y estrategia de la compañía.
Funciones	Dirección financiera, comercial, marketing y RRHH. Supervisión de las operaciones.
Requerimientos	<p>Titulación de grado superior en Ingeniería Industrial con postgrado en administración de empresas (MBA).</p> <p>Competencias: análisis y resolución de problemas, comunicación, orientación al cliente, liderazgo, orientación al logro, planificación y organización, toma de decisiones.</p> <p>Conocimientos profesionales: experiencia de más de 5 años en un puesto similar. Experiencia comercial en el sector.</p> <p>Carné de conducir B1 y disponibilidad para viajar (CAM, CCLM y CCL).</p>
Jornada	Completa (8:00-14:00 / 16:00-18:00)

Nombre de puesto	Comercial
Misión	Realizar presentaciones comerciales de la compañía y gestionar cartera de clientes desde la prospección hasta el servicio post-venta.
Funciones	Identificar clientes potenciales, realizar presentaciones comerciales de la empresa, gestionar presupuestos, contratos, clientes y servicio post-venta.
Requerimientos	<p>Competencias: comunicación, orientación al cliente, orientación al logro, planificación y organización.</p> <p>Conocimientos profesionales: experiencia de más de 5 años en un puesto similar. Experiencia comercial en el sector.</p> <p>Carné de conducir B1 y disponibilidad para viajar (CAM,</p>

	CCLM y CCL).
Jornada	Completa (8:00-14:00 / 16:00-18:00)

Nombre de puesto	Técnico administrativo
Misión	Ejecución de tareas administrativas, atención al cliente, asistencia a la Dirección y operaciones del Plan de Calidad.
Funciones	Ejecución de tareas administrativas y operaciones del Plan de Calidad. Relación operativa con el servicio contable. Atención al cliente y asistencia al Director General (gestión de agenda, redacción de escritos, etc.)
Requerimientos	Técnico en Gestión Administrativa Experiencia de 3 años en el sector Competencias operativas: atención en el detalle, disciplina, orientación al cliente
Jornada	Completa (8:00-14:00 / 16:00-18:00)

Nombre de puesto	Responsable de Planta
Misión	Organización de las fases y del correcto funcionamiento de los procesos en la fábrica, al igual que se cumplan los planes de formación y de calidad según el sistema implantado
Funciones	Coordinación logística y operativa de la planta. Será responsable de la planificación semanal, junto a los jefes de turno en relación a la demanda generada por los clientes y proveedores. Responsable de formación Responsable de Calidad
Requerimientos	Titulación de grado técnico o superior en Ingeniería



CAPÍTULO 7 - PLAN DE RECURSOS HUMANOS

	<p>Competencias: análisis y resolución de problemas, comunicación, dirección de equipos, liderazgo, orientación al logro, planificación y organización, toma de decisiones.</p> <p>Conocimientos profesionales: experiencia de más de 5 años en un puesto similar, conocimiento de las normas de calidad a utilizar.</p>
Jornada	Completa (8:00-14:00 / 16:00-18:00)

Nombre de puesto	Técnico de Planta
Misión	Operación de los procesos de reciclaje y mantenimiento ligero de maquinaria.
Funciones	Pesaje y almacenaje temporal del material a reciclar. Operación y mantenimiento ligero de maquinaria. Traslado, almacenaje y carga del material recuperado.
Requerimientos	Educación Secundaria Obligatoria Competencias operativas: atención en el detalle, disciplina, tolerancia a tareas repetitivas. [opcional] Carné de conducir B1 y Carretilla Elevadora.
Jornada	Intensiva (8:00-16:00)

Nombre de puesto	Conductor
Misión	Realizar el transporte de contenedores con lámparas a reciclar y con material recuperado
Funciones	Recogida domiciliaria de contenedores con lámparas a reciclar, pesaje y gestión de albaranes. Transporte de contenedores con material recuperado, pesaje y gestión de albaranes.
Requerimientos	Educación Secundaria Obligatoria Carné de conducción B1 y de carretillas elevadoras. Competencias operativas: atención en el detalle, disciplina, tolerancia a tareas repetitivas.
Jornada	Intensiva (8:00-16:00)

7.1.7 POLÍTICA RETRIBUTIVA

La retribución consistirá en un sueldo fijo más una retribución variable según los objetivos planteados a cada puesto. La liquidación de la parte variable dependerá del puesto como se indica en la tabla a continuación.

Puesto	Variable	Período de Liquidación
Director General-Comercial	50%	Anual
Comercial	50%	Trimestral
Técnico administrativos	5%	Trimestral
Responsable de Planta	15%	Trimestral
Conductor	5%	Mensual

Técnico de Planta	5%	Mensual
-------------------	----	---------

Para el primer año se propone implementar los siguientes objetivos:

Puesto	Criterios
Director General-Comercial	<ul style="list-style-type: none"> • 60% cumplimiento del volumen de material a reciclar objetivo • 20% cumplimiento del objetivo de gestión/venta de recuperados • 20% cumplimiento del objetivo de productividad de la planta
Comercial	<ul style="list-style-type: none"> • 80% cumplimiento del volumen de material a reciclar objetivo • 20% cumplimiento del objetivo de gestión/venta de recuperados
Técnicos administrativos	<ul style="list-style-type: none"> • 60% valoración del desempeño general por parte departamento comercial • 40% cumplimiento del objetivo de incidencias en su trabajo
Responsable de Planta	<ul style="list-style-type: none"> • 60% Ejecución de Planes de Operaciones, Calidad y Formación sin incidencias significativas • 20% cumplimiento del objetivo de Volumen • 20% cumplimiento del objetivo de Incidencias
Conductor	<ul style="list-style-type: none"> • 100% cumplimiento del objetivo de incidencias (calidad, riesgos, mantenimiento, etc.)
Técnico de Planta	<ul style="list-style-type: none"> • 60% cumplimiento del objetivo de volumen • 40% cumplimiento del objetivo de incidencias (calidad, riesgos, mantenimiento, etc.)

7.1.8 PLAN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

El “Plan de seguridad en el trabajo” se desarrolla con detalle en el apartado “Control de calidad”.

7.2 CONTROL DE CALIDAD

7.2.1 NORMAS DE APLICACIÓN

Como empresa responsable del reciclaje de lámparas, queremos contribuir al mantenimiento y mejora del medio ambiente, dando el mejor tratamiento posible a los



CAPÍTULO 7 - PLAN DE RECURSOS HUMANOS

residuos que tratamos, generando riqueza y mejorando nuestro entorno. Para lograrlo nos proponemos implementar un Sistema de Gestión de Calidad, basado en la norma ISO 9001:2000.

Asimismo, tenemos el compromiso de cumplir con la IPPC que nos es de aplicación para conseguir la Autorización Ambiental Integrada lo que implica un Sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001:2004.

Nos proponemos que la calidad forme parte intrínseca de las operaciones de la compañía para conseguir los siguientes objetivos:

- asegurar a los proveedores y clientes el cumplimiento de los estándares de calidad de nuestros tratamientos, satisfaciendo los requisitos de la Directiva.
- asegurar a nuestros empleados el cumplimiento de las medidas de seguridad y la prevención de riesgos laborales
- disponer de una guía de actuación que prevenga la aparición de no conformidades y, si estas ya se han producido, adoptar las medidas necesarias para la correcta resolución de las mismas.
- Contar con una descripción detallada de la empresa que permita la adopción de nuevas técnicas, procedimientos y personal que contribuyan a la de los tratamientos y valorizaciones realizados por la empresa.

Al inicio de la actividad se definirá el Manual Integral de Gestión, para garantizar que todas las tareas realizadas en el desarrollo de las distintas actividades se ejecutan de acuerdo con los procesos, normas y demás documentos técnicos, de Calidad, Medio Ambiente, y Prevención de Riesgos Laborales previamente establecidos.

Las actividades, servicios y productos se desarrollarán de acuerdo a lo establecido en los distintos puntos de las normas:

- UNE-EN ISO 9001:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad
- UNE-EN ISO 14001:2004. Sistemas de Gestión Medioambiental.
- OSHA 18001 y UNE 81900 para Prevención de Riesgos Laborales.
- UNE 166002:2006. Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+i

Se adoptará el compromiso de mejorar continuamente la eficacia del Sistema Integrado de Gestión, que tiene por objeto garantizar productos, servicios y actividades de calidad, contribuyendo a la conservación del medio ambiente y la seguridad de los trabajadores.

El control de los procesos y la aportación de recursos a los mismos se asegura a través del establecimiento en todos ellos de: propietarios, finalidad, entradas, salidas, registros indicadores y responsables de cada una de las actividades.



Los propietarios de los procesos son los responsables de implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados, objetivos de calidad y la mejora continua de los procesos.

Esta gestión facilitará la implantación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001, el Sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001, Sistemas de Gestión Medioambiental y OSHA 18001 para la Prevención de Riesgos Laborales.

7.2.2 IMPLANTACIÓN

Como parte de las operaciones de inicio de la actividad, se contratarán los servicios profesionales de una Consultora especializada en Calidad Medioambiental para definir e implantar los sistemas de gestión de la calidad descritos en el apartado anterior.

Dicha definición e implantación se llevará a cabo a través de las siguientes etapas:

- **ANÁLISIS INICIAL**
El personal técnico de la Consultora visitará las instalaciones de la empresa para conocer el grado de adecuación con respecto a las normas a implantar.
- **ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN**
La documentación del sistema de la Calidad describe el conjunto de las actividades específicas necesarias en cada área para asegurar la eficacia de los procesos del sistema de la Calidad. Durante esta etapa, se elaborará toda la documentación (procedimientos, instrucciones, manual...) necesaria hasta conseguir que se adapte perfectamente a la empresa.
- **ASESORÍA EN LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN**
En esta fase se pone en práctica y se validan los procesos documentados en la etapa anterior, para corregir las No conformidades que vayan surgiendo.
- **AUDITORÍA INTERNA**
Un técnico de la Consultora realizará como mínimo una auditoría interna para evaluar la eficacia del sistema ya implantado, para detectar las no conformidades y corregirlas antes de la auditoría de certificación.
- **AUDITORÍA DE CERTIFICACIÓN**
La entidad certificadora realizará su inspección e informes para validar el cumplimiento de las normas. El técnico de la Consultora está presente durante la Auditoría de certificación, ayudando al Responsable de Calidad en las consultas que puedan surgir durante la misma.
- **MANTENIMIENTO EVOLUTIVO**
Trimestralmente se revisará el cumplimiento de las normas y se analizarán las posibles mejoras en el procedimiento.
- **RENOVACIÓN DE CERTIFICACIONES**
Anualmente (o cuando aplique) se renovarán las certificaciones.



8. PLAN FINANCIERO

8.1 PLAN DE INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

8.1.1 CONDICIONES DE HIPÓTESIS DE PARTIDA

Recilux presenta el Plan Financiero con un horizonte temporal de cinco años (2010 hasta el 2014.). Antes de la puesta en marcha propiamente de la planta, se considera que existe un periodo en el cual se procede a la obtención de los permisos, la instalación y puesta en marcha de toda la maquinaria, entrevistas y contrataciones del personal, etc.

De manera conservadora, y a pesar de que actualmente tenemos un IPC negativo, se consideran IPCs positivos durante los 5 años del escenario.

Siendo congruentes con el planteamiento de IPC positivo, los sueldos crecerán acorde al % de crecimiento del IPC.

De la misma forma, consideramos los préstamos con tipos de intereses similares a los tenidos en los últimos años.

Para calcular la tesorería contamos con un plazo medio de cobro a 60 días y pagos al contado. El motivo de considerar pagos al contado es asegurarnos trato preferencial por parte de los proveedores, además tenemos suficiente caja.

Quedan resumidas en la siguiente tabla las principales hipótesis de partida para el desarrollo del plan financiero:

Hipótesis de Partida	A1	A2	A3	A4	A5
IPC	2,00%	3,00%	3,50%	3,75%	4,00%
Incrementos Salariales	2,00%	3,00%	3,50%	3,75%	4,00%
Interés Préstamos	5,00%	6,00%	6,50%	6,75%	7,00%
Periodo medio de cobro (Días)	60	60	60	60	60

8.1.2 INVERSIONES INICIALES

Recilux necesita, para comenzar su funcionamiento un capital inicial de 1.325.000€ para satisfacer todas sus necesidades de inversión y tesorería repartido de la siguiente forma:

INMOVILIZADO MATERIAL		INMOVILIZADO INTANGIBLE		INMOVILIZADO FINANCIERO	
A0		A0		A0	
Acondicionamiento de la nave		Gastos de Constitución	5.000 €	Fianza	15.000 €
Espacio de oficina y baños	5.000 €	Licencia de actividad	4.000 €		15.000 €
Pintura Exposi	2.000 €	Autorización de gestión de residuos	4.000 €		
Equipo de Control de calidad del aire	28.000 €	Programas informáticos	1.000 €		
Mobiliario y equipamientos	1.000 €	Consultoría de Certificaciones	25.000 €		
Compra de maquinaria			39.000 €		
Equipos de reciclaje	838.000 €				
Equipos de movimiento y pesaje	23.000 €				
Báscula sobresuelo	12.000 €				
Camiones (2 un.)	50.000 €				
Equipos informáticos	6.000 €				
	965.000 €				

Como se puede observar, la actividad de *Recilux* requiere de una fuerte inversión inicial en activo fijo, debido al fuerte coste de las máquinas para realizar el proceso de reciclado. Es la partida más importante de la inversión inicial

Quedando el Balance Inicial:

ACTIVO	Importe	% sobre el Total
ACTIVO NO CORRIENTE ("Inmovilizado")	1.019.000,0	76,9%
Inmovilizado Material	965.000,0	72,8%
Terrenos y Bienes Naturales	0,0	0,0%
Edificios y Construcciones	0,0	0,0%
Instalaciones/Acondicionamiento	35.000,0	2,6%
Maquinaria	873.000,0	65,9%
Utillaje, Herramientas, Menaje,...	0,0	0,0%
Mobiliario	1.000,0	0,1%
Elementos de Transporte	50.000,0	3,8%
Equipos Informáticos	6.000,0	0,5%
Otro Inmovilizado Material	0,0	0,0%
<i>Amortización Acumulada Inmovilizado Material</i>	0,0	0,0%
Inmovilizado Intangible	39.000,0	2,9%
Gastos de I+D	0,0	0,0%
Aplicaciones Informáticas y Páginas Web	1.000,0	0,1%
Propiedad Industrial	0,0	0,0%
Otro Inmovilizado Intangible	38.000,0	2,9%
<i>Amortización Acumulada Inmovilizado Intangible</i>	0,0	0,0%
Inversiones Inmobiliarias	0,0	0,0%
Terrenos, Bienes Naturales y Construcciones	0,0	0,0%
<i>Amortización Acumulada Inversiones Inmobiliarias</i>	0,0	0,0%
Inmovilizado Financiero	15.000,0	1,1%
Fianzas y Depósitos	15.000,0	1,1%
ACTIVO CORRIENTE ("Circulante")	306.000,0	23,1%
Existencias Iniciales	0,0	0,0%
Materias Primas	0,0	0,0%
Mercaderías / Productos Terminados	0,0	0,0%
Deudores (Realizable)	0,0	0,0%
Clientes *		0,0%
Otros Deudores *		0,0%
IVA Total Soportado (Realizable)	160.640,0	12,1%
Hacienda Pública IVA Soportado por Inversiones	160.640,0	12,1%
Hacienda Pública IVA Soportado por Existencias	0,0	0,0%
Tesorería Inicial (Disponible)	145.360,0	11,0%
ACTIVO TOTAL	1.325.000,0	100,0%

8.1.3 FINANCIACIÓN

La Financiación inicial de *Recilux* se realizará a través de las aportaciones de los socios mediante el capital social, 550.000 € y mediante financiación ajena por valor de 775.000 € de la siguiente forma.

PATRIMONIO NETO y PASIVO	Importe	% sobre el Total
PATRIMONIO NETO - Recursos Propios	550.000,0	41,5%
Capital	550.000,0	41,5%
<i>Aportación en efectivo</i>	550.000,0	41,5%
<i>Aportaciones en especie</i>	0,0	0,0%
Reservas Obligatorias *		0,0%
Reservas Voluntarias *		0,0%
Resultados Ejercicios Anteriores *		0,0%
Resultado del Ejercicio *		0,0%
Subvenciones, Donaciones y Legados		0,0%
PASIVO - Recursos Ajenos	775.000,0	58,5%
Deudas a Largo Plazo	775.000,0	58,5%
Acreeedores L.P. Financieros - Préstamos	775.000,0	58,5%
Acreeedores L.P. Financieros - Leasing	0,0	0,0%
Otros Acreeedores L.P.		0,0%
Deudas a Corto Plazo	0,0	0,0%
Acreeedores C.P. Financieros - Créditos		0,0%
Acreeedores Comerciales (Proveedores y Acreeedores Varios)		0,0%
C/c con Socios y Administradores		0,0%
Salarios a Pagar *		0,0%
Administraciones Públicas *	0,0	0,0%
<i>Organismos Seg. Social Acreeedora *</i>		0,0%
<i>Hacienda Pública Acreeedora *</i>		0,0%
PATRIMONIO NETO y PASIVO TOTAL	1.325.000,0	100,0%

8.1.4 PLAN DE INVERSIONES

Además, por motivos de expansión del negocio se acometerán diversas inversiones a lo largo de los 5 años para comprar camiones, maquinaria y la nave.

Todas las inversiones se hacen a cargo de la Tesorería disponible.

Plan de Inversiones	A1	A2	A3	A4	A5
Camiones	0 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €
Maquinaria	0 €	0 €	0 €	745.000 €	0 €
Edificios y Construcciones	0 €	0 €	0 €	0 €	750.000 €
	0 €	25.000 €	25.000 €	770.000 €	775.000 €

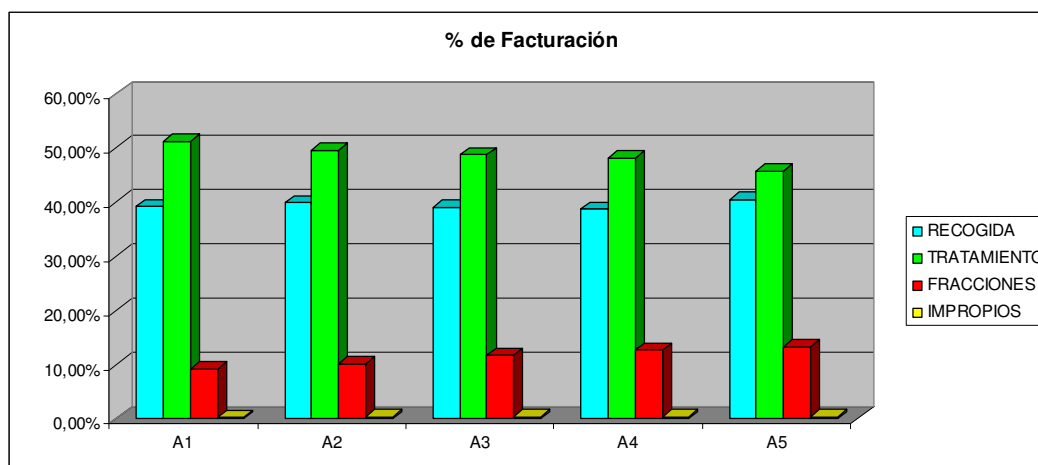
8.2 ESTADOS FINANCIEROS

8.2.1 CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

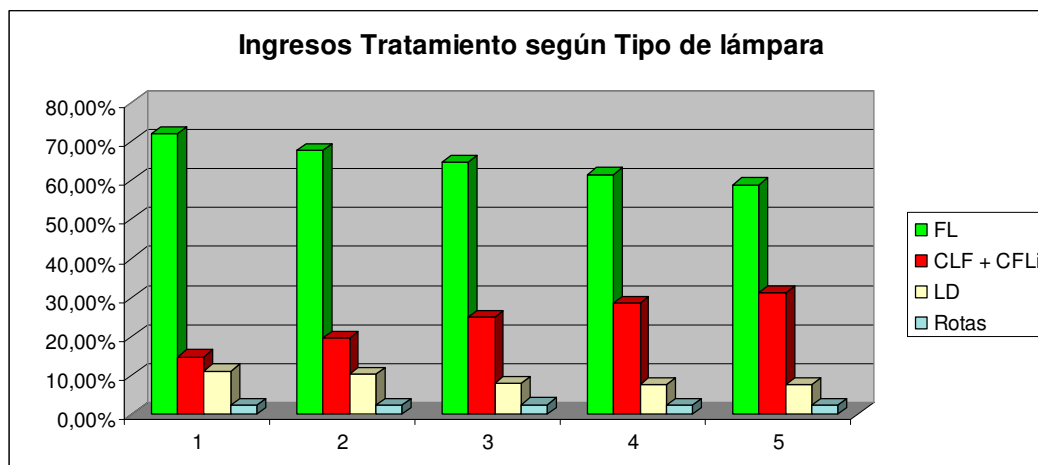
Los ingresos por familia de producto que tenemos son:

Ventas (miles de €)		A1	A2	A3	A4	A5
Recogida + Tratamiento	RECOGIDA	451.637,2 €	656.125,9 €	825.194,4 €	1.020.600,0 €	1.216.439,1 €
	FL	425.422,6 €	553.247,2 €	666.097,4 €	781.976,2 €	809.009,5 €
	CLF + CFLi	87.104,8 €	160.416,5 €	257.290,0 €	361.183,2 €	428.726,8 €
	LD	65.689,6 €	84.077,7 €	81.596,4 €	97.678,7 €	103.330,8 €
	Rotas	12.993,6 €	18.117,3 €	25.067,1 €	29.067,3 €	31.933,1 €
Fracciones	VIDRIO	99.844,0 €	157.504,4 €	233.504,5 €	313.901,4 €	373.450,9 €
	METALES	6.557,6 €	10.282,7 €	15.133,8 €	20.271,1 €	24.051,3 €
	OTROS	269,2 €	509,6 €	882,5 €	1.294,9 €	1.635,2 €
Impropios	CARTÓN	185,9 €	282,6 €	375,4 €	445,5 €	535,5 €
	PLÁSTICO	29,0 €	46,1 €	54,9 €	74,2 €	89,2 €
	MADERA	40,7 €	21,5 €	32,0 €	0,0 €	0,0 €
	OTROS	54,2 €	49,1 €	36,6 €	49,5 €	59,5 €
	INCANDESC.	3.872,9 €	6.143,0 €	9.156,8 €	11.136,7 €	13.386,8 €
		1.153.701,3 €	1.646.823,7 €	2.114.422,1 €	2.637.678,5 €	3.002.647,9 €

Las partidas más importantes en cuanto a Ingresos vienen dadas por la Recogida de las lámparas y su posterior tratamiento teniendo una influencia total de más del 80%:



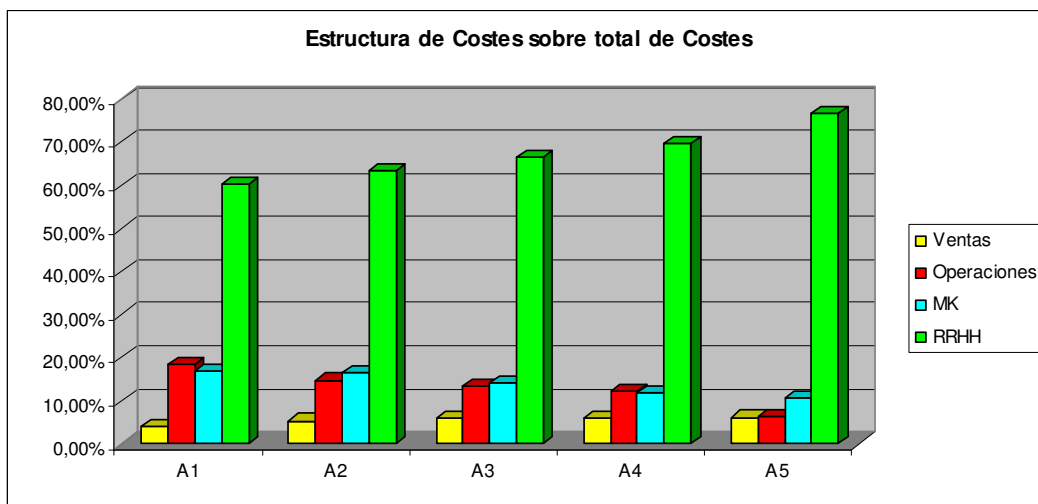
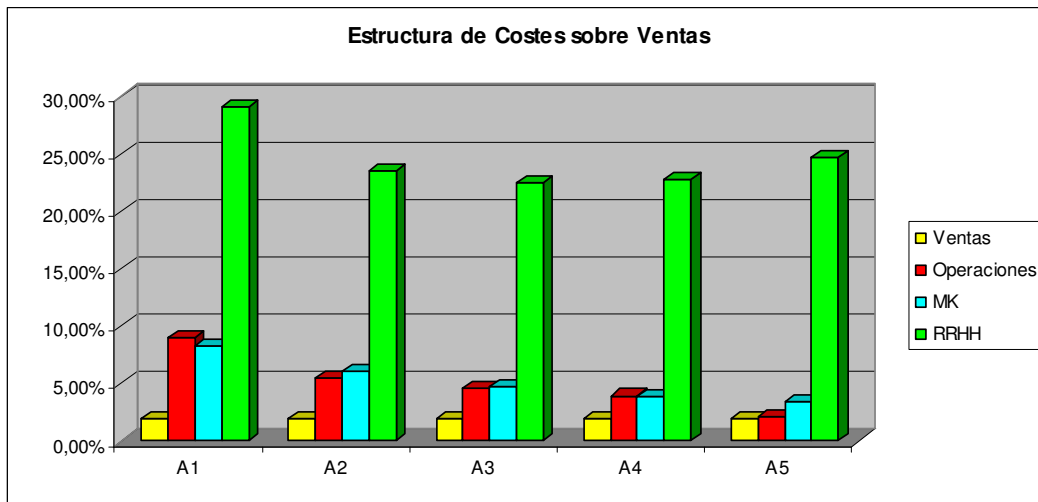
Dentro de las familias de lámparas a reciclar, el mayor volumen de ingresos nos la proporciona las FL, estando siempre por encima del 50%.



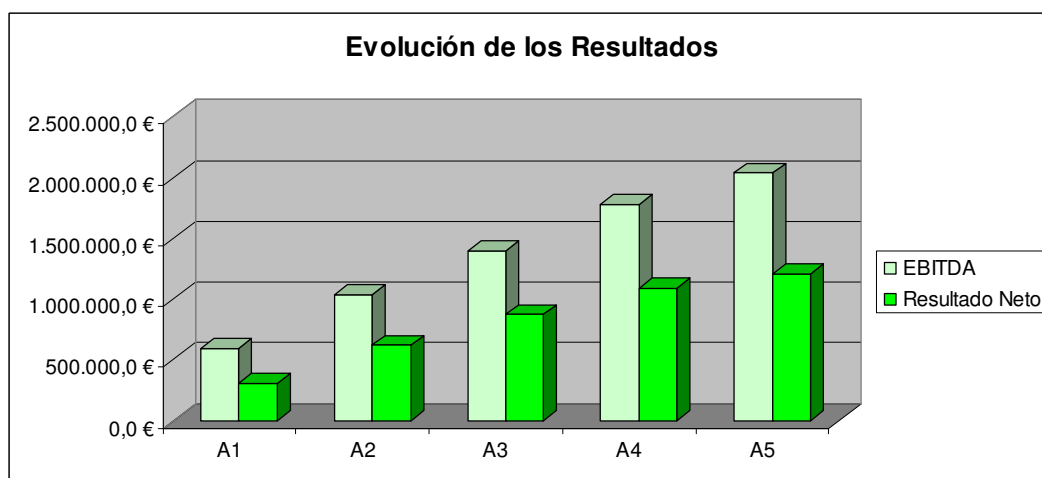
Tal y como se puede ver detalladamente en el [Anexo 11.6.3 CUADROS FINANCIEROS](#), tenemos:

	A1	A2	A3	A4	A5
Ingresos	1.153.701 €	1.646.824 €	2.114.422 €	2.637.679 €	3.002.648 €
Costes de Ventas	23.074 €	32.936 €	42.288 €	52.754 €	60.053 €
Beneficio Bruto	1.130.627 €	1.613.887 €	2.072.134 €	2.584.925 €	2.942.595 €
% de los Ingresos	98%	98%	98%	98%	98%
Gastos operaciones	103.971 €	90.168 €	96.311 €	103.770 €	63.509 €
Gastos MK-Ventas	95.387 €	99.863 €	100.862 €	101.870 €	102.889 €
Gastos RRHH	335.837 €	386.128 €	474.566 €	598.885 €	739.612 €
% de los Ingresos	46%	35%	32%	31%	30%
EBITDA	595.432,3 €	1.037.727,8 €	1.400.394,6 €	1.780.400,0 €	2.036.584,6 €
% de los Ingresos	52%	63%	66%	67%	68%
Amortizaciones	110.533 €	115.533 €	120.533 €	197.701 €	277.700 €
EBIT	484.899,2 €	922.194,7 €	1.279.861,5 €	1.582.699,3 €	1.758.884,6 €
Ingresos Financieros	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Gastos Financieros	33.173 €	20.610 €	7.404 €	0 €	0 €
EBT	440.189 €	885.116 €	1.251.313 €	1.556.323 €	1.728.858 €
Impuestos	132.057 €	265.535 €	375.394 €	466.897 €	518.657 €
Resultado Neto	308.132 €	619.581 €	875.919 €	1.089.426 €	1.210.201 €
% de los Ingresos	27%	38%	41%	41%	40%

Cabe destacar el coste de los RRHH sobre el total de costes del proyecto, por lo que es fundamental tener un control exhaustivo de las necesidades de personal para el correcto funcionamiento.



Como podemos ver en el EBITDA y en los resultados Netos, tenemos una empresa que desde el primer año arroja resultados positivos.



8.2.2 PLAN DE TESORERÍA

Se he realizado un estudio pormenorizado para el primer año, mes a mes para evitar falta de Tesorería. Se tiene un momento crítico para Marzo, pero que se solventa gracias a la tesorería inicial prevista de 145.360 €. (ver [Anexo 11.6.3 CUADROS FINANCIEROS](#)).

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
145.360,0	71.059,1	1.178,3	43.401,9	73.775,4	115.999,0

Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
157.642,6	188.596,2	230.239,8	272.463,4	302.837,0	345.060,6

El resto de los años no hay ningún problema. Se asume con especial cuidado las decisiones del plan inversión para compra de activos fijos a cuenta de tesorería.

Es por ello que las inversiones más importantes, maquinaria y nave se hacen teniendo en cuenta las tesorerías a finales de año para comprar justo al principio del siguiente año, o en su defecto, en el momento apropiado de tesorería. Así el 4º año se accede a la compra de nuevos equipos de reciclaje para aumentar la capacidad y el 5º año se compra la nave a costa de la tesorería.

Tesorería	A1	A2	A3	A4	A5
	145.360 €	386.704 €	594.918 €	818.264 €	392.709 €

8.2.3 BALANCE DE SITUACIÓN

Las inversiones en Inmovilizado Material son muy altas por la naturaleza industrial del proceso.

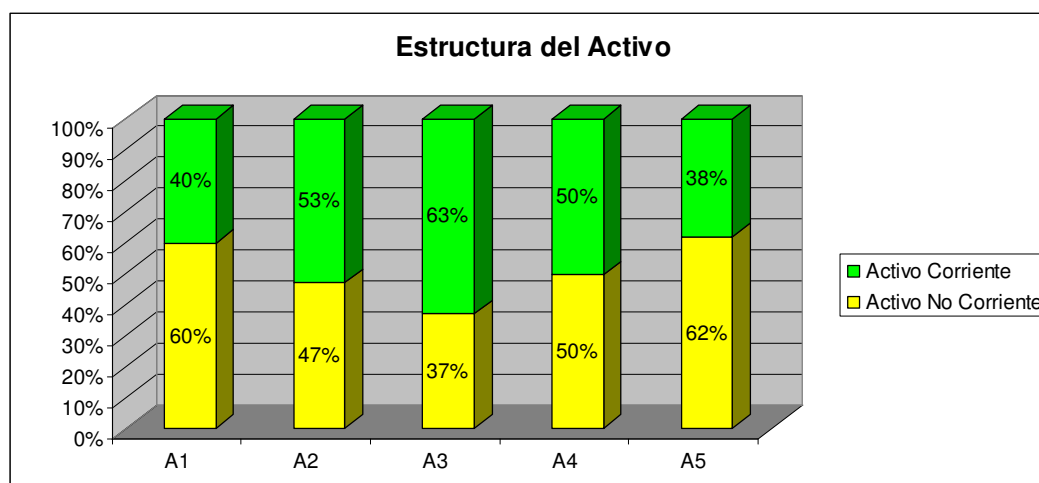
La Tesorería tiene una importante disminución el 4º y el 5º año debido al plan de inversiones, para comprar maquinaria y la nave industrial.

Las deudas a largo se cancelan para el tercer año.

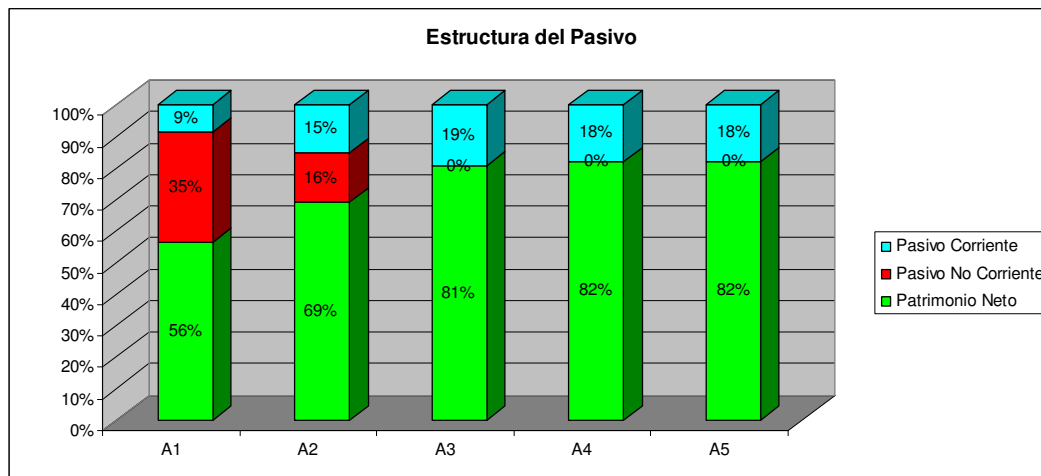
El Balance de Situación de puede ver con más detalle en el [Anexo 11.6.3 CUADROS FINANCIEROS](#).

	A1	A2	A3	A4	A5
Activo No Corriente ("Inmovilizado")	908.467 €	817.934 €	722.401 €	1.294.700 €	1.792.000 €
Inmovilizado Material	965.000 €	990.000 €	1.015.000 €	1.785.000 €	2.560.000 €
Amort. Acumul. Inmovil. Material	-106.400 €	-217.800 €	-334.199 €	-528.100 €	-802.000 €
Inmovilizado Intangible	39.000 €	39.000 €	39.000 €	39.000 €	39.000 €
Amort. Acumul. Inmovil. Intangible	-4.133 €	-8.267 €	-12.400 €	-16.200 €	-20.000 €
Inversiones Inmobiliarias Netas	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Inmovilizado Financiero	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €
Activo Corriente ("Circulante")	611.166 €	919.321 €	1.233.642 €	1.316.720 €	1.100.898 €
Existencias	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Realizable (Clientes, Deudores y H.P. Deudora)	224.462 €	324.403 €	415.378 €	635.666 €	708.189 €
Tesorería (Disponible)	386.704 €	594.918 €	818.264 €	681.054 €	392.709 €
Total Activo	1.519.633	1.737.254	1.956.042	2.611.420	2.892.898
Patrimonio Neto - Recursos Propios	858.132 €	1.200.395 €	1.580.649 €	2.144.523 €	2.374.240 €
Capital	550.000 €	550.000 €	550.000 €	550.000 €	550.000 €
Reservas Obligatorias	0 €	30.813 €	92.771 €	180.363 €	289.306 €
Reservas Voluntarias	0 €	0 €	61.958 €	324.734 €	324.734 €
Resultados de Ejercicios Anteriores	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Resultado del Ejercicio	308.132 €	619.581 €	875.919 €	1.089.426 €	1.210.201 €
Subvenciones, Donaciones y Legados	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Pasivo No Corriente ("Exigible a LP")	529.444 €	271.325 €	0 €	0 €	0 €
Acreedores L.P. Financieros - Préstamos	529.444 €	271.325 €	0 €	0 €	0 €
Acreedores L.P. Financieros - Leasing	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Otros Acreedores L.P.	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Pasivo Corriente ("Exigible a CP")	132.057 €	265.535 €	375.394 €	466.897 €	518.657 €
Acreedores C.P. Financieros - Créditos	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Acreedores Comerciales	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
C/c con Socios y Administradores	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Salarios a Pagar	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Administraciones Públicas (H.P. Acreedora y S.S.)	132.057 €	265.535 €	375.394 €	466.897 €	518.657 €
Total Patrimonio Neto y Pasivo	1.519.633	1.737.254	1.956.042	2.611.420	2.892.898

La estructura del activo queda de la siguiente forma:



Y la del pasivo:

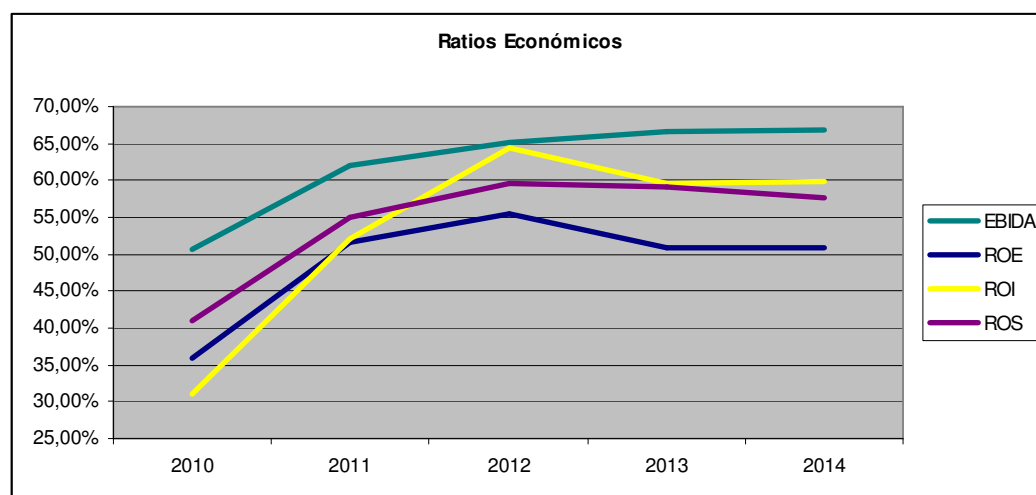


8.3 ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO

8.3.1 RATIOS ECONÓMICOS

Rentabilidad	Fórmulas	2010	2011	2012	2013	2014
1. ROE (Return On Equity) - Rentabilidad Financiera	Beneficio Neto / Recursos Propios	35,91%	51,61%	55,42%	50,80%	50,97%
2. ROI (Return On Investment) - Rentabilidad Económica	Beneficio Antes de Intereses e Impuestos / Activo Total	31,15%	52,14%	64,35%	59,60%	59,76%
3. ROS (Return On Sales) - Margen sobre Ventas	Beneficio Antes de Intereses e Impuestos / Ventas Totales	41,03%	55,00%	59,53%	59,00%	57,58%
4. EBITDA sobre Ventas	Beneficio Antes de Intereses, Impuestos y Amortizaciones / Ventas Totales	50,61%	62,01%	65,23%	66,50%	66,83%

Vemos que desde el primer momento todos los ratios de Rentabilidad son positivos haciendo muy interesante la inversión.



8.3.2 RATIOS FINANCIEROS

Liquidez y Solvencia	Fórmulas	2010	2011	2012	2013	2014
1. Solvencia	Activo Total / Pasivo Exigible	2,30	3,24	5,21	5,59	5,58
2. Tesorería (Prueba Ácida)	(Realizable + Disponible) / Pasivo Corriente	4,63	3,46	3,29	2,82	2,12
3. Disponibilidad	Disponible / Pasivo Corriente	2,93	2,24	2,18	1,46	0,76

Se sufre un momento crítico en cuanto a Disponibilidad en el año 5 de funcionamiento debido a las inversiones acometidas.

Endeudamiento y Autonomía Financiera	Fórmulas	2010	2011	2012	2013	2014
1. Endeudamiento	Pasivo Exigible / Patrimonio Neto	0,77	0,45	0,24	0,22	0,22
2. Capacidad de Devolución de la Deuda con Acreedores Financieros	(Beneficio Neto + Amortizaciones) / Acreedores Financieros	79,08%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
3. Cobertura de Intereses	EBIT / Gastos Financieros	14,27	43,95	170,00	NS	NS

Tenemos un bajo ratio de endeudamiento que nos permite llegado el caso, acudir a financiación externa.

Fondo de Maniobra	(Recursos Propios + Pasivo Exigible a LP) - Activo No Corriente, o (Activo Corriente - Pasivo Corriente)	479.109,27	653.785,68	858.247,81	849.822,85	582.240,35
-------------------	--	------------	------------	------------	------------	------------

Se tiene un fondo de Maniobra lo suficientemente amplio para tener una estabilidad financiera holgada.

8.3.3 VALORACIÓN DE LA INVERSIÓN

Para el cálculo del VAN y del TIR tenemos en cuenta los Flujos de Caja Libre (FCL):

EBIT	484.899 €	922.195 €	1.279.862 €	1.582.699 €	1.758.885 €
Impuestos Pagados (-)	-132.057 €	-265.535 €	-375.394 €	-466.897 €	-518.657 €
NOPAT	352.843 €	656.660 €	904.468 €	1.115.803 €	1.240.227 €
Amortizaciones	110.533 €	115.533 €	120.533 €	197.701 €	277.700 €
Inversiones en Inmovilizado (-)	0 €	-25.000 €	-25.000 €	-770.000 €	-775.000 €
Incremento Fondo Maniobra (-)	-173.109 €	-174.676 €	-204.462 €	8.425 €	267.583 €
Flujo de Caja Libre	290.266 €	572.517 €	795.539 €	551.928 €	1.010.510 €

Con estos valores y teniendo en cuenta una tasa de descuento del 14% y una inversión inicial de 1.325.000 €, tenemos:

VAN	Tasa de Descuento: 14% Inversión Inicial: 1.325.000 €	758.731
TIR	Inversión Inicial: 1.325.000 €	32,1%

En cuanto al payback, podemos observar que se recupera la inversión inicial en apenas 2 años:

Plazo de Recuperación de la Inversión (Pay-Back)	Número de años que se tarda en recuperar la Inversión Inicial	2,37
--	---	------

Umbral de Rentabilidad

Punto Muerto (Crítico) o Punto de Equilibrio o Umbral de Rentabilidad	Volumen de Ventas a partir del cual se genera Beneficio	704.529,06	743.643,91	837.572,15	1.049.594,30	1.238.506,93
---	---	------------	------------	------------	--------------	--------------

Coefficiente de Seguridad	Ventas Totales / Punto Crítico	1,64	2,21	2,52	2,51	2,42
---------------------------	--------------------------------	------	------	------	------	------

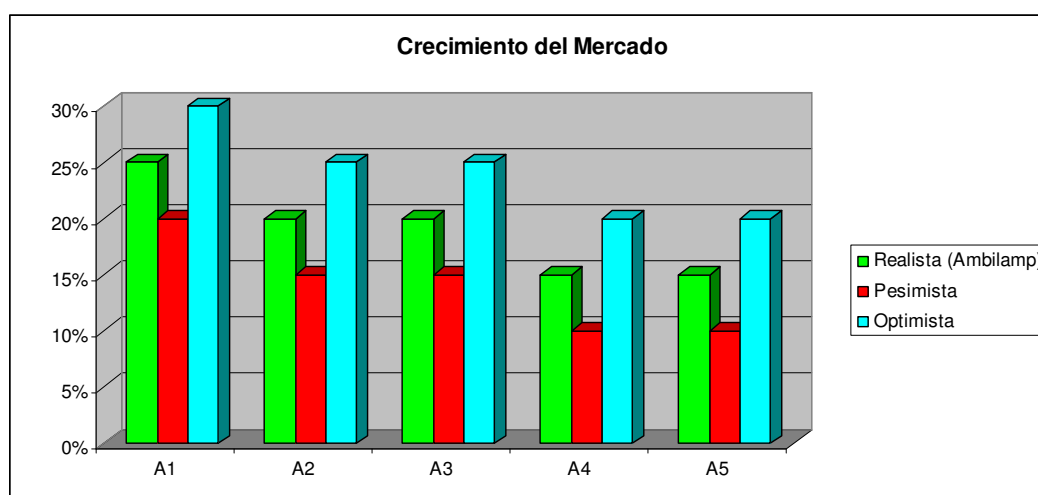
Tenemos un coeficiente de seguridad bastante alto en este negocio.

8.4 ESCENARIOS

Para considerar los diferentes escenarios se han tenido en cuenta 2 variables fundamentales. El crecimiento propio del mercado previsto por AMBILAMP y la cobertura de *Recilux* como empresa en las distintas familias sobre el mercado total.

Previsiones para el Crecimiento del Mercado:

Crecimiento del Mercado	A1	A2	A3	A4	A5
Realista (Ambilamp)	25%	20%	20%	15%	15%
Pesimista	20%	15%	15%	10%	10%
Optimista	30%	25%	25%	20%	20%



Previsiones de Cobertura del mercado de *Recilux*:

REALISTA

Cobertura Recilux Recogida	A1	A2	A3	A4	A5
Comunidad Madrid	60%	70%	75%	80%	85%
Comunidad Castilla y León	20%	30%	40%	50%	60%
Comunidad Castilla La Mancha	20%	30%	40%	50%	60%

Cobertura Recilux Reciclaje	A1	A2	A3	A4	A5
Comunidad Madrid	75%	85%	95%	100%	100%
Comunidad Castilla y León	40%	50%	60%	75%	75%
Comunidad Castilla La Mancha	40%	50%	60%	75%	75%

PESIMISTA

Cobertura Recilux Recogida	A1	A2	A3	A4	A5
Comunidad Madrid	50%	63%	70%	75%	80%
Comunidad Castilla y León	20%	30%	40%	50%	60%
Comunidad Castilla La Mancha	20%	30%	40%	50%	60%

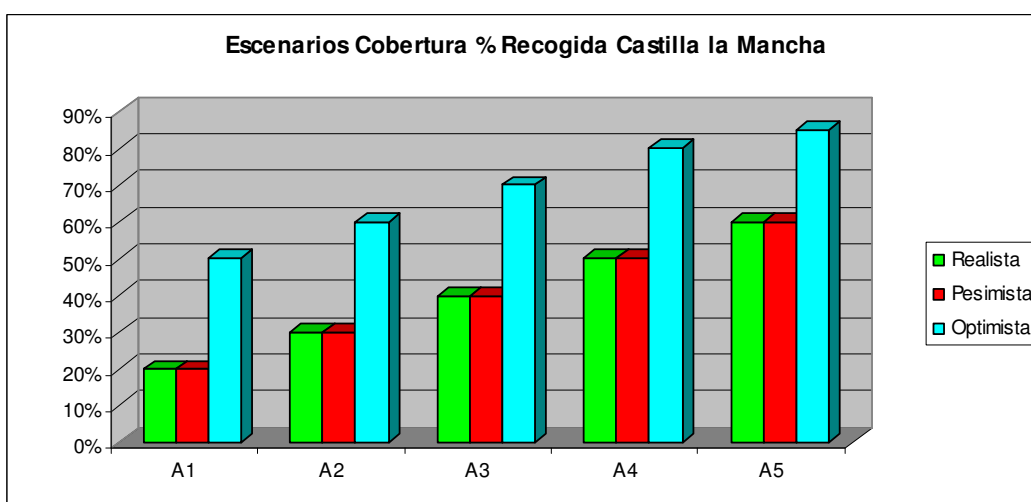
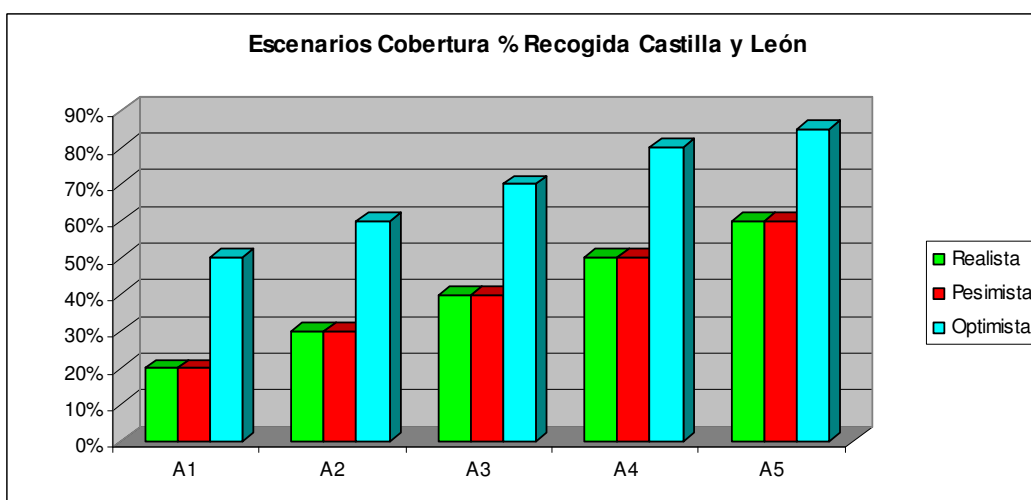
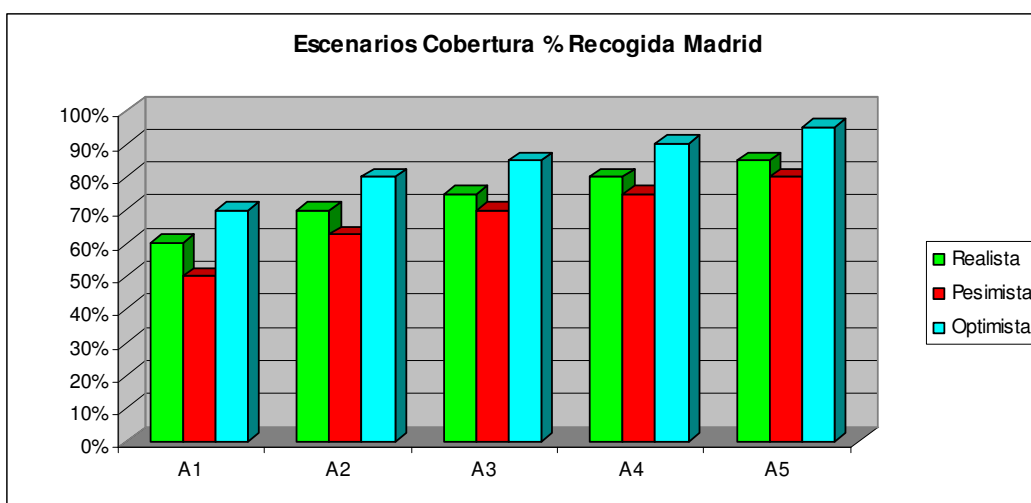
Cobertura Recilux Reciclaje	A1	A2	A3	A4	A5
Comunidad Madrid	65%	75%	90%	95%	95%
Comunidad Castilla y León	20%	30%	40%	50%	60%
Comunidad Castilla La Mancha	20%	30%	40%	50%	60%

OPTIMISTA

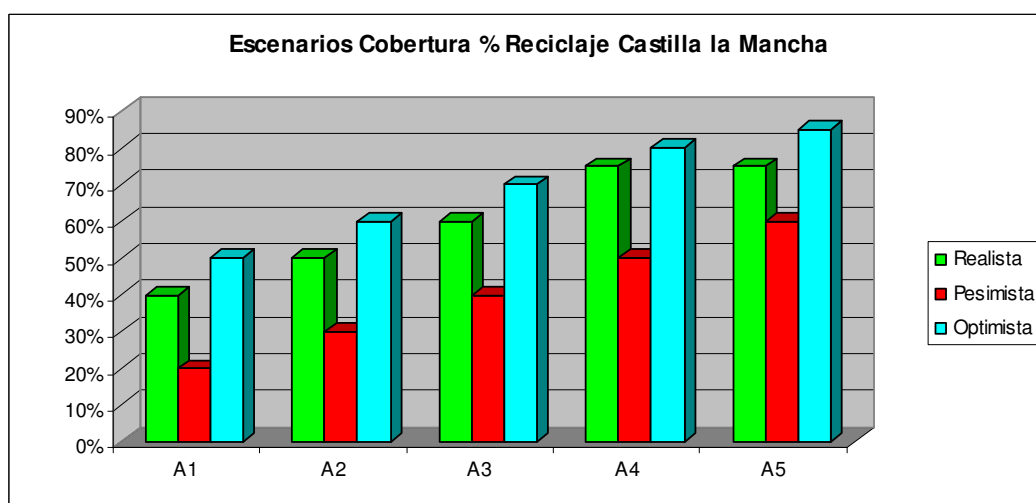
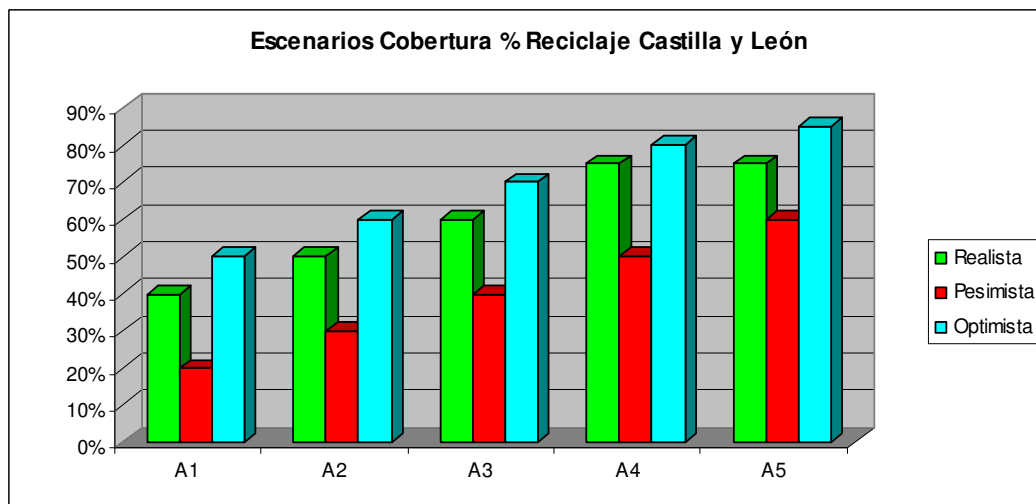
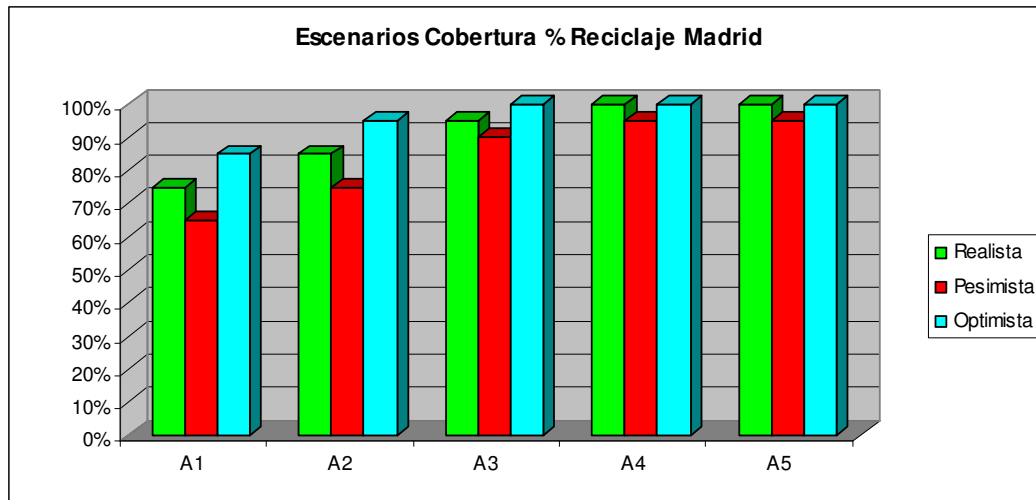
Cobertura Recilux Recogida	A1	A2	A3	A4	A5
Comunidad Madrid	70%	80%	85%	90%	95%
Comunidad Castilla y León	50%	60%	70%	80%	85%
Comunidad Castilla La Mancha	50%	60%	70%	80%	85%

Cobertura Recilux Reciclaje	A1	A2	A3	A4	A5
Comunidad Madrid	85%	95%	100%	100%	100%
Comunidad Castilla y León	50%	60%	70%	80%	85%
Comunidad Castilla La Mancha	50%	60%	70%	80%	85%

Escenarios de Cobertura en % de Recogida por Comunidad:



Escenarios de Crecimiento en % de Reciclaje por Comunidad:



Lo que nos da unas variaciones del TIR entre el 14% y el 60% para este proyecto.

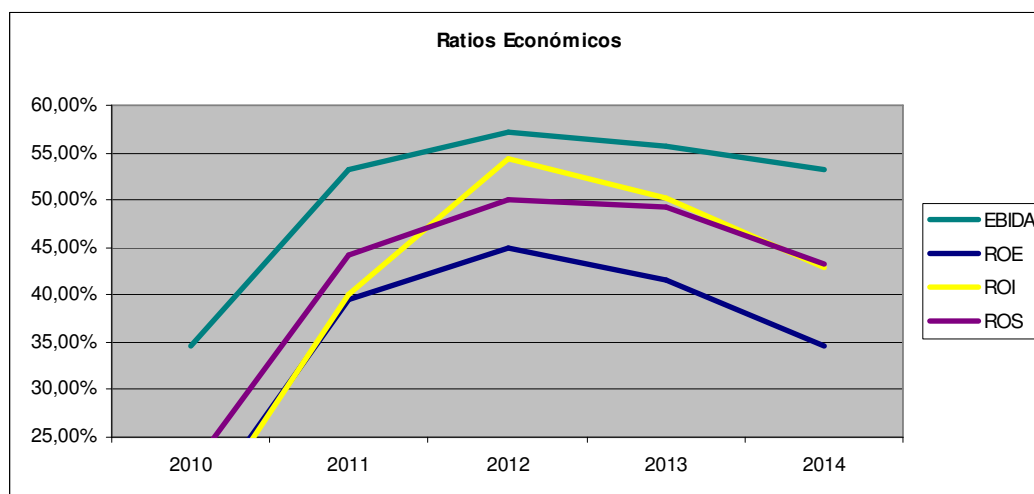
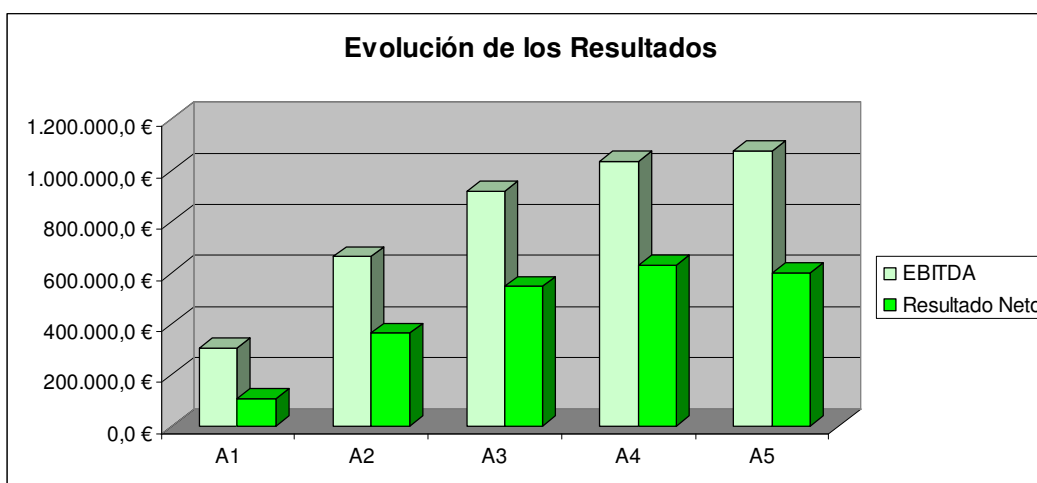
Escenario Realista:

VAN	Tasa de Descuento: 14% Inversión Inicial: 1.325.000 €	758.731
TIR	Inversión Inicial: 1.325.000 €	32,1%

Escenario Pesimista:

VAN	Tasa de Descuento: 14% Inversión Inicial: 1.325.000 €	7.153
TIR	Inversión Inicial: 1.325.000 €	14,2%

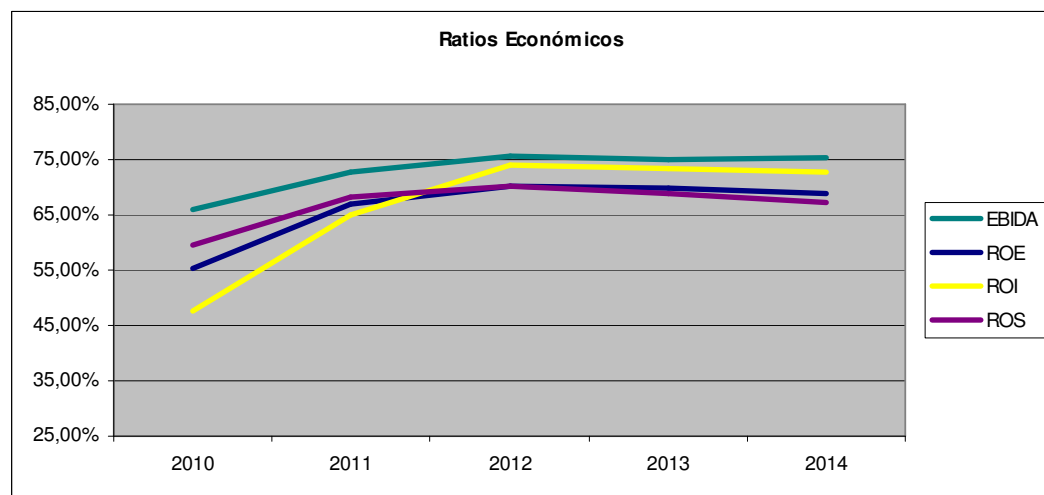
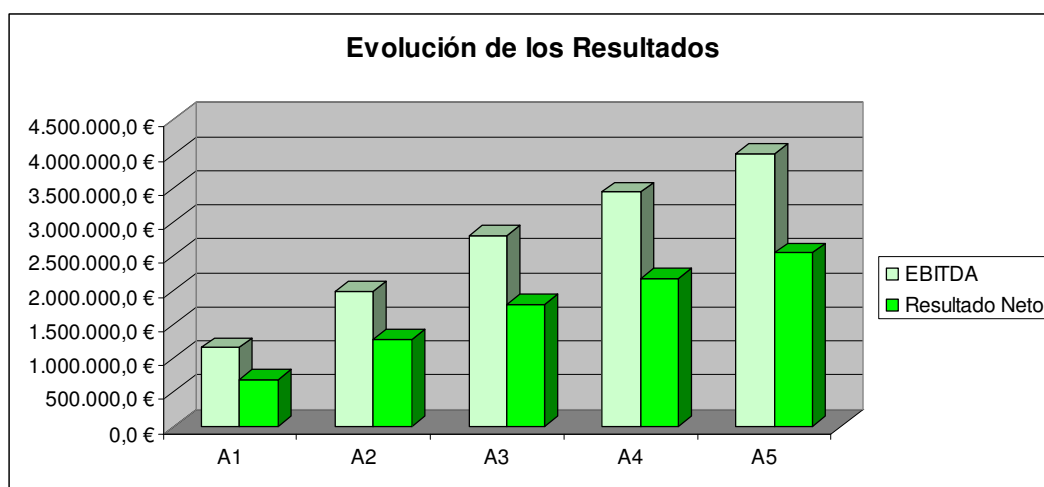
Para el escenario pesimista, se ha tenido en cuenta los menores ingresos, por lo que no se acomete la inversión de compra de la nave el 5º año, se retrasa la compra de maquinaria 1 año (ahora se compra el 5º), se compran menos camiones y se cambia las reservas voluntarias para tener ajustada la tesorería. Además se reduce los gastos operativos asociados, así como se realiza un ajuste en Recursos Humanos.



Escenario Optimista:

VAN	Tasa de Descuento: 14% Inversión Inicial: 1.335.000 €	2.584.117
TIR	Inversión Inicial: 1.335.000 €	60,1%

Para el escenario Optimista se han tenido en cuenta el crecimiento de las necesidades de RHH, compra de maquinaria el 3er y 5º año, camiones para el transporte, modificación de los gastos operativos correspondientes, compra de la nave el 4º año y alquiler de otra hasta el año siguiente que se compra (5º año). Además se aumenta la aportación inicial de 550.000 a 560.000 para satisfacer necesidades de tesorería el primer año.



Podemos observar que en incluso en el escenario pesimista, el proyecto tiene un TIR lo suficientemente interesante (14,2%) en la coyuntura actual como para acometer las inversiones.



9. PLAN DE CONSTITUCIÓN



9.1 DEFINICIÓN DE EMPRESA

9.1.1 TIPO DE SOCIEDAD

Por decisión de los socios fundadores *Recilux* se constituirá como Sociedad de Responsabilidad Limitada.

La sociedad *Recilux* tendrá por objeto la gestión y valorización de residuos de lámparas. La duración de la sociedad será por tiempo indefinido.

La gestión de la sociedad recaerá en uno de los socios fundadores nombrándosele Director General de la sociedad.

9.2 CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Para disponer de entidad empresarial se realizarán los pasos para la constitución de la sociedad:

1. Certificación Negativa de Denominación (CNN)

Solicitud en el Registro Mercantil Central de certificación negativa de nombre (Príncipe de Vergara, 94 - 28006 Madrid - Teléfono: 902 884 442)

2. Depósito Bancario en una entidad financiera del capital social exigido

Sociedad Limitada (3.006 euros)

3. Otorgamiento de Escritura Pública

En este acto, ante notario los socios fundadores proceden a la firma de la escritura de Constitución de la Sociedad. Incorporando los Estatutos sociales.

4. Obtención de CIF provisional

5. Liquidación del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados (ITPAJD)

Este Impuesto se paga en concepto de creación de la sociedad gravándose al 1% tomando como base imponible el capital de la sociedad. Se liquida ante la Delegación Provincial del Ministerio de Hacienda en un plazo inferior a 30 días desde la constitución de la sociedad.

6. Inscripción de la Sociedad en el Registro Mercantil

7. Obtención de CIF definitivo

8. Legalización de Libros de Sociedades

Mediante este trámite se legalizan ante el registro mercantil provincial los libros en los que se especifican las actividades empresariales a realizar. El Código de Comercio establece los siguientes libros obligatorios:

- a. Libro de inventarios y cuentas anuales
- b. Libro diario
- c. Referencias sobre los libros contables
- d. Libros especiales
- e. Libro de socios
- f. Libros obligatorios para sociedades
- g. Libros exigidos por el impuesto de sociedades
- h. Libros exigidos por el impuesto sobre el valor añadido

9.3 CONSTITUCIÓN DEL CONVENIO CON AMBILAMP

Una vez registrada la empresa se constituirán los acuerdos de colaboración que ya se han avanzado en las conversaciones con el gestor logístico AMBILAMP.

9.4 OBTENCIÓN DE AUTORIZACIONES, LICENCIAS, PERMISOS Y CARNÉS

9.4.1 AUTORIZACIÓN TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS (ASUMIENDO LA TITULARIDAD DEL RESIDUO)

Documentación a presentar

Solicitud según modelo adjunto en la que se hará constar:

- Relación de vehículos a inscribir (matrícula, tipo, marca y modelo), aportando copia cotejada de: Tarjeta de Transporte, Tarjeta de la Inspección Técnica y Permiso de circulación de cada uno de los vehículos.
- Relación de residuos a transportar (código LER, 6 dígitos y descripción).
- Resguardo de la liquidación del abono de la correspondiente tasa, o copia legible del mismo, debidamente mecanizado en cualquiera de las entidades colaboradoras que prestan el servicio de recaudación de la Comunidad de Madrid: Banesto, BBVA, Caja Duero, Caja Madrid, Ibercaja y La Caixa.
- Copia de autorización para el almacenamiento o el tratamiento de los residuos que pretende incluir en la autorización de transporte, expedida por la Comunidad de Madrid a favor del solicitante.

- Certificado de suscripción del Seguro de Responsabilidad Civil (según modelo) con una cobertura mínima de 450.760 euros.
- Declaración jurada suscrita por el representante legal de la empresa (según modelo). Adjuntando poder de representación bastantado por los Servicios Jurídicos de la Consejería.
- Copia de la Carta de Pago de la fianza, calculada conforme a la fórmula expresada en la disposición Transitoria Sexta de la Ley 5/2003, de Residuos de la Comunidad de Madrid.

Tramitación

1. Presentación de solicitud y la documentación correspondiente dirigida a la Dirección General de Medio Ambiente Urbano.
2. Comprobación de la documentación por parte del órgano competente.
3. El órgano de Medio Ambiente remitirá un escrito al interesado confirmando la correcta recepción de toda la documentación.
4. Concesión de la autorización e inscripción de la empresa en el registro correspondiente.

9.4.2 AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS: TRATAMIENTO Y/O ALMACENAMIENTO Y/O ELIMINACIÓN

Documentación a presentar

- Solicitud según modelo adjunto.
- En aplicación del RD 833/1988, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.(Capítulo III, sección 1ª):
 - Proyecto técnico.
 - Proyecto de explotación.
 - Estudio de impacto ambiental.
- En aplicación de la Ley 27/1997, de 26 de diciembre, de Tasas y Precios Públicos de la Comunidad de Madrid:
 - Resguardo de la liquidación del abono de la correspondiente tasa, o copia legible del mismo, debidamente mecanizado en cualquiera de las entidades colaboradoras que prestan el servicio de recaudación de la Comunidad de Madrid: Banesto, BBVA, Caja Duero, Caja Madrid, Ibercaja y La Caixa.



CAPÍTULO 9 - PLAN DE CONSTITUCIÓN

- Podrá aportarse otra documentación que el interesado estime oportuna.

Tramitación

1. Presentación de la solicitud y la documentación correspondiente en cada caso dirigida a la D.G. de Medio Ambiente Urbano.
2. Comprobación de la documentación por parte del órgano competente.
3. El órgano de Medio Ambiente remitirá un escrito al interesado confirmando la correcta recepción de toda la documentación.
4. Concesión de la autorización e inscripción de la empresa en el registro correspondiente.

9.5 PASOS PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA ACTIVIDAD

En este apartado se considera la planificación de los pasos para el arranque de la actividad. Se han considerados los plazos iniciales y finales en los que se prevén para la realización del hito así como un presupuesto estimado para su realización.

Cuando se indica un presupuesto mensual, implica un gasto recurrente antes del inicio de la actividad de la empresa, pero que es necesario asumir para poder gestionar los hitos siguientes.

HITO		PLAZO (mes)		PRESUPUESTO	
		INICIAL	FINAL	INICIAL	MENSUAL
H1	Constitución de la sociedad	0	3	4.000 €	
H2	Constitución de convenio con AMBILAMP	3	4		
H3	Acuerdos de financiación	4	5		
H4	Alquiler de la nave (3 meses de fianza)	5	5	10.000 €	3.500€
H5	Compra de camiones y equipos de movimiento.	6	6	73.000€	
H6	Contratación de personal	6	6		25.000€
H7	Realización de estudios de Impacto Ambiental	6	6	15.000€	
H8	Obtención de autorizaciones, licencias, permisos y carnés	6	12		
H9	Compra de maquinaria (anticipo, 40%)	12	12	340.000€	
H10	Compra de enseres y equipos informáticos	12	12	11.000€	
H11	Acondicionamiento de la nave	10	12	30.000€	

CAPÍTULO 9 - PLAN DE CONSTITUCIÓN

H12	Instalación de maquinaria y formación del personal (resto, 60%)	12	18	510.000€	
H13	Inicio de acciones comerciales	8			
H14	Comienzo de la actividad	18			

Figura 9-1. – Plan de implantación

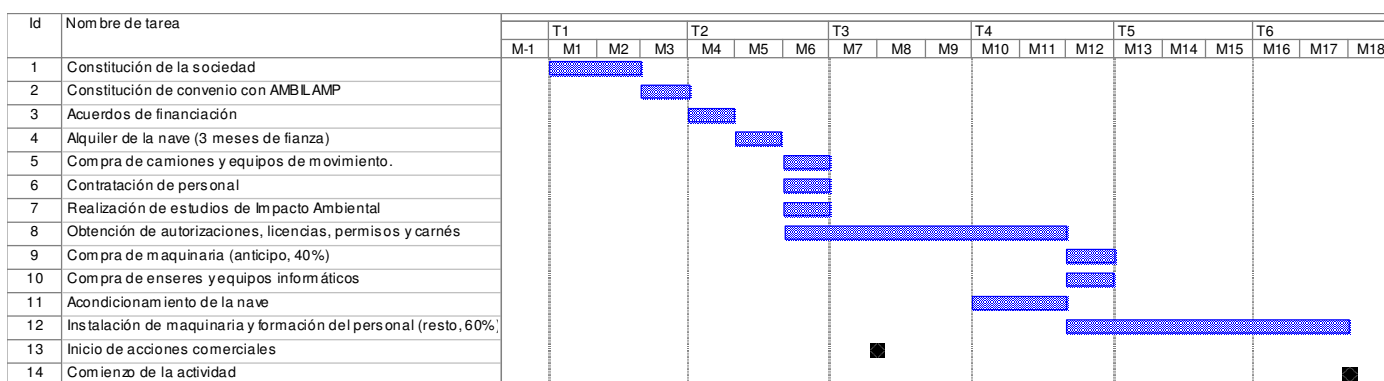


Figura 9-2. – Cronograma implantación



10. CUADRO DE MANDO

10.1 INTRODUCCIÓN

El Cuadro de Mando Integral (CMI) será la herramienta que utilizará la dirección para realizar el seguimiento de la marcha de la empresa desde todas las perspectivas posibles: financiera, clientes, proceso interno y aprendizaje y crecimiento.

Los indicadores incluidos en el CMI servirán para cuantificar y evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos marcados en cada una de las áreas. La dirección de la empresa lo tomará, por tanto, como base de sus decisiones y potenciales acciones correctoras.

10.2 IMPLANTACIÓN Y PRODUCCIÓN

Para la implantación y producción del CMI hemos seleccionado a una consultora especializada en la materia y con experiencia en PYMES:

E-VisualReport

c/ Chile 10 edif. Madrid 92
28290 Las Rozas
Madrid España

La misma ha colaborado en la definición de la funcionalidad, proceso de implantación, su calendario y Plan de Gastos, y nos ha sugerido su nivel de servicio “Basic” que podrá ser escalado en cualquier momento.

10.2.1 FUNCIONALIDAD DEL CUADRO

El CMI será implantado mediante una herramienta web proporcionada por E-VisualReport.

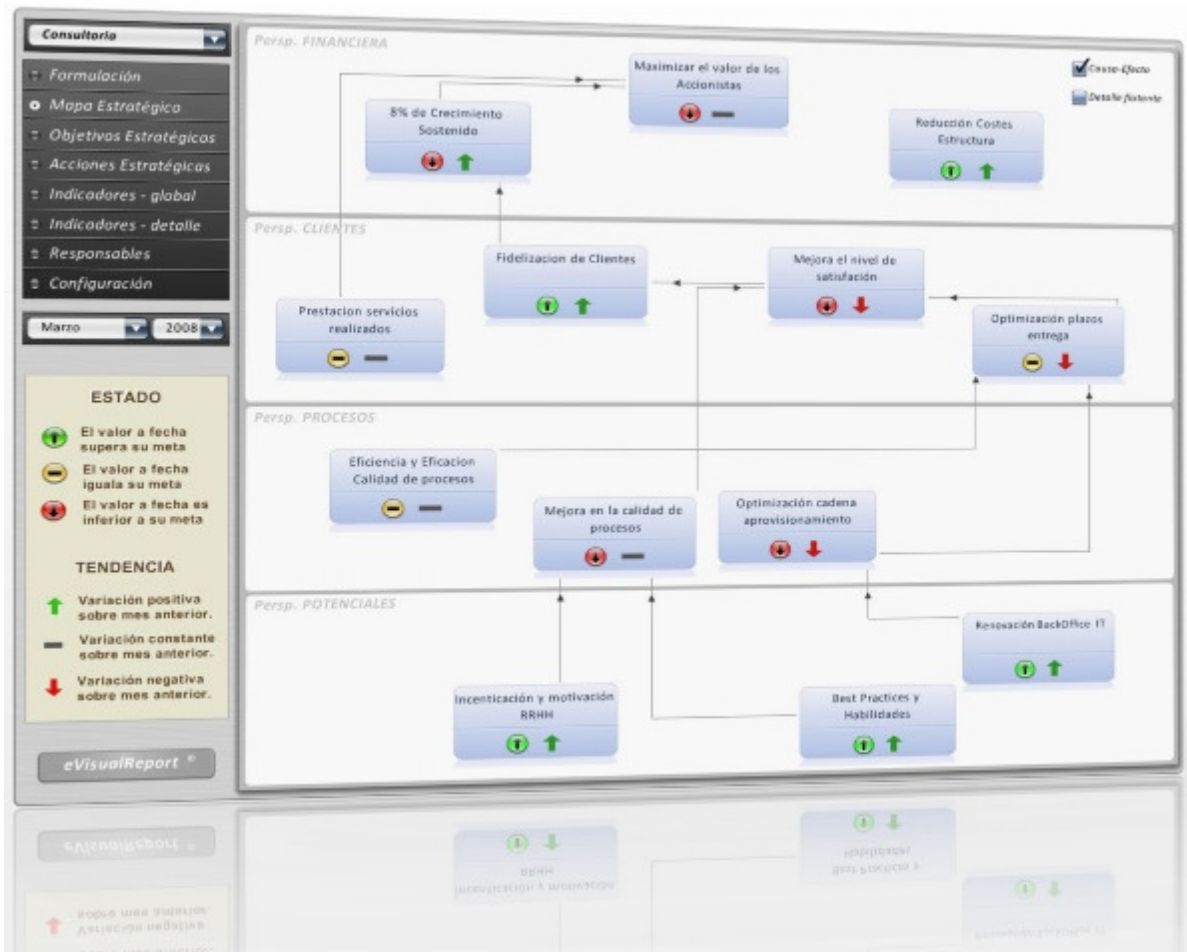
Las funcionalidades del cuadro será:

- Cambio de escala temporal: valoración de los KPIs trimestrestral y anual
- Drill-down: desde el cuadro principal se podrá seleccionar un KPI y obtener el detalle del cálculo del mismo

Funcionalidades de cada KPI

- Indicador de estado: superior, igual o inferior al objetivo
- Tendencia: positiva, igual o negativa respecto al período anterior

A modo de ejemplo gráfico incluimos la siguiente propuesta de maquetación (“layout”):



Esta funcionalidad podrá ser ampliada escalando el nivel de servicio proporcionado por E-VisualReport para obtener funcionalidades avanzadas como:

- Proyecciones por extrapolación de históricos
- Simulaciones (escenarios “what-if”)
- Alarmas

10.2.2 PROCESO DE IMPLANTACIÓN

Las etapas propuestas para la implantación de un CMI son:

1. Análisis de la situación y obtención de información.
2. Análisis de la empresa y determinación de las funciones generales.
3. Estudio de las necesidades según prioridades y nivel informativo.
4. Señalización de las variables críticas en cada área funcional.

5. Establecimiento de una correspondencia eficaz y eficiente entre las variables críticas y las medidas precisas para su control.
6. Configuración del Cuadro de Mando según las necesidades y la información obtenida.

En una primera etapa, la empresa debe conocer en qué situación se encuentra, valorar dicha situación y reconocer la información con la que va a poder contar en cada momento o escenario, tanto la del entorno como la que maneja habitualmente.

Esta etapa se encuentra muy ligada con la segunda, en la cual la empresa habrá de definir claramente las funciones que la componen, de manera que se puedan estudiar las necesidades según los niveles de responsabilidad en cada caso y poder concluir cuáles son las prioridades informativas que se han de cubrir, cometido que se llevará a cabo en la tercera de las etapas.

Por otro lado, en una cuarta etapa se han de señalar las variables críticas necesarias para controlar cada área funcional. Estas variables son ciertamente distintas en cada caso, ya sea por los valores culturales y humanos que impregnan la filosofía de la empresa en cuestión, o ya sea por el tipo de área que nos estemos refiriendo. Lo importante en todo caso, es determinar cuáles son las importantes en cada caso para que se pueda llevar a cabo un correcto control y un adecuado proceso de toma de decisiones.

Posteriormente, y en la penúltima de nuestras etapas, se ha de encontrar una correspondencia lógica entre el tipo de variable crítica determinada en cada caso, y el ratio, valor, medida, etc. que nos informe de su estado cuando así se estime necesario. De este modo podremos atribuir un correcto control en cada momento de cada una de estas variables críticas.

En último lugar, deberemos configurar el CMI en cada área funcional, y en cada nivel de responsabilidad, de manera que albergue siempre la información mínima, necesaria y suficiente para poder extraer conclusiones y tomar decisiones acertadas.

10.3 CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

El calendario estimado para las 6 etapas es de 7 semanas y se recomienda que la empresa haya realizado al menos seis meses de actividad para disponer de un mínimo de madurez en sus procesos, sistemas, etc.

Anualmente, se hará una revisión de la definición e implantación del CMI y una evaluación de posibles mejoras.

10.4 INDICADORES CLAVE DEL NEGOCIO (KPI)

Los indicadores serán definidos durante el proceso de implantación pero en un análisis preliminar hemos identificado y definido una serie de candidatos iniciales.

Los mismos los hemos agrupados de acuerdo a las cuatro perspectivas definidas por Robert Kaplan y David Norton publicada en el Harvard Business Review (1/1992) bajo el título "Balanced Score Card"



CAPÍTULO 10 - CUADRO DE MANDO

- Aprendizaje: ¿Cómo debe nuestra organización aprender e innovar para alcanzar sus objetivos?
- Procesos Internos: ¿En qué Procesos debemos ser excelentes?
- Clientes: ¿Qué necesidades de los Clientes debemos atender para tener éxito?
- Financiera: ¿Qué Objetivos Financieros debemos lograr para ser exitosos?

A su vez, para cada indicador hemos definido:

- Nombre
- Descripción
- Procesos de cálculo
- Peso de cada indicador en su categoría
- Objetivos anuales

A continuación desarrollamos los indicadores agrupados de acuerdo a las perspectivas que evalúan.



10.4.1 DESARROLLO Y APRENDIZAJE

Esta perspectiva intenta responder a la pregunta “¿Podemos continuar mejorando y creando valor?” y se medirá de acuerdo a los siguientes indicadores:

Capacidad de los RRHH					
Descripción	Mide la relación entre las capacidades requeridas para cada puesto y las que poseen quienes los ocupan				
Proceso de cálculo	Revisión de las competencias que constan en la descripción de los puestos del “Plan de RRHH” (punto 4.1.6) y evaluación del cumplimiento en una escala porcentual.				
Peso en la categoría	40%				
Objetivos anuales	A1	A2	A3	A4	A5
	80%	90%	95%	95%	95%

Nuevas competencia de los RRHH					
Descripción	Mide la ejecución y eficacia de los planes de formación				
Proceso de cálculo	Evaluación del cumplimiento en una escala porcentual de la ejecución de los planes de formación, resultados de su evaluación y rotación efectiva de los técnicos de planta.				
Peso en la categoría	10%				
Objetivos anuales	A1	A2	A3	A4	A5
	90%	90%	95%	95%	95%

Clima laboral					
Descripción	Mide la satisfacción del trabajador con su entorno de trabajo, jefes y compañeros				
Proceso de cálculo	Ejecución de una encuesta anónima a todos los trabajadores y promedio ponderado de su resultado en una escala porcentual.				
Peso en la categoría	20%				
Objetivos anuales	A1	A2	A3	A4	A5
	80%	80%	80%	80%	80%

Escucha activa y monitorización del sector					
Descripción	Mide la correcta ejecución de la escucha activa definida en el “Plan de Marketing” y la correcta ejecución del informe trimestral de monitorización del sector				
Proceso de cálculo	Ejecución de una encuesta a los comerciales responsables de dichas tareas				
Peso en la categoría	10%				
Objetivos anuales	A1	A2	A3	A4	A5
	80%	80%	80%	80%	80%

Producción de nuevas iniciativas					
Descripción	Mide el número de nuevas iniciativas puestas en práctica (independientemente de sus resultados) en el ámbito del marketing, CRM y procesos de negocio.				
Proceso de cálculo	El Director General Comercial y el Responsable de Planta elaborarán un informe trimestral con las nuevas iniciativas realizadas.				
Peso en la categoría	20%				
Objetivos anuales	A1	A2	A3	A4	A5
	12 – 80%	11 – 80%	10 – 80%	10 – 80%	10 – 80%

10.4.2 PROCESOS DE NEGOCIO

Esta perspectiva intenta responder a la pregunta “¿En qué debemos sobresalir?” y se medirá de acuerdo a los siguientes indicadores:

Logística

Tiempo medio entre notificación y recogida de contenedor					
Descripción	Mide la espera que el cliente realiza entre que notifica que el contenedor está lleno hasta que es recogido				
Proceso de cálculo	Reporte del sistema informático				
Peso en la categoría	20%				
Objetivos anuales	A1	A2	A3	A4	A5
	7 días	5 días	3 días	3 días	3 días

Ocupación de camiones					
Descripción	Mide el ratio entre el material a reciclar transportado y la capacidad de carga del camión				
Proceso de cálculo	A partir de un reporte del sistema informático, se suma el volumen del material a reciclar transportado y se parte por la capacidad de carga de los camiones y la cantidad de viajes que realizaron				
Peso en la categoría	50%				
Objetivos anuales	A1	A2	A3	A4	A5
	60%	70%	80%	80%	80%

Ocupación de almacén					
Descripción	Mide el ratio de ocupación de los almacenes disponibles				
Proceso de cálculo	A partir de un reporte del sistema informático contrastado con una inspección ocular realizada por el Responsable de Planta se calcula el ratio de ocupación.				
Peso en la categoría	30%				
Objetivos anuales	A1	A2	A3	A4	A5
	80%	80%	80%	80%	80%

Reciclaje

Coste operacional (€/Tn residuo)					
Descripción	Mide la eficiencia del proceso de reciclaje				
Proceso de cálculo	Sumatoria de los costes operacionales del período analizado partido por las Toneladas de residuo procesado				
Peso en la categoría	60%				
Objetivos anuales	A1	A2	A3	A4	A5
	376€/Tn	361€/Tn	328€/Tn	321€/Tn	319€/Tn

Tiempo medio de procesamiento					
Descripción	Mide el tiempo promedio insumido en el procesamiento del residuo				
Proceso de cálculo	Mediante el sistema informático se contabiliza desde que se recibe el residuo hasta que el material recuperado está disponible para entregarse.				
Peso en la categoría	10%				
Objetivos anuales	A1	A2	A3	A4	A5
	2 días	2 días	3 días	3 días	3 días

Calidad					
Descripción	Mide la calidad del proceso de reciclaje en base a las incidencias de planta: accidentes, vertidos, ineficiencias, etc.				
Proceso de cálculo	Nº incidencias ponderadas por su impacto				
Peso en la categoría	20%				
Objetivos anuales	A1	A2	A3	A4	A5
	< 112 pts	< 95 pts	< 80 pts	< 60 pts	< 60 pts

10.4.3 CLIENTES

Esta perspectiva intenta responder a la pregunta “¿Cómo nos ven los clientes?” y se medirá de acuerdo a los siguientes indicadores cuya evaluación de los objetivos se realizará individualmente para proveedores de residuos y clientes del material recuperado

Rotación					
Descripción	Mide el número de clientes que no repiten compras porque las realizan a otro proveedor				
Proceso de cálculo	Mediante el CRM y una encuesta por muestreo se calcula el ratio entre clientes que no han realizado compras en los últimos seis meses (descontado el porcentaje estimado de bajas, compra puntual, cambios de actividad, etc.) y el número total de clientes.				
Peso en la categoría	30%				
Objetivos anuales	A1	A2	A3	A4	A5
	5%	4%	3%	3%	3%

Satisfacción					
Descripción	Mide en una escala porcentual la satisfacción de los clientes con el servicio prestado				
Proceso de cálculo	El cálculo se realizará mediante una encuesta aleatoria trimestral al 10% de los clientes.				
Peso en la categoría	20%				
Objetivos anuales	A1	A2	A3	A4	A5
	70%	75%	80%	85%	85%

Frecuencia de Incidencias					
Descripción	Mide la relación entre las incidencias reportadas por los clientes y el número total del clientes				
Proceso de cálculo	A partir de un reporte del sistema informático				
Peso en la categoría	20%				
Objetivos anuales	A1	A2	A3	A4	A5
	8%	5%	4%	4%	3%

Efectividad en la atención de incidencias
--



CAPÍTULO 10 - CUADRO DE MANDO

Descripción	Valoración del cliente a la atención recibida en la resolución de su incidencia				
Proceso de cálculo	Breve encuesta al finalizar cada incidencia				
Peso en la categoría	30%				
Objetivos anuales	A1	A2	A3	A4	A5
	80%	82%	82%	84%	84%

10.4.4 FINANCIERA

Esta perspectiva intenta responder a la pregunta “¿Cómo nos vemos a los ojos de los accionistas?” y se medirá de acuerdo a los siguientes indicadores:

Liquidez					
Descripción	Valoración del cliente a la atención recibida en la resolución de su incidencia				
Proceso de cálculo	Calculado por los servicios contables contratados				
Peso en la categoría	15%				
Objetivos anuales	A1	A2	A3	A4	A5
	80%	82%	82%	84%	84%

Endeudamiento					
Descripción	Valoración del cliente a la atención recibida en la resolución de su incidencia				
Proceso de cálculo	Calculado por los servicios contables contratados				
Peso en la categoría	20%				
Objetivos anuales	A1	A2	A3	A4	A5
	80%	82%	82%	84%	84%

Rendimiento del capital invertido					
Descripción	Valoración del cliente a la atención recibida en la resolución de su incidencia				
Proceso de cálculo	Calculado por los servicios contables contratados				
Peso en la categoría	65%				
Objetivos anuales	A1	A2	A3	A4	A5
	80%	82%	82%	84%	84%

10.4.5 PREVISIÓN DE GASTOS

De acuerdo al presupuesto elaborado por E-VisualReport prevemos el siguiente plan de gastos:

Previsión de gastos de Cuadro de Mando Integral

	2010	2011	2012	2013	2014
Consultoría					
Definición (etapas 1 a 4)	11.368,00 €				
Jornada de revisión anual de la definición		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Implantación					
Implantación del CMI (etapas 5 y 6)	6.843,00 €				
Generación					
Generación trimestral del CMI	2.400,00 €	2.424,00 €	2.448,24 €	2.472,72 €	2.497,45 €
TOTAL	20.611,00 €	2.424,00 €	2.448,24 €	2.472,72 €	2.497,45 €



11. ANEXOS



- 11.1 LEGISLACIÓN BÁSICA EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS
 - 11.1.1 REAL DECRETO 208/2005, DE 25 DE FEBRERO, SOBRE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS Y LA GESTIÓN DE SUS RESIDUOS
 - 11.1.2 LEY 10/1998 DE 21 DE ABRIL DE RESIDUOS
 - 11.1.3 LEY 5/2003, DE 20 DE MARZO, DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID
 - 11.1.4 DIRECTIVA EUROPEA EUP 2005/32/EC
 - 11.1.5 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
 - 11.1.6 REAL DECRETO 952/1997, DE 20 DE JUNIO, POR EL QUE SE MODIFICA EL REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LA LEY 20/1986
 - 11.1.7 CORRECCIÓN DE ERRORES DE LA ORDEN MAM/304/2002, DE 8 DE FEBRERO, POR LA QUE SE PUBLICAN LAS OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LISTA EUROPEA DE RESIDUOS
 - 11.1.8 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
 - 11.1.9 DECRETO 83/1999, DE 3 DE JUNIO, POR EL QUE SE REGULAN LAS ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN Y DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS BIOSANITARIOS Y CITOTÓXICOS EN LA COMUNIDAD DE MADRID
 - 11.1.10 ORDENANZAS REGULADORAS DEL USO DE LOS TERRENOS DEL PAU-5
- 11.2 JEROME 451 BROCHURE
- 11.3 EQUIPOS DE TRATAMIENTO MRT
- 11.4 EQUIPOS DE TRANSPORTE TOYOTA
- 11.5 DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA COMUNIDAD DE MADRID
 - 11.5.1 TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS
 - 11.5.2 TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS
 - 11.5.3 TRATAMIENTO RESIDUOS PELIGROSOS
 - 11.5.4 GESTOR DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
 - 11.5.5 AUTORIZACIÓN DE ACTIVIDAD



CAPÍTULO 11 - ANEXOS

11.6 TABLAS Y ANÁLISIS

11.6.1 MODELO MERCADO RECICLAJE EN ESPAÑA 2007-2014

11.6.2 MODELO DE PREVISIÓN DE VENTAS

11.6.3 CUADROS FINANCIEROS

Resumen Ejecutivo



ALUMNOS:

Javier Antonucci

Víctor Cabezas López

Alfonso Canorea García

Álvaro Ripoll Mata

Agustín Sánchez García



executive mba
(semanal) 08/09

TUTORA:

Valvanera Castro



ÍNDICE

1.	Presentación de <i>Recilux</i>	5
1.1	¿A qué se dedica <i>Recilux</i> ?	5
1.2	Visión de <i>recilux</i>	6
1.3	Misión de <i>recilux</i>	6
2.	Análisis del Entorno y del sector	6
2.1	¿Por qué se crea <i>Recilux</i> ?.....	6
2.2	Análisis del Entorno.....	6
2.3	Análisis del Sector	7
2.4	Objetivos Estratégicos.....	10
3.	Plan de Operaciones	11
3.1	Procesos.....	11
3.2	Medios	15
4.	Plan de Marketing.....	17
4.1	Público Objetivo.....	17
4.2	Producto/servicio	17
4.3	Precio.....	17
4.4	Distribución y Comercialización	18
4.5	Política de Comunicación	18
4.6	Previsión de Ventas y Gastos	19
5.	Plan de Recursos Humanos.....	21
5.1	Contratación de RRHH.....	21
5.2	Organigrama.....	21
5.3	Dimensionamiento	21
5.4	Política Retributiva.....	21
5.5	Control de Calidad.....	22
6.	Plan Financiero.....	23
6.1	Inversiones Iniciales y Financiación	23
6.2	Plan de Inversiones	23



ÍNDICE

6.3	Cuenta de Pérdidas y Ganancias.....	23
6.4	Balance de Situación.....	25
6.5	Análisis Económico-Financiero	26
6.6	Escenarios.....	27
7.	Constitución de Empresa	29
8.	Conclusiones	29

1. PRESENTACIÓN DE *RECILUX*

1.1 ¿A QUÉ SE DEDICA *RECILUX*?

Recilux es una empresa especializada en el reciclaje de lámparas o fuentes de luz, tradicionalmente conocidas como “bombillas”, con tres líneas diferenciadas de negocio:

- En primer lugar, somos un **operador logístico** encargado de la recogida y transporte de los residuos lámparas a las plantas de tratamiento.
- En segundo lugar, somos **una planta de tratamiento de lámparas** como residuo.
- Y en tercer lugar, somos **una empresa comercializadora de las fracciones recuperadas** del proceso de tratamiento de lámparas, fundamentalmente vidrio, plásticos y diferentes componentes metálicos.

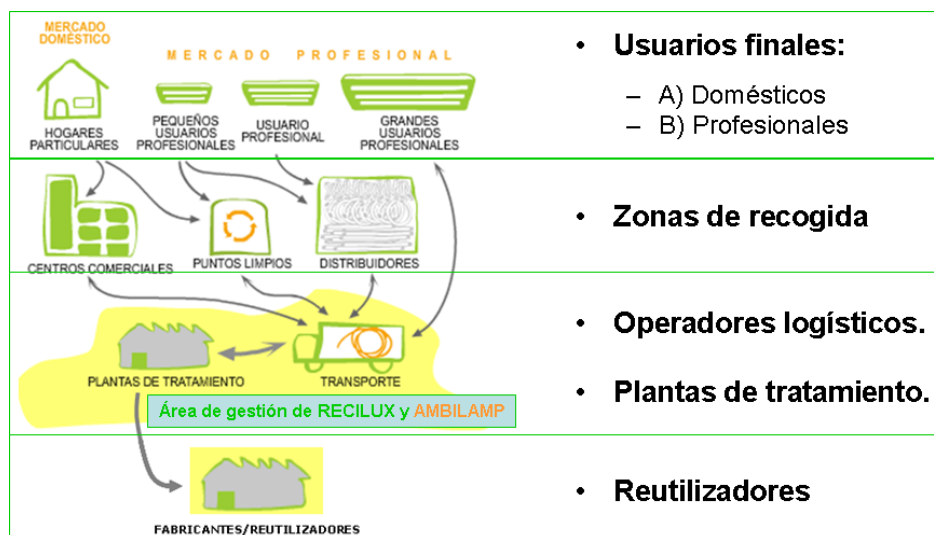


Figura 1. Proceso de reciclaje de lámparas.

Dentro del mercado del reciclaje de lámparas, *Recilux* trabajará con dos grupos diferenciados de clientes:

- El primer grupo de clientes al que está dirigido el servicio de recogida y tratamiento, consiste en todos aquellos usuarios finales y centros de recogida de residuos de lámparas de descarga (mayoristas, instaladores y mantenedores, constructoras, otros SIGs, etc.). El cliente estratégico será AMBILAMP: la asociación o SIG mayoritario en España, que recibe la tasa de reciclaje de los principales fabricantes de lámparas y paga por el transporte y tratamiento de estos residuos (ver en página 8 **Figura 2 Proceso de financiación reciclaje de lámparas**).
- El segundo grupo de clientes son los compradores del material recuperado: fábricas de vidrio plano y hueco, fundiciones de metal, fábricas de primeras materias plásticas, etc.



1.2 VISIÓN DE **RECILUX**

“Garantizar y satisfacer las necesidades de reciclaje de lámparas de empresas, Administraciones Públicas y particulares ofreciendo un servicio integral desde la recogida hasta la integración de los materiales recuperados en la industria.”

1.3 MISIÓN DE **RECILUX**

“Ser la empresa **especializada** en el reciclaje de lámparas, de **referencia** dentro del mercado de la iluminación en España, a un **coste eficiente y sostenible** en el tiempo.”

2. ANÁLISIS DEL ENTORNO Y DEL SECTOR

2.1 ¿POR QUÉ SE CREA **RECILUX**?

Principalmente dos son los motivos que fundamentan la creación de *Recilux*:

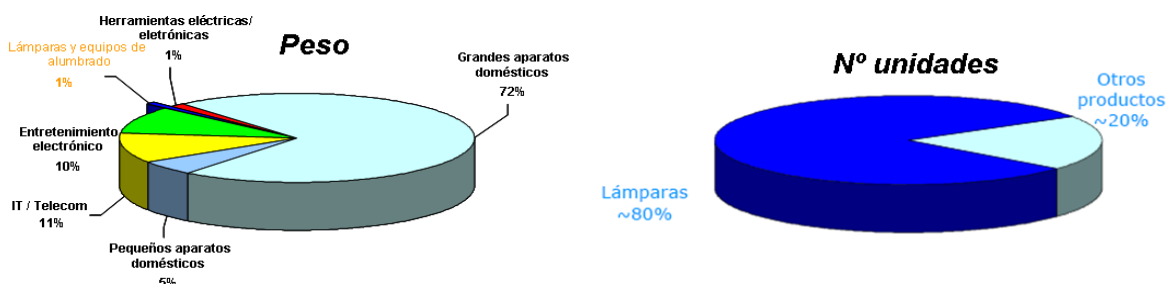
1. **La nueva necesidad y obligatoriedad** que se genera en la sociedad española de **reciclar las lámparas** a raíz de la publicación y aprobación del **Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero 2005, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos (RD RAEE)**. En dicho decreto RAEE, para finales 2006 se establece como objetivo para las lámparas de descarga, una tasa de reciclaje del 80% respecto del peso total de las lámparas vendidas, objetivo del que de momento estamos muy lejos ya que actualmente (año 2008) sólo se recicla el 16% del total de lámparas vendidas.
2. **El elevado potencial de crecimiento del nuevo mercado de reciclaje en España**, especialmente en la zona centro de la Península Ibérica donde pretendemos situarnos. A grandes rasgos en cifras, el total de lámparas de descarga vendidas en el mercado español (2008) es de 75 millones de unidades al año. Esta cifra representa aproximadamente 9.500 Tn de potencial residuo, del que tan sólo se han tratado 1.550 Tn, lo que supone un 16% de tasa de reciclaje, muy lejos del 80% establecido en los objetivos de la normativa RAEE. Además, en el 2008 y concretamente en la Comunidad de Madrid, se consume aproximadamente el 20% (1.900 Tn) del total de las lámparas de descarga y tan solo se reciclaron 180 Tn, lo que supone una tasa de reciclaje del 12% muy baja en comparación con otras comunidades líderes como podría ser por ejemplo Cataluña con el 22%. (ver página 8 y 9 **Figuras 3 y Figura 4**)

2.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO

Las particularidades a tener en cuenta en el reciclaje de lámparas, como consecuencia de las características inherentes a este tipo de productos, son:

- Fragilidad y dificultad de transporte. Gran parte del volumen de la lámpara es la ampolla de vidrio.
- Baja relación peso/volumen. Generalmente son productos ligeros pero con un volumen y dimensiones relativamente grandes dependiendo del tipo de lámpara lo que encarece su transporte.
- Pero además, son producto de gran consumo anual, en número de unidades vendidas al año, en comparación a otro tipo de aparatos eléctricos o electrónicos como puede ser los electrodomésticos.

Como puede verse en los diagramas las lámparas suponen un 1% en peso, pero un 80% en la cantidad de residuos RAEE que habrá que reciclar.



El marco legal donde se mueve la actividad del reciclaje de lámparas está en el Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero (RAEE), sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

El Real Decreto 208/2005 obliga a los productores de aparatos eléctricos y electrónicos a adoptar las medidas necesarias para que los residuos de estos aparatos, puestos por ellos en el mercado, sean recogidos de forma selectiva y tengan una correcta gestión medioambiental.

Estas obligaciones podrán ser cumplidas de forma individual o bien a través de uno o varios Sistemas Integrados de Gestión (SIG).

Adicionalmente, existen otras dos normativas que afectarán al mercado del reciclaje de lámparas en tanto en cuanto provocarán un aumento del número de lámparas de descarga en el mercado de la iluminación y que posteriormente tendrán que ser recicladas.

- Por una parte tenemos **La nueva Directiva Europea EuP 2005/32/EC** sobre los requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía.

En lo que se refiere al sector de la iluminación, supondrá la retirada progresiva de los productos menos eficientes tanto en la iluminación doméstica como en el sector terciario (iluminación de calles, oficinas y empresas). Las fuentes de iluminación menos eficientes empezarán a retirarse gradualmente este mismo año, y en especial las lámparas incandescentes de uso doméstico que suponen 100 millones de unidades vendidas anuales en el mercado Español que sería sustituidas mayoritariamente por lámparas fluorescentes compactas con balasto electrónico integrado (CFLi) que evidentemente estarían afectadas por el RAEE y tendrían que ser recicladas.

- Por otro lado tenemos las **acciones del IDAE**, como por ejemplo la que se encuentra dentro **del Plan de Activación del Ahorro y la Eficiencia Energética 2008-2011, entre cuyas medidas se encuentra el nº 25 denominada "Reparto de 49 millones de bombillas de bajo consumo a través de tickets regalo con la factura eléctrica"**.

2.3 ANÁLISIS DEL SECTOR

Como puede verse en la figura 2, el gestor de reciclaje mayoritario en España, AMBILAMP ha desarrollado un doble modelo operativo basado en la logística inversa, diferenciando las recogidas en dos canales ya establecidos en la venta de lámparas: **el canal profesional y el canal doméstico**.

El Canal profesional es una de las prioridades en el reciclaje de lámparas puesto que el residuo que generan es más del 80% del residuo total de lámparas, mientras que el flujo de recogida procedente del canal doméstico representa en torno a un 20% de la generación total del residuo del mercado.

En los contenedores para la recogida de lámparas sólo se deben depositar residuos de lámparas con contenido de mercurio incluidas en la normativa RAEE como son:

1. las lámparas fluorescentes lineales (**FL**),
2. lámparas fluorescentes compactas (**LFC**),
3. lámparas fluorescentes compactas no integradas (**LFCi**)
4. lámparas de descarga (**LD**) (lámparas).

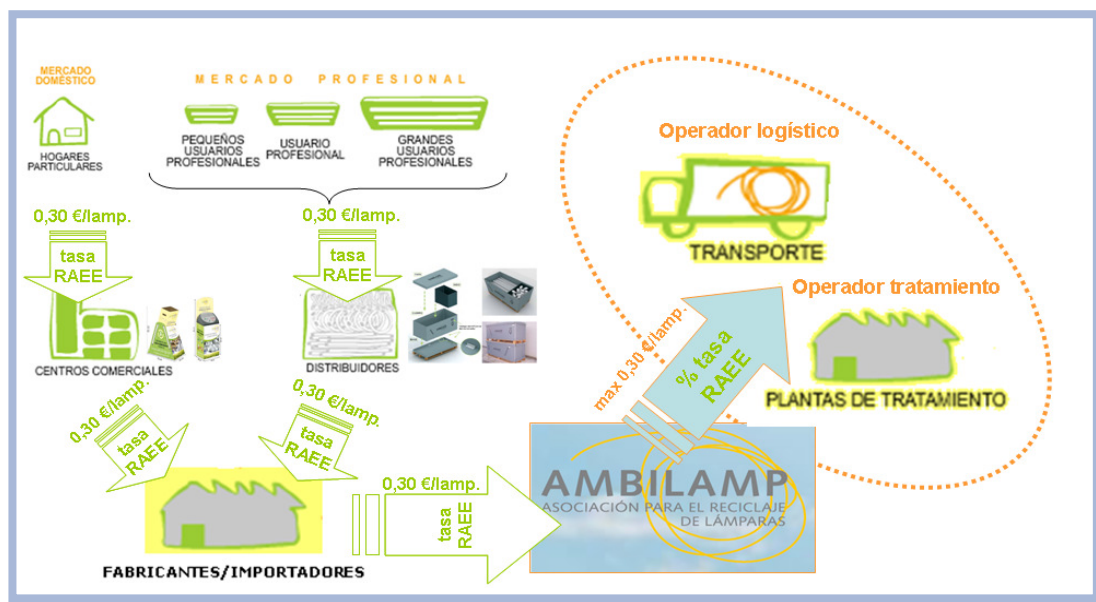


Figura2. Modelo financiación de reciclaje lámparas.

Para la financiación del modelo de reciclaje en España, AMBILAMP estableció un coste de servicio uniforme para todos los tipos de lámparas afectadas por la Directiva hasta Abril del 2009, en línea con lo adoptado en otros países europeos. Este coste, conocido como **tasa RAEE**, es de 0,30€ por lámpara puesta en el mercado. Desde abril del 2009, el coste es de 0,30€ por lámpara vendida exceptuando las lámparas fluorescentes compactas (LC) y fluorescentes compactas integradas (LFCi) que tienen un coste o tasa RAEE de 0,20€.

Es el usuario final, doméstico o profesional, quien paga la tasa RAEE correspondiente en la compra de la lámpara en centros comerciales o distribuidores, que a su vez se la pagan a los fabricantes o importadores de lámparas, que definitivamente y trimestralmente la pagan al gestor integral mayoritario AMBILAMP al que están adscritos. Finalmente, con el total de las tasas RAEE pagadas por las lámparas puestas en el mercado, es AMBILAMP quien definitivamente se responsabiliza de financiar la recogida y tratamiento de los residuos contratando operadores logísticos y plantas de tratamiento como es *Recilux*.

En cuanto a cifras de mercado, como puede observarse en la siguiente figura, es importante resaltar que el joven mercado del reciclaje de lámparas está en pleno crecimiento y a 31 de

Diciembre de 2008, AMBILAMP contaba con 3.816 puntos de recogida, un 44% más que en 2007, y ha reciclado un total de 1460 Tn, un 25% más que en 2007.

AÑO	Toneladas	Lámparas (unidades)	Nº Puntos de Recogida
2005	0	0	-----
2006	366	2.600.000	-----
2007	1.169	8.540.000	2.643
2008	1.460	10.665.868	3.816

Figura 3. Distribución temporal de la recogida y reciclado en España (2007-2008)

Además, en la **Figura 4** se puede observar la distribución de las 1.460 Tn de residuos de lámparas por Comunidad Autónoma donde la capacidad de crecimiento potencial tanto en recogida como en tratamiento es importante en la zona centro (Madrid, Castilla La Mancha y Castilla León).

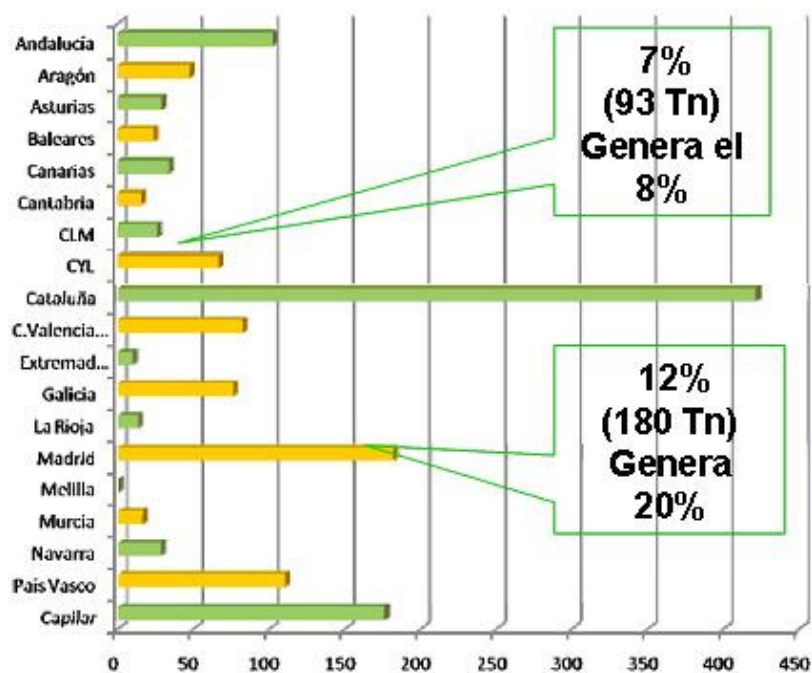


Figura 4. Recogida y reciclado por Comunidades Autónomas

Por último, en la **Figura 5** se recogen geográficamente los cuatro **competidores** existentes tanto en plantas de tratamiento como operadores logísticos observando como estratégicamente existe un vacío en la zona centro que de momento es trabajada por INDUMETAL RECYCLING Y RECIPILAS desde Bilbao.



Figura 5. Plantas de Tratamiento y Operadores Logísticos en España

2.4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Después del análisis en profundidad realizado en el análisis del mercado de reciclaje de lámparas en España, identificamos como **factores clave para el éxito** los siguientes puntos:

- **Conocimiento profundo del sector**, al tratarse de un sector muy cerrado y especializado, y **rápida adaptación al marco legal y normativo**.
- **Garantizar volumen de residuos** tanto en recogida como en tratamiento mediante:
 - o **Emplazamiento de la planta de tratamiento** para cumplimiento de normativas restrictivas de cada Comunidad Autónoma. (Art. 42 Ley 5/2003 CAM)
 - o **Acuerdos comerciales con el SIG mayoritario AMBILAMP**.
- **Integración de los procesos logísticos y de tratamiento** para optimización operativa y de costos.

Por ello las principales **ventajas competitivas** de RECILUX son:

1. Alto grado de especialización y flexibilidad. Al contrario que sus competidores donde el reciclaje de lámparas es una pequeña parte del resto de actividades de tratamiento, RECILUX es una empresa especializada y optimizada para el tratamiento y recogida de lámparas.

2. Emplazamiento de la planta de tratamiento y central de operaciones logísticas **en la Comunidad de Madrid**, para luego expandirse a Castilla La Mancha y Castilla León (**base de operaciones en la Zona Centro**).




3. Innovación y optimización en todos los procesos, que nos permitirán en corto plazo **ser líderes en costo/volumen**.

Y los objetivos estratégicos generales a conseguir vista a 5 años son los siguientes:

I- Planta de referencia para el reciclaje de lámparas en la Península Ibérica (conseguir el 25% del volumen del mercado de reciclaje de lámparas)

II- Liderazgo en costes en el mercado de reciclaje de lámparas al finalizar el quinto año de actividad del negocio (precio reciclaje lámpara < Tasa RAEE)

Los **objetivos estratégicos de negocio** consisten en primer lugar en realizar un acuerdo con AMBILAMP para las comunidades autónomas de Madrid, Castilla-La Mancha y Castilla León; para luego cumplir las siguientes cuotas de mercado objetivo:

		1 ^{er} Año	3 ^{er} Año	5 ^o Año
Cuota de reciclaje Madrid		75%	95%	100%
Cuota de reciclaje Castilla La Mancha		40%	60%	75%
Cuota de reciclaje Castilla León		40%	60%	75%
Venta de material recuperado		50%	80%	90%
Facturación		1.150.000 €	2.100.000 €	3.000.000 €

Y los siguientes objetivos de rentabilidad:

TIR	Entre un 25% y un 35%
Beneficio Bruto sobre Ventas	Entre un 25% y un 40%

3. PLAN DE OPERACIONES

3.1 PROCESOS

Realizamos dos servicios principales. Por un lado trabajamos como Operadores Logísticos en la recogida de lámparas para su reciclado y por otro lado actuamos como central de tratamiento y valorización de lámparas. Nuestro ámbito de actuación será La Comunidad de Madrid y las dos Castillas, principalmente las provincias más cercanas a Madrid.

Como **Operador Logístico** nuestro principal cliente va a ser AMBILAMP, el cual ya tiene creada una red de centros de recogida de lámparas para su tratamiento posterior. Así pues, AMBILAMP nos irá informando de los puntos donde es necesario pasar a recoger las lámparas.

Por otro lado, realizaremos una labor comercial para tratar de aumentar esos puntos de recogida en las zonas más próximas a nuestra planta de tratamiento, principalmente la Comunidad de Madrid. Con esto nos aseguraremos una pequeña base de clientes propios que nos permitirán optimizar las rutas de recogida.

A ambos tipos de clientes (AMBILAMP y propios) les atenderemos a través de nuestros camiones, los cuales están preparados para recoger 7 contenedores estándar de AMBILAMP.

Está previsto que cada camión realice una ruta diaria, lo que supone retirar 7 contenedores de los diferentes puntos de recogida.

Teniendo en cuenta que el ámbito de trabajo está circunscrito a un radio que oscila entre los 200 ó 250 Km, pero que la mayoría de los clientes estarán ubicados en la ciudad de Madrid, lo que supone una distancia máxima de 40 o 50 Km, estimamos que los camiones recorrerán una media de unos 150-170 Km diarios, salvo los días en que tengan que recoger los contenedores de los clientes más alejados, donde deberán hacer rutas de hasta 500km, que si bien suponen más kilómetros, estos serán realizados sin el atasco de la gran ciudad, y sin los inconvenientes de carga y descarga que se suelen producir en las grandes ciudades, por lo que realizarán más rápidamente el trabajo.

El dimensionamiento de los camiones para los cinco primeros años es el siguiente:

Año	1	2	3	4	5
Lámparas recogidas (Tn)	282,27	468,68	687,69	927,86	1.216
Lámparas tratadas (Tn)	389,35	614,69	911,96	1.227	1.460
Contenedores recogidos	1.660	2.757	4.045	5.458	7.156
Camiones al año	2	3	4	5	6
Máx. Transp. Año	3.080	4.620	6.160	7.700	9.240
Ocupación	54%	60%	66%	71%	77%

Toda la comunicación necesaria para realizar este servicio de logística se deberá realizar a través de la plataforma IECS. Esta plataforma permite la comunicación entre los diferentes puntos donde hay contenedores y AMBILAMP, así como entre AMBILAMP y los diferentes Operadores Logísticos y Plantas de Tratamiento. Este sistema, aparte de mejorar la comunicación entre los diferentes agentes, permite una trazabilidad, tanto de las lámparas como de los contenedores utilizados.



Fig.6 Contenedores

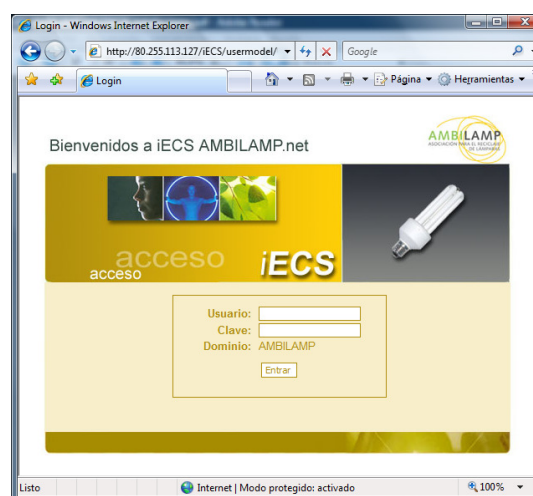


Fig.7 Plataforma IECS

El otro servicio que desarrollamos es el de **Planta de Tratamiento**, valorización y reciclaje de las lámparas y sus fracciones resultantes.

Esta función está dividida en dos fases, la primera de Tratamiento y una posterior de Valorización, Reutilización y/o Reciclaje de las fracciones obtenidas durante el tratamiento.

En la siguiente figura podemos ver el esquema o flujo que realizan las lámparas durante todo el proceso:

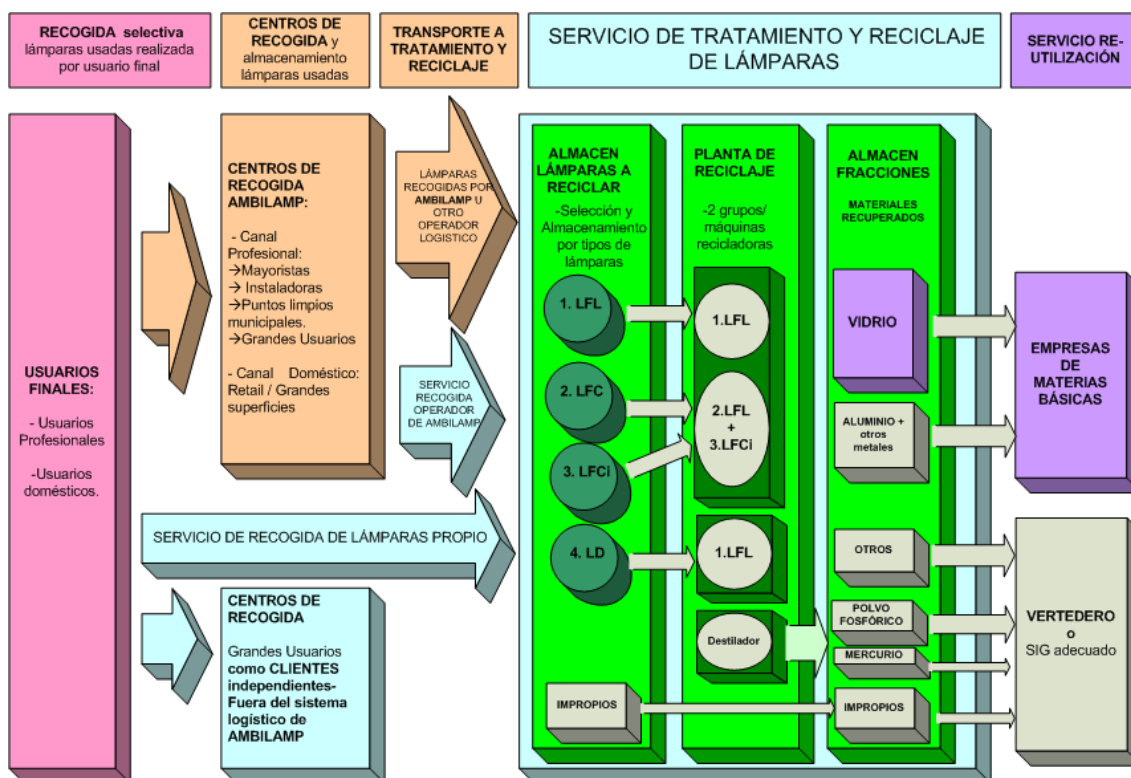


Fig.8 Flujo de Operaciones

Tratamiento: Esta fase está dividida en varias operaciones;

- Entrada del camión: permite llevar un control de la mercancía que entra en la planta, así como asegurar la trazabilidad de las lámparas y contenedores según los parámetros de AMBILAMP.
- Descarga del camión: función realizada entre el conductor del camión y el operario, almacenando los contadores en la zona de clasificación
- Clasificación: a continuación el operario de la planta clasificará las lámparas en las diferentes familias, ya que su tratamiento vendrá en función de la misma. También se encargará de clasificar todo el material considerado como impropio, que es todo aquel que no está recogido en la RAEE, y el cual deberá ser pesado para imputar el coste de su gestión a AMBILAMP, así como para proceder a su eliminación de acuerdo a su naturaleza.
- Tratamiento: por último, una vez que tenemos clasificadas las lámparas por familias, procederemos a su tratamiento:
 - LFL Lámparas Fluorescentes Lineales se introducirán en la máquina principal MRT (Compact Crush & Separation Plant) donde la planta se encargará de separar los diferentes componentes de las lámparas, devolviendo por un lado los componentes metálicos, y por otro el vidrio pulverizado que estará

mezclado con el mercurio existente en la lámpara. Dicho polvo será posteriormente introducido en la destiladora QNSRM para la separación del mercurio.

- LFC y LFCi Lámparas Fluorescentes Compactas y Lámparas Fluorescentes Compactas integradas. Estas lámparas serán tratadas en la misma máquina MRT, pero por su forma serán introducidas por otro lugar. El proceso que siguen las lámparas en el interior de la máquina es el mismo, obteniéndose las mismas fracciones.
- LD Lámparas de Descarga. Estas lámparas por su especial configuración deben ser tratadas en una máquina diferente que permite una primera operación para eliminar la envoltura de vidrio que protege el tubo de descarga de la lámpara. La máquina en cuestión es la HID Lamp Processor, que debe ser alimentada manualmente una a una, colocando la lámpara en unas tenazas para permitir esa primera operación. Esta máquina separa la envoltura de vidrio que protege a la lámpara y machaca el resto de la lámpara, devolviendo la lámpara machacada pero sin separar las fracciones. El resultado debe ser introducido en la máquina anterior (MRT) para proceder a separar el metal del polvo de vidrio con el mercurio.

En la parte final del tratamiento, como hemos comentado, este polvo de vidrio, que contiene el mercurio de las lámparas, debe ser introducido en la destiladora QNSRM para separar el mercurio del polvo de vidrio.

Valorización, Reutilización y/o Reciclaje

Por último, una vez que ya tenemos separadas todas las fracciones obtenidas durante el tratamiento, debemos proceder a la valorización de las mismas, incluidas las impropias.

- **Fracciones de materiales resultantes (94% del peso):** Tratamiento y venta de materiales reciclados para su posterior reutilización. Se venderán a empresas de materias básicas fundamentalmente 5 tipos de productos obtenidos del reciclaje:
 - Vidrio (aprox. 85-90% del total reciclado). La mayor parte de las fracciones obtenidas será vidrio, el cual podrá ser vendido a diferentes empresas para frasería no alimentaria, cementeras, asfaltos y cerámicas.
 - Metales (aprox. 6-8%): Se cede a la siderurgia para que se fabriquen todo tipo de objetos de metal reciclado. Principalmente obtendremos
 - Aluminio, Hierro, Latón
 - Polvo fosfórico (aprox. 3-4%): que una vez se ha eliminado el mercurio que contiene con la destilación, es un polvo inerte no nocivo que será desechado en un vertedero autorizado.
 - Mercurio, (aprox. 0,02%) Es el elemento más contaminante y el que requiere una precaución extrema en su tratamiento. Su uso final puede ser para electrodos de plantas desalinizadoras o bien su traslado a las minas de Almaden.
 - Y otros posibles materiales 3-6%. Principalmente plásticos que pueden ser utilizados en numerosas aplicaciones de plástico reciclado.
- **Impropios 6%** Gestión y tratamiento de los materiales impropios.

- Cartón (aprox. 38% del peso). El cartón tiene una fácil salida y venta, pues hay muchos empresarios que compran este material
- Lámparas incandescentes (38%). Al no contener mercurio están fuera del ámbito de la normativa RAEE 208/2005, por lo tanto se consideran impropios. Estas serán tratadas como una lámpara más en el proceso de tratamiento, generando que el vidrio y metales obtenidos como resultado del tratamiento sea de mayor calidad al no estar contaminados por el mercurio.
- Madera (7%). Al igual que el cartón, es un impropio de fácil salida por su utilidad.
- Plástico (6%). Puede ser introducido en cualquier contenedor de plástico de la ciudad para su introducción en el proceso de reciclado de los residuos sólidos urbanos.
- Otros (12%)

3.2 MEDIOS

Atendiendo al Artículo 42 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid (BOCM n° 76 de 31 de marzo de 2003), **“La valorización de los residuos generados en la Comunidad de Madrid se llevará a cabo en la propia Comunidad Autónoma, salvo que se hayan logrado los objetivos previstos al efecto en los Planes autonómicos de residuos o que no existan instalaciones autorizadas para su tratamiento, todo ello en aras de los principios de proximidad y suficiencia.”**, y teniendo como mercado objetivo principal los residuos generados en la Comunidad de Madrid, se ha establecido como condicionante principal dentro de la estrategia de la empresa la localización de la planta de reciclaje dentro de la Comunidad de Madrid.

Inicialmente se realizará el alquiler de una nave industrial de 1.000 m² en la Comunidad de Madrid. Posteriormente se considerará su compra al quinto año de actividad.

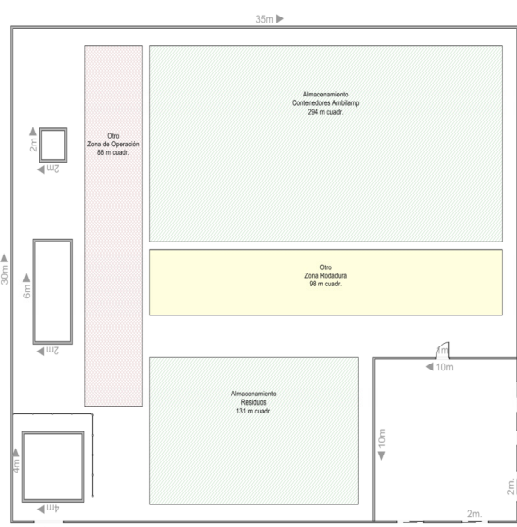


Fig.9 Lay-Out y fotografía de la planta

La nave se sitúa en polígono industrial de la zona sur de la Comunidad de Madrid lo que facilita la obtención de permisos y favorece la gestión logística para la recogida de lámparas.



Fig.10 Estaciones de trabajo

La maquinaria a utilizar ya se encuentra en fase de madurez tecnológica, con un alto nivel de especialización y con unos rendimientos ya contratados en el mercado del reciclaje. La selección de esta maquinaria incluye los planes de formación de los técnicos operarios y los acuerdos de mantenimiento preventivo.

A continuación se presenta el cuadro de **Inversiones y Gastos previstos**.

	A0	A1	A2	A3	A4	A5
IPC		2,00%	3,00%	3,50%	3,75%	4,00%
Gastos de Constitución	5					
Licencia de Actividad	4					
Autorización de gestión de residuos	4					
Fianza	15					
Acondicionamiento de la nave						
Espacio de oficinas y baños	5					
Pintura exposy	2					
Sistema de sensores de calidad de aire	28					
Compra de muebles y enseres	1					
Compra de maquinaria						
Báscula	12					
Equipos de Reciclaje	838				745	
Equipos de movimiento y pesaje	23					
Camiones	50		25	25	25	25
Equipos y programas infromáticos	7					
Consultoría para Calidad	25					
Compra de la nave						750
Personal		296,7	345,9	432,9	555,7	694,7
Alquiler de la nave		42	43,3	44,8	46,5	0
Limpieza de oficinas		3,3	3,4	3,5	3,6	3,8
Prevención de Riesgos		6	6,2	6,4	6,6	6,9
Servicio de vigilancia		20	20,6	21,3	22,1	23
Puestos informáticos y Comunicaciones		1,0	1,0	1,0	1,1	1,1
Energía		3	5	7	10	12
Seguros de Responsabilidad Civil		5	5,2	5,3	5,5	5,8
Mantenimiento de equipos		2,5	2,5	3,8	5	7,5
Transporte		23,1	32,9	42,3	52,8	60,1
	1019	402,56	490,989	593,323	1478,86	1589,9

4. PLAN DE MARKETING

4.1 PÚBLICO OBJETIVO

El primer grupo de clientes consiste en todos aquellos centros de recogida de residuos de lámparas de descarga (mayoristas, instaladores y mantenedores, constructoras, otros SIGs, etc) y el cliente estratégico será AMBILAMP: la asociación que recibe la tasa de reciclaje de los principales fabricantes de lámparas y paga por el transporte y tratamiento de estos residuos.

El segundo grupo de clientes son los compradores del material recuperado: fábricas de vidrio plano y hueco, fundiciones de metal, fábricas de primeras materias plásticas, etc.

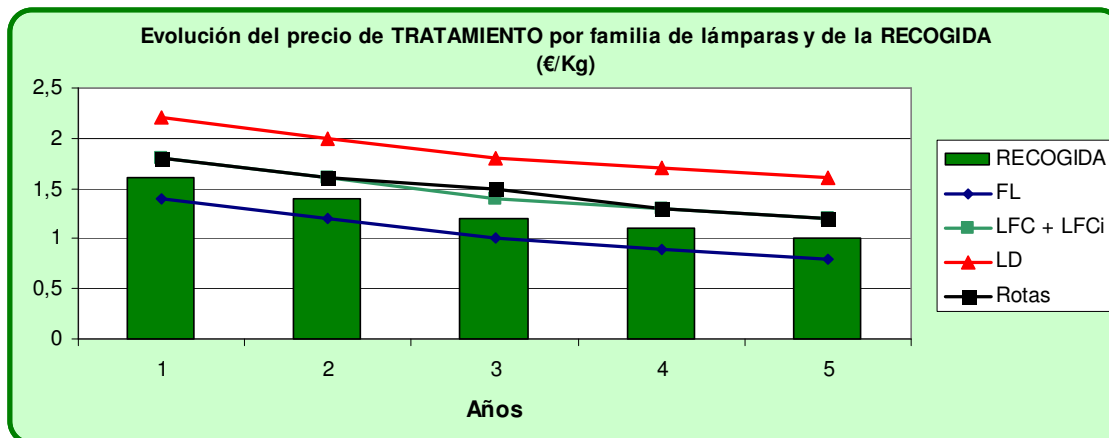
4.2 PRODUCTO/SERVICIO

El producto/servicio principal para los proveedores de residuos es el servicio de transporte y reciclaje de residuos de lámparas comercializados individualmente.

Los materiales recuperados a comercializar son: Vidrio, Metales, Plástico, Mercurio y Cartón. Aunque no tienen valor comercial conocido se intentará comercializar el polvo fosfórico, la electrónica y otros áridos.

4.3 PRECIO

Los precios de los dos servicios, recogida y tratamiento de residuos para los cinco años se resumen en:



Los precios del material recuperado son altamente volátiles y se establecerán en el momento de su comercialización. La siguiente tabla resume las estimaciones actuales:

	Rango precios 2009
VIDRIO	250 - 380 €/Tn
METALES	150 - 320 €/Tn
PLÁSTICO	90 - 140 €/Tn

Además de conseguir el liderazgo en costes, como se puede observar en la figura 11, el objetivo en beneficio del libre mercado, es conseguir que los precios de reciclaje por lámpara

estén por debajo de la tasa RAEE que desde abril del 2009 es de 0,30€ por lámpara vendida, exceptuando las lámparas fluorescentes compactas (LC) y fluorescentes compactas integradas (LFCi) que tienen un coste o tasa RAEE de 0,20€.

Para ello, además de lo que se detalla en los siguientes planes, vamos a fijarnos en los procesos y metodologías de plantas europeas, que llevan ya muchos años dedicadas al reciclaje de lámparas, y donde los índices de reciclaje son muy superiores a los de España.

Precio reciclaje de lámparas en el 2009					
	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	(lamp/kg)	(€/lamp)
FL	1,60 €	1,40 €	3,00 €	7	0,42 €
CFL + CFLi	1,60 €	1,80 €	3,40 €	11	0,30 €
LD	1,60 €	2,20 €	3,80 €	9	0,43 €
rotas	1,60 €	1,80 €	3,40 €	9	0,39 €

↓

Precio reciclaje de lámparas en el 2014					
	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	(lamp/kg)	(€/lamp)
FL	1,00 €	0,80 €	1,80 €	7	0,25 €
CFL + CFLi	1,00 €	1,20 €	2,20 €	11	0,20 €
LD	1,00 €	1,60 €	2,60 €	9	0,29 €
rotas	1,00 €	1,20 €	2,20 €	9	0,25 €

Figura 11. Precio reciclaje de lámpara objetivo en el 2014

4.4 DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

El objetivo de plaza es inicialmente la Comunidad Autónoma de Madrid, Castilla-La Mancha y Castilla y León. Dado el poco peso de las lámparas y el gran volumen que ocupan, el minimizar las distancias a recorrer es fundamental, por eso nos centraremos en las provincias de ambas Castillas que estén más cercanas a nuestra planta.

La fuerza comercial consistirá en un Director General Comercial, un Comercial y un Administrativo de apoyo., que lo que tratarán es de maximizar potenciales puntos de recogida de lámparas que estén cercanas a nuestra planta y que aún no sean clientes de AMBILAMP.

Se considera estratégica la realización de acciones comerciales conjuntas con AMBILAMP. Se prevé la implantación de un CRM mediante formación específica y una herramienta informática de soporte.

4.5 POLÍTICA DE COMUNICACIÓN

Se contratarán servicios externos para la definición de la imagen corporativa, presencia y posicionamiento en Internet y comunicación en prensa. También se prevé la utilización de intercambios publicitarios con organismos del sector. Se considera estratégica la realización de acciones de comunicación conjuntas con AMBILAMP. También se realizarán acciones de concientización en las inmediaciones de cada nueva implantación de puntos de recogida.

FRECUENCIA	ACCIONES
Inicio	<p>Contatación de los servicios de Targettiing.</p> <p>Prospección comercial, información por correo y contacto comercial.</p> <p>Definición e implementación de la imagen corporativa (material de oficina, pósters, paneles,...etc).</p> <p>Def. e implem. del portal corporativo junto a servicios de posicionamiento.</p> <p>Elaboración de acuerdos publicitarios.</p> <p>Contratación de una agencia para gestión de la presencia en prensa.</p> <p>Compra de material informático a utilizar en las acciones comerciales.</p>
Trimestral	<p>Revisión del resumen de sugerencias e incidencias.</p> <p>Actualización de contenidos en el portal corporativo.</p> <p>Revisión y planificación de la publicidad en prensa.</p> <p>Revisión de los niveles de stock del material comercial y promocional.</p>
Anual	<p>Actualización del Targetting.</p> <p>Prospección comercial, información por correo y contacto comercial.</p> <p>Actualización de las previsiones de ventas.</p> <p>Actualización técnica del portal corporativo y su posicionamiento.</p> <p>Renovación de los servicios de comunicación y acuerdos de publicidad en prensa.</p>
Sobre demanda	<p>Acciones conjuntas de promoción, difusión y comercialización del reciclaje con AMBILAMP.</p> <p>Subasta del material recuperado.</p> <p>Actualización de CRM con las interacciones producidas.</p> <p>Respuesta a sugerencia e incidencias.</p> <p>Acciones promocionales en zonas de puntos de recogida propios.</p>

4.6 PREVISIÓN DE VENTAS Y GASTOS

Previsión de Ventas:

Ventas (miles de €)		A1	A2	A3	A4	A5
Recogida	RECOGIDA	451.637,2 €	656.125,9 €	825.194,4 €	1.020.600,0 €	1.216.439,1 €
TOTAL RECOGIDA		451.637,2 €	656.125,9 €	825.194,4 €	1.020.600,0 €	1.216.439,1 €
% Recogida Vs VENTAS		39,1%	39,8%	39,0%	38,7%	40,5%
Tratamiento	FL	425.422,6 €	553.247,2 €	666.097,4 €	781.976,2 €	809.009,5 €
	CLF + CFLi	87.104,8 €	160.416,5 €	257.290,0 €	361.183,2 €	428.726,8 €
	LD	65.689,6 €	84.077,7 €	81.596,4 €	97.678,7 €	103.330,8 €
	Rotas	12.993,6 €	18.117,3 €	25.067,1 €	29.067,3 €	31.933,1 €
	TOTAL TRATAMIENTO	591.210,6 €	815.858,7 €	1.030.050,9 €	1.269.905,3 €	1.373.000,3 €
% Tratamiento Vs VENTAS		51,2%	49,5%	48,7%	48,1%	45,7%
Fracciones	VIDRIO	99.844,0 €	157.504,4 €	233.504,5 €	313.901,4 €	373.450,9 €
	METALES	6.557,6 €	10.282,7 €	15.133,8 €	20.271,1 €	24.051,3 €
	OTROS	269,2 €	509,6 €	882,5 €	1.294,9 €	1.635,2 €
	TOTAL FRACCIONES	106.670,7 €	168.296,7 €	249.520,9 €	335.467,3 €	399.137,5 €
% Fracciones Vs VENTAS		9,2%	10,2%	11,8%	12,7%	13,3%
Impropios	CARTÓN	185,9 €	282,6 €	375,4 €	445,5 €	535,5 €
	PLÁSTICO	29,0 €	46,1 €	54,9 €	74,2 €	89,2 €
	MADERA	40,7 €	21,5 €	32,0 €	0,0 €	0,0 €
	OTROS	54,2 €	49,1 €	36,6 €	49,5 €	59,5 €
	INCANDESC.	3.872,9 €	6.143,0 €	9.156,8 €	11.136,7 €	13.386,8 €
TOTAL IMPROPIOS	4.182,8 €	6.542,3 €	9.655,9 €	11.705,9 €	14.071,1 €	
% Impropios Vs VENTAS		0,4%	0,4%	0,5%	0,4%	0,5%
TOTAL VENTAS		1.153.701,3 €	1.646.823,7 €	2.114.422,1 €	2.637.678,5 €	3.002.647,9 €

Previsión de Gastos:

	Gastos Marketing				
	A1	A2	A3	A4	A5
Targeting de Proveedores de residuos	1.065,00 €	351,45 €	354,96 €	358,51 €	362,10 €
Targeting de Clientes de material recuperado	1.134,00 €	374,22 €	377,96 €	381,74 €	385,56 €
Carta personalizada	1.530,00 €	1.545,30 €	1.560,75 €	1.576,36 €	1.592,12 €
TOTAL Prospección comercial	3.729,00 €	2.270,97 €	2.293,68 €	2.316,62 €	2.339,78 €
% sobre TOTAL GASTOS	3,9%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%
Definición y documentación de la imagen	8.500,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
TOTAL Imagen corporativa	8.500,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
% sobre TOTAL GASTOS	8,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Presencia en Internet	2.500,00 €	240,00 €	242,40 €	244,82 €	247,27 €
Posicionamiento	1.500,00 €	300,00 €	303,00 €	306,03 €	309,09 €
Servicios de comunicación	6.000,00 €	4.000,00 €	4.040,00 €	4.080,40 €	4.121,20 €
Publicidad en prensa	21.000,00 €	29.454,29 €	29.748,83 €	30.046,32 €	30.346,78 €
Acciones conjuntas con Ambilamp	42.000,00 €	56.754,29 €	57.321,83 €	57.895,05 €	58.474,00 €
TOTAL Publicidad	73.000,00 €	90.748,58 €	91.656,07 €	92.572,63 €	93.498,35 €
% sobre TOTAL GASTOS	76,5%	90,9%	90,9%	90,9%	90,9%
Impresión de material comercial	3.500,00 €	3.535,00 €	3.570,35 €	3.606,05 €	3.642,11 €
tríptico	962,00 €	971,62 €	981,34 €	991,15 €	1.001,06 €
Banners y posters	2.100,00 €	2.121,00 €	2.142,21 €	2.163,63 €	2.185,27 €
Stand portátil	2.680,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
CRM	916,00 €	216,00 €	218,16 €	220,34 €	222,55 €
TOTAL Material comercial	10.158,00 €	6.843,62 €	6.912,06 €	6.981,18 €	7.050,99 €
% sobre TOTAL GASTOS	10,6%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%
TOTAL GASTOS MARKETING	95.387 €	99.863 €	100.862 €	101.870 €	102.889 €

5. PLAN DE RECURSOS HUMANOS

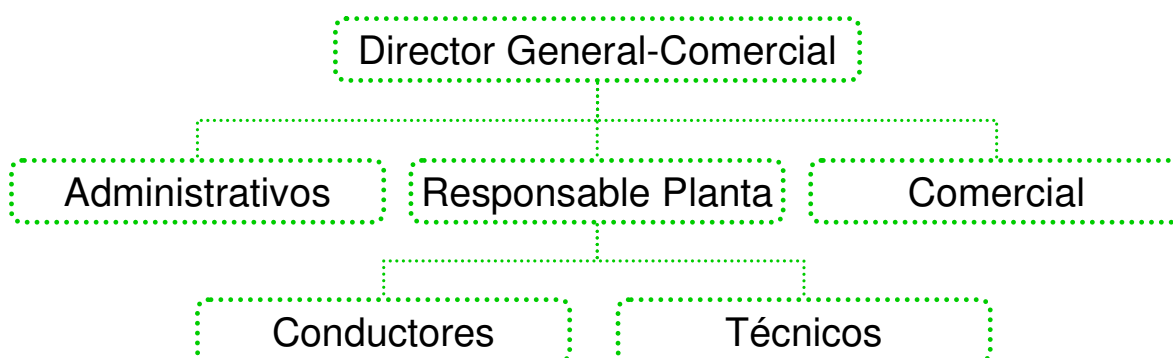
5.1 CONTRATACIÓN DE RRHH

Como política general de contratación, se buscarán candidatos pertenecientes a los grupos más afectados por la crisis y en inferioridad de condiciones para conseguir un puesto de trabajo (por ejemplo: personas de más de 50 años, madres solteras, etc.).

Se define un proceso de selección por competencias liderado por el Director General Comercial (puesto ocupado por uno de los socios fundadores) y el Responsable de Planta.

También se define un proceso de formación continua supervisado por el Responsable de Planta.

5.2 ORGANIGRAMA



5.3 DIMENSIONAMIENTO

	PERSONAL				
	A1	A2	A3	A4	A5
Director General Comercial	1	1	1	1	1
Jefe de Planta	1	1	1	1	1
Comercial	1	1	1	1	1
Administrativos	1	1	1	2	2
Técnicos	2	2	3	4	6
Conductores	2	3	4	5	6
TOTAL	8	9	11	14	17

5.4 POLÍTICA RETRIBUTIVA

La retribución consistirá en un sueldo fijo más una retribución variable según los objetivos planteados a cada puesto. La liquidación de la parte variable dependerá del puesto como se indica en la tabla a continuación.

Puesto	Variable	Período de Liquidación
Director General-Comercial	50%	Anual
Comercial	50%	Trimestral
Técnico administrativos	5%	Trimestral
Responsable de Planta	15%	Trimestral
Conductor	5%	Mensual
Técnico de Planta	5%	Mensual

5.5 CONTROL DE CALIDAD

Como empresa responsable del reciclaje de lámparas, queremos contribuir al mantenimiento y mejora del medio ambiente, dando el mejor tratamiento posible a los residuos que tratamos, generando riqueza y mejorando nuestro entorno. Para lograrlo nos proponemos implementar un Sistema de Gestión de Calidad, basado en la norma ISO 9001:2000.

Asimismo, tenemos el compromiso de cumplir con la IPPC que nos es de aplicación para conseguir la Autorización Ambiental Integrada lo que implica un Sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001:2004.

6. PLAN FINANCIERO

6.1 INVERSIONES INICIALES Y FINANCIACIÓN

Recilux necesita, para comenzar su funcionamiento un capital inicial de 1.325.000 € para satisfacer todas sus necesidades de inversión y tesorería repartido de la siguiente forma

INMOVILIZADO MATERIAL		A0	INMOVILIZADO INTANGIBLE		A0
Acondicionamiento de la nave			Gastos de Constitución		5.000 €
Espacio de oficina y baños	5.000 €		Licencia de actividad	4.000 €	
Pintura Expositiva	2.000 €		Autorización de gestión de residuos	4.000 €	
Equipo de Control de calidad del aire	28.000 €		Programas informáticos	1.000 €	
Mobiliario y equipamientos	1.000 €		Consultoría de Certificaciones	25.000 €	
Compra de maquinaria				39.000 €	
Equipos de reciclaje	838.000 €		INMOVILIZADO FINANCIERO		A0
Equipos de movimiento y pesaje	23.000 €		Fianza		15.000 €
Báscula sobresuelo	12.000 €			15.000 €	
Camiones (2 un.)	50.000 €				
Equipos informáticos	6.000 €				
	965.000 €				

La Financiación inicial de *Recilux* se realizará a través de las aportaciones de los socios mediante el capital social, 550.000 € y mediante financiación ajena por valor de 775.000 € en préstamos a Largo Plazo.

6.2 PLAN DE INVERSIONES

Además, por motivos de expansión del negocio se acometerán diversas inversiones a lo largo de los 5 años para comprar camiones, maquinaria y la nave.

Todas las inversiones se hacen a cargo de la Tesorería disponible.

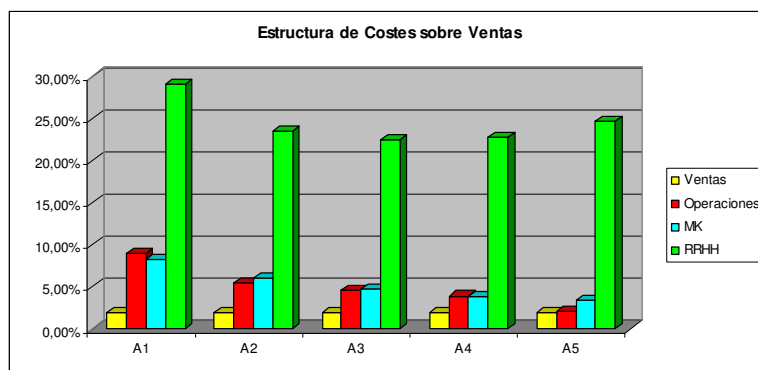
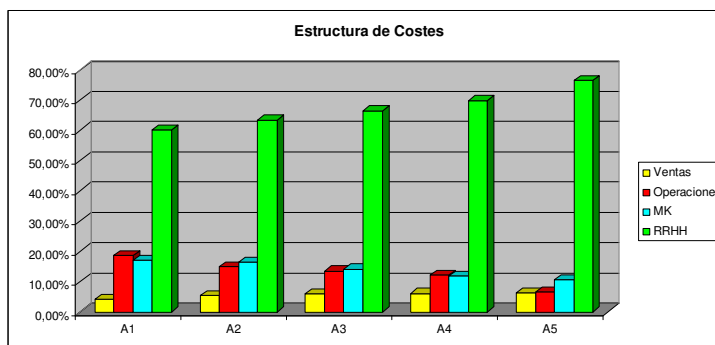
PLAN DE INVERSIONES	A1	A2	A3	A4	A5
Camiones	0 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €
Maquinaria	0 €	0 €	0 €	745.000 €	0 €
Edificios y Construcciones	0 €	0 €	0 €	0 €	750.000 €
	0 €	25.000 €	25.000 €	770.000 €	775.000 €

6.3 CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

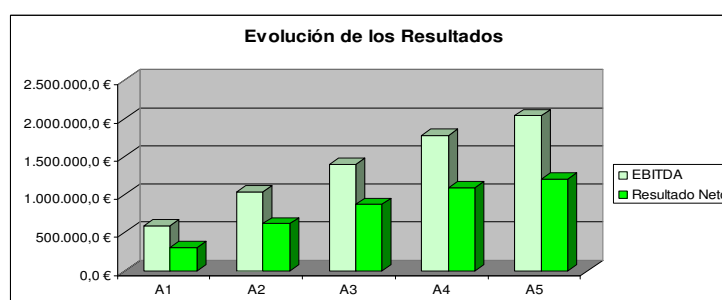
Tal y como se puede ver detalladamente en el apartado 11.6.3 Cuadros Financieros, tenemos:

CUENTA DE PERDIDAS Y GANANCIAS RESUMIDAS					
	A1	A2	A3	A4	A5
Ingresos	1.153.701 €	1.646.824 €	2.114.422 €	2.637.679 €	3.002.648 €
Costes de Ventas	23.074 €	32.936 €	42.288 €	52.754 €	60.053 €
Beneficio Bruto	1.130.627 €	1.613.887 €	2.072.134 €	2.584.925 €	2.942.595 €
% de los Ingresos	98%	98%	98%	98%	98%
Gastos operaciones	103.971 €	90.168 €	96.311 €	103.770 €	63.509 €
Gastos MK-Ventas	95.387 €	99.863 €	100.862 €	101.870 €	102.889 €
Gastos RRHH	335.837 €	386.128 €	474.566 €	598.885 €	739.612 €
Total Gastos	535.195 €	576.159 €	671.739 €	804.525 €	906.010 €
% de los Ingresos	46%	35%	32%	31%	30%
EBITDA	595.432,3 €	1.037.727,8 €	1.400.394,6 €	1.780.400,0 €	2.036.584,6 €
% de los Ingresos	52%	63%	66%	67%	68%
Amortizaciones	110.533 €	115.533 €	120.533 €	197.701 €	277.700 €
EBIT	484.899,2 €	922.194,7 €	1.279.861,5 €	1.582.699,3 €	1.758.884,6 €
Ingresos Financieros	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Gastos Financieros	33.173 €	20.610 €	7.404 €	0 €	0 €
EBT	440.189 €	885.116 €	1.251.313 €	1.556.323 €	1.728.858 €
Impuestos	132.057 €	265.535 €	375.394 €	466.897 €	518.657 €
Resultado Neto	308.132 €	619.581 €	875.919 €	1.089.426 €	1.210.201 €
% de los Ingresos	27%	38%	41%	41%	40%

Cabe destacar el coste de los RR.HH. sobre el total de costes del proyecto, por lo que es fundamental tener un control exhaustivo de las necesidades de personal para el correcto funcionamiento.



Como podemos ver en el EBITDA y en los resultados Netos, tenemos una empresa que desde el primer año arroja resultados positivos.



6.4 BALANCE DE SITUACIÓN

Las inversiones en Inmovilizado Material son muy altas por la naturaleza industrial del proceso.

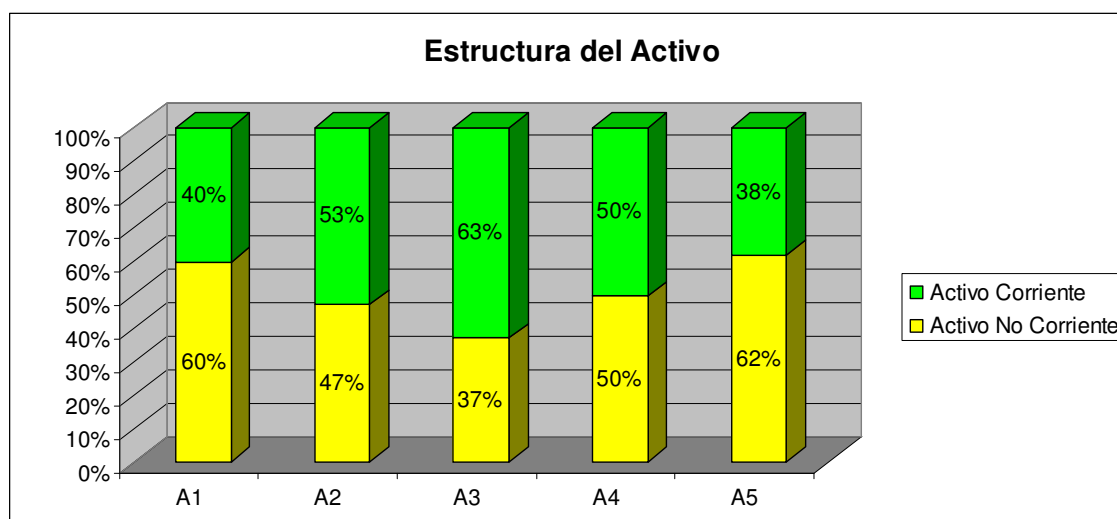
La Tesorería tiene una importante disminución el 4º y el 5º año debido al plan de inversiones, para comprar maquinaria y la nave industrial.

Las deudas a largo se cancelan para el tercer año.

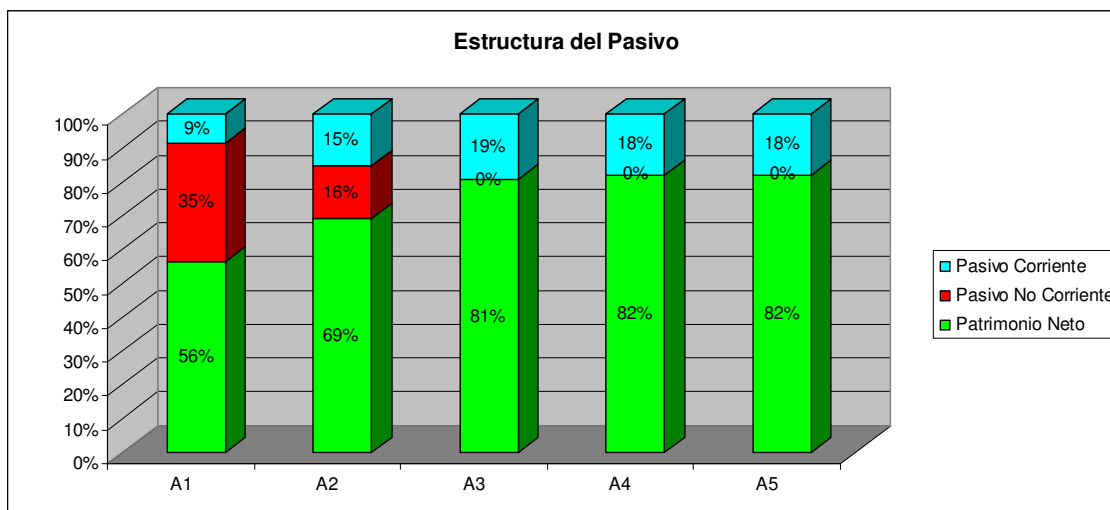
El Balance de Situación de puede ver con más detalle en 11.6.3 Cuadros Financieros.

	BALANCE DE SITUACIÓN RESUMIDO				
	A1	A2	A3	A4	A5
Activo No Corriente ("Inmovilizado")	908.467 €	817.934 €	722.401 €	1.294.700 €	1.792.000 €
Inmovilizado Material	965.000 €	990.000 €	1.015.000 €	1.785.000 €	2.560.000 €
Amort. Acumul. Inmovil. Material	-106.400 €	-217.800 €	-334.199 €	-528.100 €	-802.000 €
Inmovilizado Intangible	39.000 €	39.000 €	39.000 €	39.000 €	39.000 €
Amort. Acumul. Inmovil. Intangible	-4.133 €	-8.267 €	-12.400 €	-16.200 €	-20.000 €
Inversiones Inmobiliarias Netas	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Inmovilizado Financiero	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €
Activo Corriente ("Circulante")	611.166 €	919.321 €	1.233.642 €	1.316.720 €	1.100.898 €
Existencias	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Realizable (Clientes, Deudores y H.P. Deudora)	224.462 €	324.403 €	415.378 €	635.666 €	708.189 €
Tesorería (Disponible)	386.704 €	594.918 €	818.264 €	681.054 €	392.709 €
Total Activo	1.519.633	1.737.254	1.956.042	2.611.420	2.892.898
Patrimonio Neto - Recursos Propios	858.132 €	1.200.395 €	1.580.649 €	2.144.523 €	2.374.240 €
Capital	550.000 €	550.000 €	550.000 €	550.000 €	550.000 €
Reservas Obligatorias	0 €	30.813 €	92.771 €	180.363 €	289.306 €
Reservas Voluntarias	0 €	0 €	61.958 €	324.734 €	324.734 €
Resultados de Ejercicios Anteriores	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Resultado del Ejercicio	308.132 €	619.581 €	875.919 €	1.089.426 €	1.210.201 €
Subvenciones, Donaciones y Legados	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Pasivo No Corriente ("Exigible a LP")	529.444 €	271.325 €	0 €	0 €	0 €
Acreedores L.P. Financieros - Préstamos	529.444 €	271.325 €	0 €	0 €	0 €
Acreedores L.P. Financieros - Leasing	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Otros Acreedores L.P.	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Pasivo Corriente ("Exigible a CP")	132.057 €	265.535 €	375.394 €	466.897 €	518.657 €
Acreedores C.P. Financieros - Créditos	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Acreedores Comerciales	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
C/c con Socios y Administradores	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Salarios a Pagar	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Administraciones Públicas (H.P. Acreedora y S.S.)	132.057 €	265.535 €	375.394 €	466.897 €	518.657 €
Total Patrimonio Neto y Pasivo	1.519.633	1.737.254	1.956.042	2.611.420	2.892.898

La estructura del activo queda de la siguiente forma:



Y la del pasivo:



6.5 ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO

Liquidez y Solvencia	Fórmulas	2010	2011	2012	2013	2014
1. Solvencia	Activo Total / Pasivo Exigible	2,3	3,24	5,21	5,59	5,58
2. Tesorería (Prueba Ácida)	(Realizable + Disponible) / Pasivo Corriente	4,63	3,46	3,29	2,82	2,12
3. Disponibilidad	Disponible / Pasivo Corriente	2,93	2,24	2,18	1,46	0,76

Se sufre un momento crítico en cuanto a Disponibilidad en el año 5 de funcionamiento debido a las inversiones acometidas.

Endeudamiento y Autonomía Financiera	Fórmulas	2010	2011	2012	2013	2014
1. Endeudamiento	Pasivo Exigible / Patrimonio Neto	0,77	0,45	0,24	0,22	0,22
2. Capacidad de devolución de la deuda con Acreedores Financieros	(Beneficio Neto + Amortizaciones) / Acreedores Financieros	79,08%	100%	100%	100%	100%
3. Cobertura de intereses	EBIT / Gastos Financieros	14,27	43,95	170	NS	NS

Tenemos un bajo ratio de endeudamiento que nos permite llegado el caso, acudir a financiación externa.

	Fórmulas	2010	2011	2012	2013	2014
Fondo de Maniobra	(Recursos Propios + Pasivo Exigible a LP) - Activo no corriente, ó Activo Corriente - Pasivo Corriente)	479.109,27	653.785,68	858.247,81	849.822,85	582.240,35

Se tiene un fondo de Maniobra lo suficientemente amplio para tener una estabilidad financiera holgada.

Para el cálculo del VAN y del TIR tenemos en cuenta los Flujos de Caja Libre (FCL):

	FLUJOS DE CAJA LIBRE				
	A1	A2	A3	A4	A5
EBIT	484.899 €	922.195 €	1.279.862 €	1.582.699 €	1.758.885 €
Impuestos Pagados (-)	-132.057 €	-265.535 €	-375.394 €	-466.897 €	-518.657 €
NOPAT	352.843 €	656.660 €	904.468 €	1.115.803 €	1.240.227 €
Amortizaciones	110.533 €	115.533 €	120.533 €	197.701 €	277.700 €
Inversiones en Inmovilizado (-)	0 €	-25.000 €	-25.000 €	-770.000 €	-775.000 €
Incremento Fondo Maniobra (-)	-173.109 €	-174.676 €	-204.462 €	8.425 €	267.583 €
Flujo de Caja Libre	290.266 €	572.517 €	795.539 €	551.928 €	1.010.510 €

Con estos valores y teniendo en cuenta una tasa de descuento del 14% y una inversión inicial de 1.325.000 €, tenemos:

VAN	Tasa de Descuento: 14% Inversión Inicial: 1.325.000 €	758.731
TIR	Inversión Inicial: 1.325.000 €	32,1%

En cuanto al payback, podemos observar que se recupera la inversión inicial en apenas 2 años:

Plazo de Recuperación de la Inversión (Pay-Back)	Número de años que se tarda en recuperar la inversión inicial	2,37
---	---	------

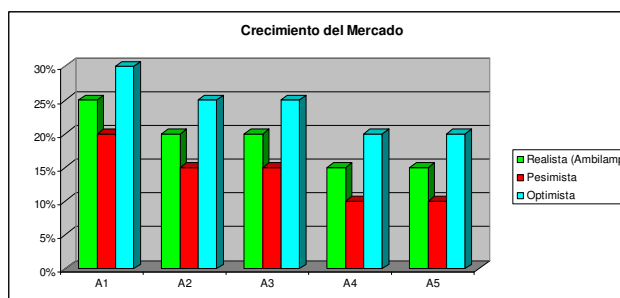
Umbrales de Rentabilidad

		2010	2011	2012	2013	2014
Punto Muerto (Crítico) ó Punto de Equilibrio ó Umbral de Rentabilidad	Volumen de Ventas a partir del cual se genera Beneficio	704.529,06	743.643,91	837.572,15	1.049.594,30	1.238.506,93
Coefficiente de Seguridad	Ventas Totales / Punto Crítico	1,64	2,21	2,52	2,51	2,42

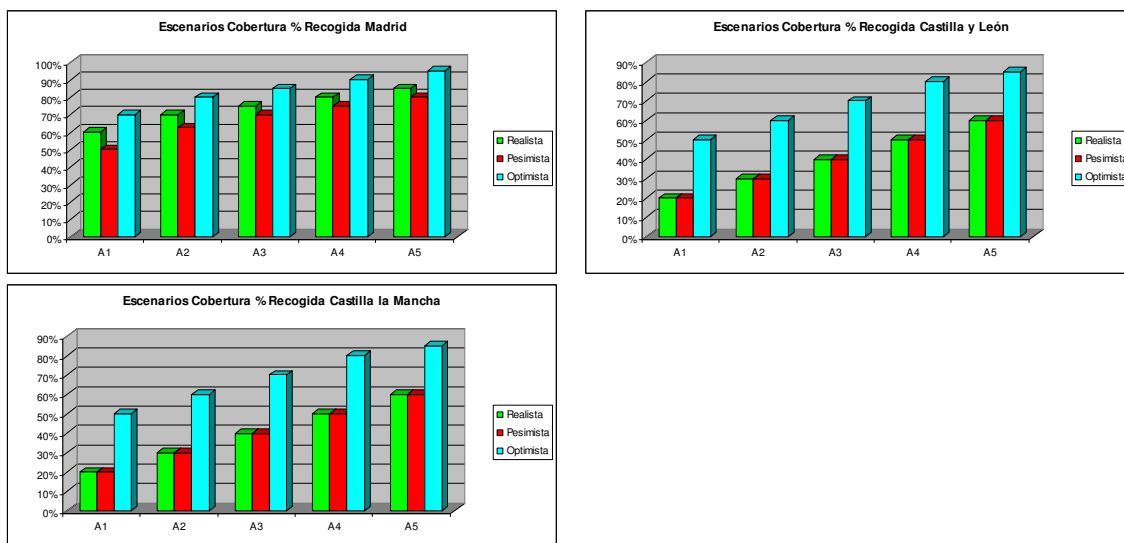
Tenemos un coeficiente de seguridad bastante alto en este negocio.

6.6 ESCENARIOS

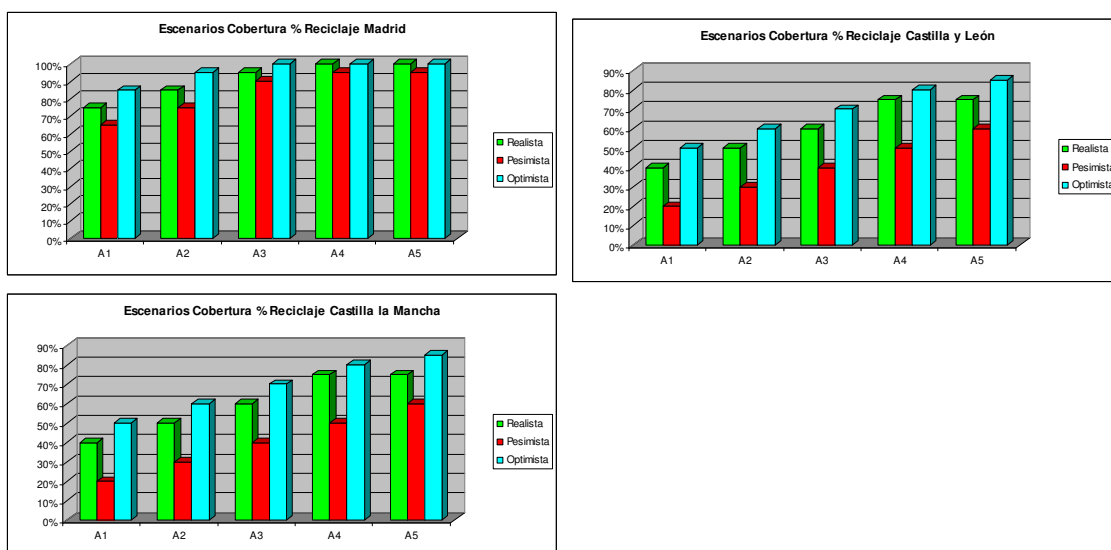
Para considerar los diferentes escenarios se han tenido en cuenta 2 variables fundamentales. El crecimiento propio del mercado previsto por Ambilamp y la cobertura de *Recilux* como empresa en las distintas familias sobre el mercado total.



Escenarios de Cobertura en % de Recogida por Comunidad:



Escenarios de Crecimiento en % de Reciclaje por Comunidad:



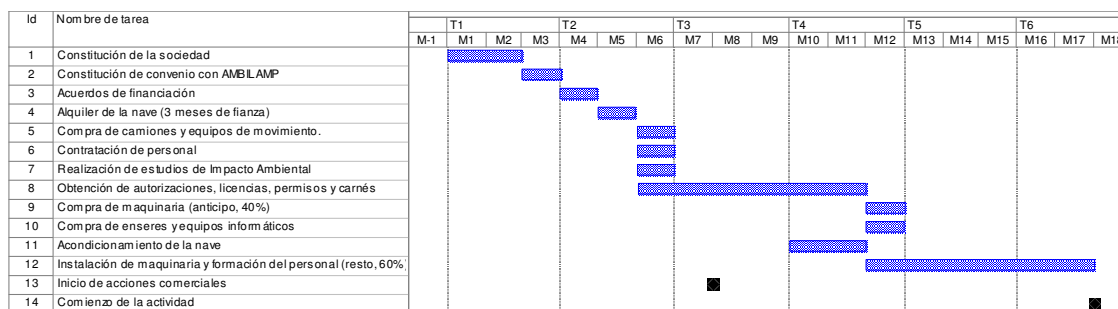
Lo que nos da unas variaciones del TIR entre el 14,2% y el 60,1% para este proyecto.

		Realista	Pesimista	Optimista
VAN	Tasa de Descuento: 14% Inversión Inicial: 1.325.000 €	758.731 €	7.153 €	2.584.117 €
TIR	Inversión Inicial: 1.325.000 € salvo en optimista: 1.335.000€	32,1%	14,2%	60,1%

Podemos observar que en incluso en el escenario pesimista, el proyecto tiene un TIR lo suficientemente interesante (14,2%) en la coyuntura actual como para acometer las inversiones.

7.CONSTITUCIÓN DE EMPRESA

El inicio de la actividad resulta especialmente condicionado por la obtención de los correspondientes permisos administrativos. A continuación se presenta el cronograma previsto y que considera el peor caso posible, que es la respuesta de la Administración en un plazo de seis meses.



Plan de implantación

8.CONCLUSIONES

A raíz de la publicación y aprobación del Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero 2005, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos (RD RAEE) se genera en la sociedad española y en el cerrado mercado de la iluminación en España, la necesidad y obligatoriedad del reciclaje de las lámparas.

Para satisfacer estas necesidades y obligaciones de reciclaje de lámparas, se creó en el 2005 AMBILAMP como gestor integral responsable de financiar e implantar un sistema de recogida y tratamiento en toda la geografía Española.

El mercado del reciclaje de lámparas en España acaba de nacer y tan solo se recicla el 16% del total de los 75 millones de lámparas que se ponen en el mercado. A ello hay que sumar que existe un elevado potencial de crecimiento, entre el 15% y el 20% anual en los próximos 5 años, y en especial en la zona centro de la Península Ibérica, donde se consume aproximadamente el 30% del total de las lámparas de descarga vendidas, y tan solo se recicla el 10% de ellas, muy lejos del la tasa de reciclaje pretendida en Europa del 80%.

Ante este panorama, *Recilux* nace en Madrid con la intención de ser la empresa innovadora especializada en el reciclaje de lámparas, de referencia dentro del mercado de la iluminación en España y a un coste eficiente y sostenible en el tiempo. Concretamente *Recilux* cuenta con tres líneas diferenciadas de negocio que se complementan entre sí:

- **operador logístico** encargado de la recogida y transporte de los residuos
- **una planta de tratamiento de lámparas** como residuo.
- **comercializadora de las fracciones recuperadas** del proceso de tratamiento.

Al contrario que nuestros competidores donde el reciclaje de lámparas es una pequeña parte del resto de actividades de tratamiento, *Recilux* es una empresa especializada y optimizada para el tratamiento y recogida de lámparas que nos permitirán en corto plazo ser líderes en costo/volumen

A esta clara ventajas competitiva hay que añadir la ventaja estratégica de situarnos los primeros con la planta de tratamiento y la central de operaciones logísticas en la Comunidad de Madrid, para luego expandirse a Castilla La Mancha y Castilla León. De esta forma nos garantizaremos un volumen creciente de residuos a tratar y a recoger sobre las otras plantas y operadores situados fuera de la zona centro.

Una vez potenciada las acciones comerciales con nuestro cliente estratégico que es Ambilamp y ajustado a las Administraciones Autonómicas y Municipales, con las tres líneas de negocio, especialmente el de recogida y tratamiento que suponen el 80% del total de la facturación, se pretende hacer una facturación de 1.150.000 € el primer año, para terminar con una facturación de 3.000.000 € al quinto año, donde nos habremos estabilizado con la practica totalidad del mercado de reciclaje y recogida en la zona centro.

Una planta de estas características requiere una alta inversión inicial, 1.325.000 €, debido al fuerte coste que suponen las máquinas para realizar el proceso de reciclado. La Financiación inicial de *Recilux* se realizará a través de las aportaciones de los socios mediante el capital social, 550.000 € y mediante financiación ajena por valor de 775.000 €.

Aunque la operativa y el dimensionamiento de personal de *Recilux* no es muy compleja - se trata de una empresa que pasa de 8 a 17 empleados en cinco años- el gasto más representativo dentro de la partida de gastos, es el de RR.HH. que suponen entre el 22% y el 29 % del total de ventas.

A pesar de la elevada inversión inicial, *Recilux* tiene una alta rentabilidad, tal y como hemos visto en los escenarios con unos TIR que varían entre el 14,2% del pesimista, pasando por el 32,1% del realista y llegando incluso al 60,1 % en el optimista.



11.1 LEGISLACIÓN BÁSICA EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS



**11.1.1 REAL DECRETO 208/2005, DE 25 DE
FEBRERO, SOBRE APARATOS ELÉCTRICOS Y
ELECTRÓNICOS Y LA GESTIÓN DE SUS RESIDUOS**

los fines de este real decreto. En el mismo plazo deberán elaborar los correspondientes planes de emergencia.

Disposición adicional sexta. *Adaptación de los planes de estudios.*

En el plazo de un año a partir de la entrada en vigor de este real decreto deberán efectuarse las adaptaciones necesarias de los planes de estudios de los centros de formación del Cuerpo de la Guardia Civil, para asegurar la formación básica que en materia de prevención de riesgos laborales se recoge en esta norma.

Disposición adicional séptima. *Adaptación de manuales e instrucciones.*

En el plazo de un año a partir de la constitución de los órganos de prevención, previo informe del Servicio de Prevención respecto de las medidas preventivas sobre seguridad y salud en el desempeño de las funciones propias del Cuerpo de la Guardia Civil, los manuales e instrucciones para servicio, los libros de organización y de régimen interior y las demás medidas que sobre esta materia haya dictado la Dirección General de la Guardia Civil se adaptarán a las disposiciones contenidas en este real decreto.

Disposición derogatoria única. *Alcance de la derogación normativa.*

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este real decreto.

Disposición final primera. *Habilitación normativa.*

Se faculta al Ministro del Interior para dictar las disposiciones complementarias que sean precisas para el desarrollo de este real decreto.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 18 de febrero de 2005.

JUAN CARLOS R.

La Vicepresidenta Primera del Gobierno
y Ministra de la Presidencia,

MARÍA TERESA FERNÁNDEZ DE LA VEGA SANZ

3242 REAL DECRETO 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

La Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos o electrónicos, modificada en su artículo 9 por la Directiva 2003/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de diciembre de 2003, tiene como objetivos reducir la cantidad de estos residuos y la peligrosidad de los componentes, fomentar la reutilización de los aparatos y la valorización de sus residuos y determinar una gestión adecuada tratando de mejorar la eficacia de la protección ambiental. Para lograr dichos objetivos establece una serie de normas aplicables a la fabricación del

producto y otras relativas a su correcta gestión ambiental cuando devenga residuo.

Asimismo, se pretende mejorar el comportamiento ambiental de todos los agentes que intervienen en el ciclo de vida de los aparatos eléctricos o electrónicos, por ejemplo, los productores, distribuidores, usuarios, y, en particular, el de aquellos agentes directamente implicados en la gestión de los residuos derivados de estos aparatos.

Este real decreto, que incorpora al derecho interno las mencionadas directivas, se dicta al amparo de lo establecido en los artículos 1 y 7 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, que faculta al Gobierno para fijar disposiciones particulares relativas a la producción y gestión de determinados tipos de residuos de manera que se facilite su reutilización, reciclado y valorización.

De acuerdo con lo anterior, este real decreto establece medidas de prevención desde la fase de diseño y fabricación de los aparatos eléctricos o electrónicos tendentes sobre todo a limitar la inclusión en ellos de sustancias peligrosas. Se incorpora así lo dispuesto en la Directiva 2002/95/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos o electrónicos, y se permite, de conformidad con la normativa comunitaria, un período de adaptación en cuya virtud tales restricciones serán definitivamente exigibles a los aparatos que salgan al mercado a partir del 1 de julio de 2006.

Por otra parte, se determina cómo gestionar los aparatos eléctricos o electrónicos para minimizar la afección ambiental de este tipo de residuos con especial consideración de los procedentes de hogares particulares, debido a su porcentaje mayoritario en el cómputo total de residuos de estos aparatos.

En primer lugar, se establece que los últimos poseedores podrán devolver los aparatos, sin coste, a los distribuidores o a las entidades locales que recepcionarán temporalmente los procedentes de hogares particulares y, previo acuerdo voluntario, los de uso profesional. Posteriormente, los productores deberán hacerse cargo de ellos y proceder a su correcta gestión. Si éstos no realizan por sí mismos dicha gestión, deberán entregarlos a gestores autorizados o participar en sistemas integrados de gestión en los que pueden intervenir los distintos agentes económicos.

Asimismo, el real decreto concreta las operaciones de su tratamiento, que deben ajustarse a las mejores técnicas disponibles, en el sentido de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, y establece, además, el régimen jurídico dependiendo de las características de las operaciones y la peligrosidad de los componentes que constituyan el objeto de la gestión.

En aplicación del principio «quien contamina paga» el productor debe hacerse cargo de los costes de la gestión, incluida la recogida desde las instalaciones de almacenamiento temporal establecidas por los entes locales o desde los distribuidores, de los residuos que se generen tras el uso de los aparatos eléctricos o electrónicos que se pongan en el mercado a partir del 13 de agosto de 2005. Se prevé, asimismo, la financiación de los costes de gestión de los residuos procedentes de aparatos puestos en el mercado antes de dicha fecha dependiendo de si aquéllos proceden de hogares particulares o de uso profesional.

Los productores de aparatos eléctricos y electrónicos deberán inscribirse o estar inscritos en el Registro de establecimientos industriales constituido al amparo de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, y del Reglamento del Registro de establecimientos industriales de ámbito estatal, aprobado por el Real Decreto 697/1995, de 28 de abril.

Por otra parte, los aparatos que se pongan en el mercado a partir del 13 de agosto de 2005 se marcarán para identificar a su productor y para constatar que han sido puestos en el mercado después de dicha fecha, y se etiquetarán, además, con el símbolo recogido en el anexo V, indicativo de la necesaria recogida selectiva y diferenciada del resto de basuras urbanas, y según el estándar europeo desarrollado a tal fin.

Por último, se establecen los requisitos técnicos tanto de las instalaciones de recepción, incluso provisional, como los de las instalaciones de tratamiento de residuos de aparatos eléctricos o electrónicos y se determina la información que los distintos agentes económicos deben remitir a las comunidades autónomas y al Registro de establecimientos industriales de ámbito estatal, así como la que éstos deben enviar al Ministerio de Medio Ambiente para su remisión a la Unión Europea.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Medio Ambiente y de Industria, Turismo y Comercio, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 25 de febrero de 2005,

DISPONGO:

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

Este real decreto tiene por objeto, mediante la transposición de las Directivas 2002/95/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos, 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, y 2003/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de diciembre de 2003, por la que se modifica la Directiva 2002/96/CE, establecer medidas para prevenir la generación de residuos procedentes de aparatos eléctricos y electrónicos y reducir su eliminación y la peligrosidad de sus componentes, así como regular su gestión para mejorar la protección del medio ambiente.

Asimismo, se pretende mejorar el comportamiento ambiental de todos los agentes que intervienen en el ciclo de vida de los aparatos eléctricos y electrónicos, por ejemplo, los productores, distribuidores, usuarios y, en particular, el de aquellos agentes directamente implicados en la gestión de los residuos derivados de estos aparatos.

Este real decreto se aplica a todos los aparatos eléctricos y electrónicos que figuran en las categorías indicadas en el anexo I, y se excluyen los que formen parte de otro tipo de aparato no incluido en su ámbito de aplicación y los equipos destinados a fines específicamente militares, necesarios para la seguridad nacional.

Artículo 2. Definiciones.

A los efectos de este real decreto, se entenderá por:

a) Aparatos eléctricos y electrónicos: aparatos que necesitan para funcionar corriente eléctrica o campos electromagnéticos, destinados a ser utilizados con una tensión nominal no superior a 1.000 V en corriente alterna y 1.500 V en corriente continua, y los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir tales corrientes y campos.

b) Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos: aparatos eléctricos y electrónicos, sus materiales, componentes, consumibles y subconjuntos que los componen, procedentes tanto de hogares particulares como de usos profesionales, a partir del momento en que pasan a ser residuos.

Se entenderá por residuos de aparatos eléctricos y electrónicos procedentes de hogares particulares los procedentes de domicilios particulares y de fuentes comer-

ciales, industriales, institucionales y de otro tipo que, por su naturaleza y cantidad, son similares a los procedentes de hogares particulares. Estos residuos tendrán la consideración de residuos urbanos, según la definición del artículo 3.b) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

c) Productores de aparatos eléctricos y electrónicos: las personas físicas o jurídicas que, con independencia de la técnica de venta utilizada, incluidas la venta a distancia o la electrónica, fabriquen y vendan aparatos eléctricos y electrónicos con marcas propias, pongan en el mercado con marcas propias los aparatos fabricados por terceros y los que los importen de o exporten a terceros países. No se considerará productor al distribuidor si la marca del productor figura en el aparato, cuando el propietario de esa marca esté registrado en el Registro de establecimientos industriales de ámbito estatal a que se refiere la disposición adicional primera.

No tendrá la condición de productor la persona física o jurídica que exclusivamente financie operaciones de puesta en el mercado, salvo que actúe como productor según alguno de los casos previstos en el párrafo anterior.

d) Distribuidor o vendedor: cualquier persona que suministre aparatos eléctricos y electrónicos, en condiciones comerciales, a otra persona o entidad que sea usuario final de dicho producto.

e) Tratamiento: cualquier actividad posterior a la entrega de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos a una instalación para su descontaminación, desmontaje, trituración, valorización o preparación para su eliminación y cualquier otra operación que se realice con fines de valorización y/o eliminación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

f) Sustancia o preparado peligrosos: cualquier sustancia o preparación que se identifica como «peligrosa» en el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, o en el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.

Artículo 3. Medidas de prevención.

Los productores de aparatos eléctricos y electrónicos, de sus materiales y de sus componentes deberán:

a) Diseñar todos los aparatos y las bombillas y luminarias de hogares particulares, de forma que no contengan plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente, polibromobifenilos o polibromodifeniléteres, salvo las excepciones y con las condiciones que se establecen en el anexo II. Esta medida no afectará a los aparatos incluidos en las categorías 8 y 9 del anexo I.

Asimismo, y con las excepciones que se establecen en el citado anexo II, en la reparación o reutilización de aparatos eléctricos y electrónicos no se podrán emplear piezas y componentes fabricados con las sustancias establecidas en el párrafo anterior.

b) Diseñar y producir los aparatos de forma que se facilite su desmontaje, reparación y, en particular, su reutilización y reciclaje. A tal efecto, no se adoptarán características específicas de diseño o procesos de fabricación de dichos aparatos que impidan su reutilización, salvo que dichas características presenten grandes ventajas para el medio ambiente o la seguridad del aparato.

c) Proporcionar a los gestores de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, en la medida en que éstos lo soliciten, la oportuna información para el desmontaje que permita la identificación de los distintos componentes y materiales susceptibles de reutilización y reciclado, así como la localización de las sustancias y preparados peligrosos y la forma de alcanzar en cada aparato los corres-

pondientes objetivos de reutilización, reciclado y valorización exigidos en el artículo 9. Dicha información se facilitará, en el soporte que en cada caso se estime conveniente, en el plazo máximo de un año a partir de la puesta en el mercado de cada tipo de aparato.

d) Informar a los usuarios sobre los criterios para una correcta gestión ambiental de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos procedentes de hogares particulares, los sistemas de devolución y su gratuidad y su recogida selectiva. También se informará sobre el significado del símbolo del anexo V en las instrucciones de uso, garantía o documentación que acompañen al aparato, así como los posibles efectos sobre el medio ambiente o la salud humana de las sustancias peligrosas que pueda contener.

Artículo 4. *Entrega de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.*

1. Los usuarios de aparatos eléctricos y electrónicos utilizados en sus hogares deberán entregarlos, cuando se deshagan de ellos, para que sean gestionados correctamente.

La entrega será, al menos, sin coste para el último poseedor.

2. A tal fin, cuando el usuario adquiera un nuevo producto, que sea de tipo equivalente o realice las mismas funciones que el aparato que se desecha, podrá entregarlo en el acto de la compra al distribuidor, que deberá recepcionarlo temporalmente, siempre que contenga los componentes esenciales y no incluya otros residuos no pertenecientes al aparato. A tal fin, los productores y distribuidores podrán pactar la forma y condiciones en que tal recepción temporal se llevará a cabo, así como la recogida que se realice según el apartado 7.

3. Las entidades locales de más de 5.000 habitantes deberán asegurar a través de sus sistemas municipales, en el marco de sus competencias en materia de gestión de residuos urbanos, la recogida selectiva de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos procedentes de los hogares. En los municipios de 5.000 habitantes o menos, o sus agrupaciones, se llevará a cabo en los términos que establezca la normativa de su respectiva comunidad autónoma. En todo caso, dispondrán de un número suficiente de instalaciones distribuidas de acuerdo con criterios, entre otros, de accesibilidad, disponibilidad y densidad de población.

4. Los productores establecerán sistemas para la recogida selectiva de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que no procedan de los hogares particulares y para que sean transportados a los centros de tratamiento autorizados. El productor será responsable de la gestión de sus residuos.

5. Mediante acuerdos voluntarios, las entidades locales o sus agrupaciones podrán recepcionar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos no procedentes de hogares particulares, sin coste para ellas. La recepción se realizará de manera diferenciada al resto de residuos urbanos y en la forma que establezcan las correspondientes ordenanzas municipales.

6. Cuando la recogida de los residuos prevista en los apartados 2, 3 y 4 implique riesgo sanitario o de seguridad para la salud de las personas, por estar contaminados, podrá rechazarse su devolución. En estos casos el último poseedor de los residuos será el responsable de que se gestionen correctamente y se les aplicará la normativa que corresponda.

7. Los productores, desde los distribuidores o desde las instalaciones municipales, tendrán la obligación de recoger con la periodicidad necesaria y trasladar los residuos de sus productos a instalaciones autorizadas para que sean tratados. En estas instalaciones se llevarán a

cabo los muestreos y triages que permitan caracterizar y clasificar los residuos, y se aplicará a cada fracción resultante la legislación específica que le corresponda.

Podrán llevar a cabo dicha gestión de forma individual, garantizando que se cumplen los objetivos de gestión establecidos en este real decreto o participando en un sistema integrado de gestión.

Artículo 5. *Tratamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.*

1. Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que contengan materiales o elementos peligrosos serán descontaminados. La descontaminación incluirá, como mínimo, la retirada selectiva de los fluidos, componentes, materiales, sustancias y preparados, de conformidad con lo establecido en el anexo III.

2. Las operaciones de tratamiento tendrán como prioridad, por este orden, la reutilización, el reciclado, la valorización energética y la eliminación. A las operaciones de valorización les será de aplicación el régimen jurídico establecido en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, atendiendo a las características de las operaciones y a la peligrosidad de los componentes que constituyan el objeto de la gestión.

3. Todas las operaciones de tratamiento se realizarán aplicando mejores técnicas disponibles. En particular, las operaciones de traslado de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos se realizarán de tal modo que se pueda lograr la mejor descontaminación, reutilización y el reciclado de los aparatos enteros o sus componentes.

4. Las comunidades autónomas y las entidades locales promoverán la adopción de sistemas certificados de gestión ambiental, internacionalmente aceptados, para las actividades de gestión ambiental de tratamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

5. La entrada o salida del territorio nacional de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos para su tratamiento se ajustará a las normas sobre traslado de residuos establecidas en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, y en el Reglamento (CEE) n.º 259/93 del Consejo, de 1 de febrero de 1993, relativo a la vigilancia y al control de los traslados de residuos en el interior, a la entrada y a la salida de la Comunidad Europea.

Artículo 6. *Requisitos técnicos de las instalaciones de recogida y tratamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.*

1. Las instalaciones en las que se recojan residuos eléctricos y electrónicos, incluso temporalmente, excluidos los establecimientos de los distribuidores, y en las que se realicen operaciones de tratamiento de estos residuos deberán cumplir, como mínimo, los requisitos técnicos recogidos en el anexo IV.

Además, tanto las instalaciones de tratamiento como los espacios de almacenamiento temporal previstos en los municipios, en los casos en que lo exija la legislación autonómica que les sea de aplicación, deberán estar autorizadas por el órgano competente de las comunidades autónomas donde se encuentren emplazadas.

2. Las instalaciones de tratamiento llevarán un registro de su actividad, cuyo contenido se ajustará a lo prevenido en el artículo 13.3 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Artículo 7. *Obligaciones de los productores de aparatos eléctricos o electrónicos.*

1. Cada productor deberá adoptar las medidas necesarias para que los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos por él puestos en el mercado sean recogidos de

forma selectiva y tengan una correcta gestión ambiental, salvo que se reutilicen como aparatos enteros. A tal fin, los productores establecerán sistemas para recoger y gestionar el tratamiento de los residuos procedentes de sus aparatos, según lo previsto en los artículos 4, 5 y 6, y financiarán los costes inherentes a dicha gestión. Estos costes no serán mostrados a los consumidores de manera separada en el momento de la venta.

Los productores cumplirán las obligaciones establecidas en el párrafo anterior bien de forma individual, según lo previsto en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, bien a través de uno o varios sistemas integrados de gestión en la forma establecida en el artículo 8 de este real decreto.

2. A los efectos de la financiación de la recogida selectiva de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos procedentes de los hogares, y en virtud del artículo 7 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, los productores que gestionen individualmente sus residuos y los sistemas integrados de gestión que puedan constituirse al amparo del artículo 8 de este real decreto deberán sufragar el coste de dicha recogida selectiva desde los puntos de entrega. Para ello podrán suscribir un convenio marco con las comunidades autónomas, al que podrán adherirse voluntariamente los entes locales, de forma que facilite a éstos la percepción de los costes adicionales efectivamente soportados por la recogida selectiva de este tipo de residuos.

En la negociación del convenio marco, las comunidades autónomas garantizarán la participación de los entes locales, los cuales aportarán, a estos efectos, las pruebas documentales que sean precisas para el cálculo de los costes adicionales que tengan efectivamente que soportar.

De igual manera, los productores de aparatos eléctricos y electrónicos podrán suscribir convenios directamente con las entidades locales, con este mismo fin.

3. Los productores de aparatos eléctricos y electrónicos declararán a la comunidad autónoma donde se encuentre ubicada su sede social y al Registro de establecimientos industriales de ámbito estatal la condición de productor y el procedimiento elegido para el cumplimiento de las obligaciones establecidas en este artículo.

4. Los productores que no participen en un sistema integrado de gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y establezcan un sistema individual de gestión específico para sus productos presentarán ante el órgano competente de la comunidad autónoma donde hubieran declarado su condición de productor la documentación acreditativa de la creación de dicho sistema individual de gestión, con el contenido mínimo que se recoge en el anexo VI. Éste deberá garantizar:

- a) Que con ello no se dificultará la devolución de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos al usuario final.
- b) Que la gestión seguirá siendo gratuita para el usuario final que entregue residuos de origen doméstico.
- c) Que se asegura el cumplimiento de las obligaciones establecidas en este real decreto.
- d) Que se pueden lograr los objetivos señalados en el artículo 9.

Las comunidades autónomas comunicarán al Registro de establecimientos industriales de ámbito estatal las autorizaciones de los sistemas individuales en su territorio.

5. Aquellos productores que se acojan a un sistema individual de gestión deberán garantizar la financiación de la gestión de todos los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos puestos por él en el mercado. La garantía podrá consistir en un seguro de reciclado o en una cuenta bancaria bloqueada.

Artículo 8. *Sistemas integrados de gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.*

1. Los productores de aparatos eléctricos y electrónicos podrán cumplir las obligaciones establecidas en el apartado 1 del artículo anterior participando, en colaboración con otros agentes económicos, en uno o varios sistemas integrados de gestión.

2. Los sistemas integrados de gestión deberán ser autorizados por las comunidades autónomas en las que se implanten territorialmente y se dará publicidad a su autorización en el correspondiente diario oficial.

3. Las solicitudes de autorización de los sistemas integrados de gestión contendrán, al menos, las siguientes determinaciones:

- a) Los productores adheridos al sistema integrado de gestión.
- b) El ámbito de aplicación territorial del sistema integrado de gestión.
- c) La identificación y el domicilio de la entidad, con personalidad jurídica propia y sin ánimo de lucro, a la que se atribuirá la gestión del sistema.
- d) La identificación de los puntos de recogida y de los gestores que realizarán la gestión de los residuos de aparatos eléctricos o electrónicos.
- e) La cantidad que se prevé recoger y porcentajes previstos de reutilización, reciclado y valorización con sus correspondientes plazos y mecanismos de seguimiento, control de funcionamiento y verificación del grado de cumplimiento. Dichos porcentajes en ningún caso serán inferiores a los que se fijan en el artículo 9.
- f) Los mecanismos de financiación y garantías que se establecen.
- g) Los procedimientos para el suministro de información a las Administraciones públicas.
- h) La fecha de aprobación de su actividad como sistema integrado de gestión o gestor de aparatos eléctricos y electrónicos por la comunidad autónoma en la que se encuentran ubicadas su sede social o las instalaciones de valorización.

4. Las autorizaciones de los sistemas integrados de gestión se concederán por cinco años renovables sucesivamente por períodos iguales.

Artículo 9. *Objetivos de recogida, valorización, reutilización y reciclado.*

1. Antes del 31 de diciembre de 2006 se deberán cumplir, como mínimo, los siguientes objetivos de recogida, de reutilización y reciclado y de valorización:

- a) Se recogerán selectivamente cuatro kilogramos, de media, por habitante y año de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos procedentes de hogares particulares.
- b) De los grandes electrodomésticos y máquinas expendedoras se valorizará, por categoría, el 80 por ciento del peso de cada tipo de aparato. De los componentes, materiales y sustancias se reutilizará y reciclará, por categoría, el 75 por ciento del peso de cada tipo de aparato.
- c) De los equipos informáticos y de telecomunicaciones y de electrónica de consumo se valorizará, por categoría, el 75 por ciento del peso de cada tipo de aparato. De los componentes, materiales y sustancias se reutilizará y reciclará, por categoría, el 65 por ciento del peso de cada tipo de aparato.
- d) De los pequeños electrodomésticos, aparatos de alumbrado, herramientas eléctricas y electrónicas (excepto las herramientas industriales fijas de gran envergadura), juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre y los instrumentos de vigilancia y control se valorizará,

por categoría, el 70 por ciento del peso de cada tipo de aparato. De los componentes, materiales y sustancias se reutilizará y reciclará, por categoría, el 50 por ciento del peso de cada tipo de aparato.

e) El porcentaje de reutilización y reciclado de componentes, materiales y sustancias de lámparas de descarga de gas deberá alcanzar el 80 por ciento del peso de las lámparas.

2. Para el cómputo de dichos objetivos se tendrán en cuenta los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos enviados a tratamiento a otros Estados de la Unión Europea o a terceros países, siempre que se acredite que las operaciones de valorización, reutilización, reciclado o eliminación se realizan de acuerdo con la normativa comunitaria en materia de medio ambiente, seguridad e higiene laboral y con lo establecido en este real decreto para las operaciones de tratamiento.

Los aparatos reutilizados enteros no contabilizarán en el cálculo de los objetivos de valorización fijados en el apartado 1.b), c), d) y e), hasta el mes de diciembre de 2008.

Artículo 10. *Marcado de aparatos eléctricos o electrónicos.*

Todos los aparatos deberán marcarse para identificar al productor y para dejar constancia de que han sido puestos en el mercado después del 13 de agosto de 2005, según el estándar europeo desarrollado a este fin. Además, los destinados a los hogares se marcarán mediante el símbolo contenido en el anexo V. Excepcionalmente, si el aparato no puede etiquetarse por su dimensión o por la función que debe desarrollar, el símbolo se estampará en el envase, en las instrucciones de uso y en la garantía del aparato.

Artículo 11. *Información a las comunidades autónomas.*

1. Los productores que no participen en un sistema integrado de gestión remitirán anualmente al órgano competente de la comunidad autónoma donde radique su sede social los siguientes datos, certificados por un auditor externo, expresados en kilogramos o, si esto no fuera posible, en número de aparatos:

a) Los aparatos eléctricos y electrónicos, por tipo de aparato puesto en el mercado, en el ámbito nacional en el año precedente.

b) Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos recogidos a los distribuidores o a entidades locales.

c) Los residuos gestionados directamente, así como los entregados a gestores autorizados para su tratamiento.

d) El cumplimiento de los objetivos.

2. Los sistemas integrados de gestión de aparatos eléctricos y electrónicos, en los tres primeros meses de cada año, remitirán al órgano competente de la comunidad autónoma autorizante un informe certificado por un auditor externo, referido a su actividad en el año anterior, en el que, como mínimo, se relacionen:

a) Las cantidades de cada tipo de aparato puestas en el mercado en el nivel nacional.

b) Las cantidades finales de residuos gestionados, por categorías de productos y materiales, en cada comunidad autónoma.

3. Las empresas que realicen operaciones de tratamiento, especificadas en el artículo 5.1 facilitarán anualmente los datos registrados al órgano competente de la respectiva comunidad autónoma. Los demás agentes económicos que realicen operaciones de gestión remitirán

al órgano autonómico competente la información sobre las cantidades de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos por ellos gestionados en esa comunidad autónoma, así como los enviados a otras comunidades autónomas.

4. Los datos correspondientes a los residuos tratados según el artículo 9.2 se remitirán por el centro de tratamiento al órgano competente de la comunidad autónoma desde la que se ha realizado el envío de los residuos.

Artículo 12. *Información al Ministerio de Medio Ambiente.*

Para cumplir las obligaciones de suministrar información a la Comisión Europea, y para actualizar el Inventario nacional de residuos, las comunidades autónomas remitirán, dentro de los seis primeros meses de cada año, a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente un informe resumen, referido al año anterior, en el que figuren, expresados en kilogramos o, si no es posible, en número de aparatos, los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos recogidos, así como los porcentajes de reutilización, reciclado y valorización alcanzados en esa comunidad autónoma.

Tal información podrá proporcionarse directamente o a través de las entidades gestoras, cuando se trate de acuerdos voluntarios y sistemas integrados de gestión, y se hará siguiendo el estándar europeo desarrollado a tal fin.

Artículo 13. *Régimen sancionador.*

Las infracciones cometidas contra lo dispuesto en este real decreto estarán sometidas al régimen sancionador regulado en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, y en la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

Disposición adicional primera. *Inscripción en el Registro de establecimientos industriales de ámbito estatal.*

1. Todos los productores de aparatos eléctricos y electrónicos deberán inscribirse o estar inscritos en el Registro de establecimientos industriales de ámbito estatal constituido al amparo de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, y del Reglamento del Registro de establecimientos industriales de ámbito estatal, aprobado por el Real Decreto 697/1995, de 28 de abril.

2. En el Registro de establecimientos industriales de ámbito estatal se creará una sección especial para los productores de aparatos eléctricos y electrónicos, a la que tendrán que remitir la siguiente información:

a) La identificación del productor.

b) La comunicación del productor, con indicación de la comunidad autónoma y de la fecha de la comunicación a ésta como productor.

c) El procedimiento para cumplir con las obligaciones de gestión de los residuos de sus aparatos:

1.º Si es sistema colectivo, la identificación de los sistemas integrados de gestión.

2.º Si es sistema individual, la indicación, como mínimo, del tipo y cuantía de la garantía.

En ambos casos se acompañará la documentación acreditativa correspondiente.

d) Los aparatos puestos en el mercado:

1.º Categoría.

2.º Tipo de aparatos.

3.º Origen:

Fabricados y puestos en el mercado por la misma empresa.

Fabricados por otra empresa en España.

Importados.
Exportados.
Adquiridos en un país de la UE.

4.º Cantidades. Peso en toneladas y, si no es posible, en unidades.

5.º Usos:

Hogares.
No hogares.
Ambos usos.

3. Cada tres meses, el citado registro comunicará a cada productor la cuota de mercado que le corresponde, por tipo de aparato, a los efectos del reparto de las cargas económicas que conlleva la gestión de sus residuos. El cálculo de la cuota se basará en los datos aportados por cada productor en el trimestre anterior. A esta información le será de aplicación el segundo párrafo del artículo 14.1 del Reglamento del Registro de establecimientos industriales de ámbito estatal, aprobado por el Real Decreto 697/1995, de 25 de abril, sin perjuicio de lo establecido en el apartado siguiente.

4. El registro remitirá en los tres primeros meses de cada año a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente un informe resumen en el que figuren las cantidades de cada tipo de aparatos puestos en el mercado en el ámbito nacional por cada productor, en el año anterior:

- Fabricados y vendidos con marca propia.
- Vendidos, con marca propia, fabricados por terceros.
- Importados.
- Exportados.

Disposición adicional segunda. *Financiación de la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos puestos en el mercado antes del 13 de agosto de 2005 y de aparatos que no procedan de hogares particulares.*

1. Los costes de gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos puestos en el mercado antes del 13 de agosto de 2005 se financiarán:

a) Si los residuos proceden de hogares particulares y son recogidos en las instalaciones establecidas de conformidad con los apartados 2 y 3 del artículo 4, de forma colectiva por todos los productores existentes en el mercado en ese momento, en proporción a su cuota de mercado por tipo de aparato.

b) Si los residuos no proceden de hogares particulares y los aparatos se sustituyen por otros nuevos equivalentes o que desempeñen las mismas funciones, el coste de la gestión correrá a cargo de los productores de esos aparatos cuando los suministren. Si el usuario únicamente entrega el aparato usado para que sea gestionado, el coste de la gestión será a su cargo.

2. Los productores y usuarios de aparatos que no procedan de hogares particulares podrán estipular mediante acuerdo otra financiación de la gestión de los residuos distinta de la prevista en el apartado anterior y en el artículo 7.1.

En este caso, cuando el usuario profesional asuma la gestión del residuo, deberá cumplir con las obligaciones de garantizar la valorización, el reciclaje y el suministro de la información establecidos en este real decreto.

Disposición adicional tercera. *Prevención de riesgos laborales.*

En materia de protección de la salud y seguridad de los trabajadores, se estará a lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales,

y su normativa de desarrollo y, específicamente, en el Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, y en el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Disposición transitoria única. *Información sobre la repercusión en el precio del producto de los costes de la gestión de residuos históricos.*

En los aparatos puestos en el mercado a partir de la entrada en vigor de este real decreto, los productores deberán informar a los usuarios sobre la repercusión en su precio final de los costes de gestión de los aparatos existentes en el mercado antes del 13 de agosto de 2005, cuando devengan residuos. Dicha información deberá especificarse en la factura. Dicha obligación podrá mantenerse hasta el 13 de febrero del año 2011, salvo para los aparatos incluidos en la categoría 1 del anexo I, respecto de los cuales podrá prorrogarse hasta el 13 de febrero del año 2013.

Disposición final primera. *Títulos competenciales.*

Este real decreto tiene naturaleza de legislación básica de acuerdo con lo establecido en el artículo 149.1.13.ª y 23.ª de la Constitución.

Disposición final segunda. *Desarrollo, aplicación y adaptación del real decreto.*

1. Por los Ministros de Industria, Turismo y Comercio y de Medio Ambiente se dictarán conjunta o separadamente, según las materias de que se trate, y en el ámbito de sus respectivas competencias, las disposiciones que exija el desarrollo y aplicación de este real decreto.

2. Se faculta a los Ministros de Industria, Turismo y Comercio y de Medio Ambiente para, en los mismos términos del apartado anterior, introducir en este real decreto y, en particular, en sus anexos, cuantas modificaciones de carácter técnico fuesen precisas para mantenerlo adaptado a las innovaciones técnicas que se produzcan y especialmente a lo dispuesto en la normativa comunitaria.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

1. Este real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

2. No obstante lo anterior:

a) La prohibición de utilizar sustancias peligrosas en los aparatos eléctricos y electrónicos y de utilizar piezas y componentes con las mencionadas sustancias en la reparación, ampliación y reutilización de dichos aparatos, recogida en el apartado 1 del artículo 3, sólo será exigible a los aparatos puestos en el mercado a partir del 1 de julio de 2006.

b) La obligación de suministrar a los gestores de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos información de desmontaje, recogida en el apartado 3 del artículo 3, será exigible desde el 13 de agosto de 2005.

c) La obligación de marcado establecida en el artículo 10 será exigible a los aparatos puestos en el mercado a partir del 13 de agosto de 2005.

d) La obligación de los productores de establecer sistemas de gestión de los residuos de sus propios aparatos

tos y de su financiación, recogida en el artículo 7.1, será exigible a partir del 13 de agosto de 2005.

Dado en Madrid, el 25 de febrero de 2005.

JUAN CARLOS R.

La Vicepresidenta Primera del Gobierno
y Ministra de la Presidencia,
MARÍA TERESA FERNÁNDEZ DE LA VEGA SANZ

ANEXO I

Categorías de aparatos eléctricos o electrónicos incluidos en el ámbito de aplicación de este real decreto. Lista indicativa de productos, según las categorías

Categorías

1. Grandes electrodomésticos.
2. Pequeños electrodomésticos.
3. Equipos de informática y telecomunicaciones.
4. Aparatos electrónicos de consumo.
5. Aparatos de alumbrado.
6. Herramientas eléctricas o electrónicas (excepto las herramientas industriales fijas permanentemente, de gran envergadura e instaladas por profesionales).
7. Juguetes y equipos deportivos o de tiempo libre.
8. Aparatos médicos (excepto todos los productos implantados e infectados).
9. Instrumentos de vigilancia o control.
10. Máquinas expendedoras.

Lista indicativa de productos comprendidos en las citadas categorías

1. Grandes electrodomésticos:
Grandes equipos refrigeradores.
Frigoríficos.
Congeladores.
Otros grandes aparatos utilizados para la refrigeración, conservación y almacenamiento de alimentos.
Lavadoras.
Secadoras.
Lavavajillas.
Cocinas.
Estufas eléctricas.
Placas de calor eléctricas.
Hornos de microondas.
Otros grandes aparatos utilizados para cocinar y en otros procesos de transformación de alimentos.
Aparatos de calefacción eléctricos.
Radiadores eléctricos.
Otros grandes aparatos utilizados para calentar habitaciones, camas, muebles para sentarse.
Ventiladores eléctricos.
Aparatos de aire acondicionado.
Otros aparatos de aireación, ventilación aspirante y aire acondicionado.
2. Pequeños electrodomésticos:
Aspiradoras.
Limpiamoquetas.
Otros aparatos y difusores de limpieza y mantenimiento.
Aparatos utilizados para coser, hacer punto, tejer y para otros procesos de tratamiento de textiles.
Planchas y otros aparatos utilizados para planchar y para dar otro tipo de cuidados a la ropa.
Tostadoras.
Freidoras.
Molinillos, cafeteras y aparatos para abrir o precintar envases o paquetes.
Cuchillos eléctricos.

Aparatos para cortar el pelo, para secar el pelo, para cepillarse los dientes, máquinas de afeitar, aparatos de masaje y otros cuidados corporales.

Relojes, relojes de pulsera y aparatos destinados a medir, indicar o registrar el tiempo.

Balanzas.

3. Equipos de informática y telecomunicaciones:

a) Proceso de datos centralizado:

Grandes ordenadores.
Miniordenadores.
Unidades de impresión.

b) Sistemas informáticos personales:

Ordenadores personales (incluyendo unidad central, ratón, pantalla y teclado).

Ordenadores portátiles (incluyendo unidad central, ratón, pantalla y teclado).

Ordenadores portátiles tipo «notebook».

Ordenadores portátiles tipo «notepad».

Impresoras.

Copiadoras.

Máquinas de escribir eléctricas o electrónicas.

Calculadoras de mesa o de bolsillo.

Otros productos y aparatos para la recogida, almacenamiento, procesamiento, presentación o comunicación de información de manera electrónica.

Sistemas y terminales de usuario.

Terminales de fax.

Terminales de télex.

Teléfonos.

Teléfonos de pago.

Teléfonos inalámbricos.

Teléfonos celulares.

Contestadores automáticos.

Otros productos o aparatos de transmisión de sonido, imágenes u otra información por telecomunicación.

4. Aparatos electrónicos de consumo:

Radios.

Televisores.

Videocámaras.

Videos.

Cadenas de alta fidelidad.

Amplificadores de sonido.

Instrumentos musicales.

Otros productos o aparatos utilizados para registrar o reproducir sonido o imágenes, incluidas las señales y tecnologías de distribución del sonido e imagen distintas de la telecomunicación.

5. Aparatos de alumbrado:

Luminarias para lámparas fluorescentes, excluidas las luminarias de hogares particulares.

Lámparas fluorescentes rectas.

Lámparas fluorescentes compactas.

Lámparas de descarga de alta intensidad, incluidas las lámparas de sodio de presión y las lámparas de haluros metálicos.

Lámparas de sodio de baja presión.

Otros aparatos de alumbrado utilizados para difundir o controlar luz, excluidas las bombillas de filamentos.

6. Herramientas eléctricas y electrónicas (excepto las herramientas industriales fijas permanentemente de gran envergadura, instaladas por profesionales):

Taladradoras.

Sierras.

Máquinas de coser.

Herramientas para torneear, molturar, enarenar, pulir, aserrar, cortar, cizallar, taladrar, perforar, punzar, plegar,

encorvar o trabajar la madera, el metal u otros materiales de manera similar.

Herramientas para remachar, clavar o atornillar o para sacar remaches, clavos, tornillos o para aplicaciones similares.

Herramientas para soldar (con o sin aleación) o para aplicaciones similares.

Herramientas para rociar, esparcir, propagar o aplicar otros tratamientos con sustancias líquidas o gaseosas por otros medios.

Herramientas para cortar césped o para otras labores de jardinería.

Otras herramientas.

7. Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre:

Trenes eléctricos o coches en pista eléctrica.

Consolas portátiles.

Videojuegos.

Ordenadores para realizar ciclismo, submarinismo, correr, remar, etc.

Material deportivo con componentes eléctricos o electrónicos.

Máquinas tragaperras.

Otros juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre.

8. Aparatos médicos (excepto todos los productos implantados e infectados):

Aparatos de radioterapia.

Cardiología.

Díálisis.

Ventiladores pulmonares.

Medicina nuclear.

Aparatos de laboratorio para diagnóstico in vitro.

Analizadores.

Congeladores.

Pruebas de fertilización.

Otros aparatos para detectar, prevenir, supervisar, tratar o aliviar enfermedades, lesiones o discapacidades.

9. Instrumentos de vigilancia y control:

Detector de humos.

Reguladores de calefacción.

Termostatos.

Aparatos de medición, pesaje o reglaje para el hogar o como material de laboratorio.

Otros instrumentos de vigilancia y control utilizados en instalaciones industriales (por ejemplo, en paneles de control).

10. Máquinas expendedoras:

Máquinas expendedoras de bebidas calientes.

Máquinas expendedoras de botellas o latas, frías o calientes.

Máquinas expendedoras de productos sólidos.

Máquinas expendedoras de dinero.

Todos los aparatos para suministro automático de toda clase de productos.

ANEXO II

Excepciones a las prohibiciones de utilizar plomo, mercurio, cadmio y cromo hexavalente en los materiales y componentes de los aparatos eléctricos y electrónicos

a) Mercurio:

En lámparas fluorescentes compactas, si no sobrepasan los 5 mg por unidad.

En lámparas fluorescentes rectas para usos generales, si no sobrepasan:

Halofosfato: 10 mg.

Trifosfato con vida normal: 5 mg.

Trifosfato con vida larga: 8 mg.

En lámparas fluorescentes rectas para usos especiales.

En lámparas no mencionadas específicamente en el presente Anexo

Otras aplicaciones que no excedan los valores máximos tolerables de concentración que se establezcan.

b) Plomo:

En el vidrio de los tubos catódicos, componentes electrónicos y tubos fluorescentes.

Como elemento de aleación en acero hasta el 3,5 por ciento en peso, en aluminio que contenga 0,4 por ciento en peso y en las aleaciones de cobre que contengan hasta el 4 por ciento en peso

En soldaduras del tipo de alta fusión (es decir, soldaduras de aleación estaño-plomo que contengan más de 85 por ciento de plomo).

En soldaduras para servidores, sistemas y redes de almacenamiento (excepción concedida hasta el 2010).

En soldaduras de equipos de infraestructura de redes de conmutación señalización, transmisión, así como redes de telecomunicación.

En componentes cerámicos para aplicaciones electrónicas (por ejemplo, dispositivos piezoelectrónicos).

Otras aplicaciones que no excedan los valores máximos tolerables de concentración que se establezcan.

c) Cadmiados y componentes que no excedan los valores máximos tolerables de concentración que se establezcan, a excepción de lo establecido en el Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos, en cumplimiento de las obligaciones impuestas a los Estados miembros por la Directiva 76/769/CEE, sucesivamente modificada.

d) Cromo hexavalente:

Protección anticorrosiva para los sistemas de refrigeración de acero al carbono que se utiliza en los frigoríficos de absorción.

Otras aplicaciones que no excedan los valores máximos tolerables de concentración que se establezcan.

ANEXO III

Tratamiento selectivo de materiales y componentes de aparatos eléctricos o electrónicos

1. Como mínimo, deberán extraerse los siguientes componentes, sustancias y preparados de todos los aparatos eléctricos o electrónicos recogidos por medios selectivos:

Condensadores que contengan policlorobifenilos (PCB), de conformidad con el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.

Componentes que contengan mercurio, por ejemplo, interruptores o bombillas con iluminación de fondo de cristal líquido.

Pilas y acumuladores.

Tarjetas de circuitos impresos para teléfonos celulares, en general, y otros dispositivos si la superficie de la tarjeta de circuitos impresos tiene más de 10 centímetros cuadrados.

Cartuchos de tóner, de líquido y pasta, así como tóner de color.

Plásticos que contengan materiales pirorretardantes bromados.

Residuos de amianto y componentes que contengan amianto.

Tubos de rayos catódicos.

Clorofluorocarburos (CFC), hidroclorofluorocarburos (HCFC), hidrofluorocarburos (HFC) o hidrocarburos (HC).

Lámparas de descarga de gas.

Pantallas de cristal líquido (junto con su carcasa si procede) de más de 100 centímetros cuadrados de superficie y todas las provistas de lámparas de descarga de gas como iluminación de fondo.

Cables eléctricos exteriores.

Componentes que contengan fibras cerámicas refractarias según la descripción de la Orden de 11 de septiembre de 1998, por el que se modifican partes de los anexos I y VI del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.

Componentes que contengan sustancias radiactivas, excepto los componentes que se encuentran por debajo de los umbrales de exención establecidos en el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, aprobado por el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre.

Condensadores electrolíticos que contengan sustancias peligrosas de acuerdo con lo establecido en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero (altura > 25 mm, diámetro > 25 mm o volumen de proporciones similares).

Estos componentes, sustancias y preparados se eliminarán o se valorizarán de conformidad con lo estipulado en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

2. Los siguientes componentes de aparatos eléctricos o electrónicos recogidos por medios selectivos deberán someterse al tratamiento indicado.

Tubos de rayos catódicos: deberá extraerse y tratarse adecuadamente el revestimiento fluorescente.

Aparatos que contengan gases que agotan la capa de ozono o tienen un potencial de calentamiento global superior a 15, como, por ejemplo, los contenidos en espumas o en circuitos de refrigeración: estos gases se extraerán y se tratarán adecuadamente. Los gases que agotan la capa de ozono se tratarán de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (CE) n.º 2037/2000 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de junio de 2000, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.

Lámparas de descarga de gas: se extraerá y eliminará el mercurio.

3. Desde el punto de vista ambiental y teniendo en cuenta la conveniencia de reutilizar o reciclar componentes o el aparato completo, los apartados 1 y 2 se aplicarán de tal modo que no se dificulte su reutilización y reciclado correctos.

ANEXO IV

Requisitos técnicos de las instalaciones

1) Establecimientos para el almacenamiento, incluido el almacenamiento temporal de residuos de aparatos eléctricos o electrónicos:

Zonas adecuadas dotadas de superficies impermeables, con instalaciones para la recogida de derrames y, si procede, decantadores y limpiadores-desengrasadores.

Zonas que proceda cubiertas para protección contra la intemperie.

2) Establecimientos para el tratamiento de residuos de aparatos eléctricos o electrónicos:

Básculas para pesar los residuos tratados.

Pavimento impermeable y zonas que proceda cubiertas, dotadas de sistemas de recogida de derrames y, donde sean necesarios, decantadores y limpiadores-desengrasadores.

Almacenamiento apropiado para las piezas desmontadas.

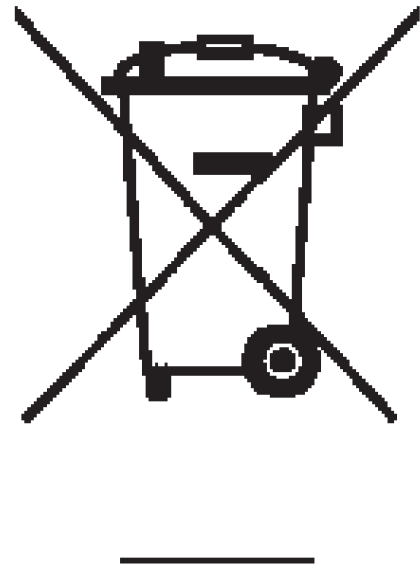
Recipientes apropiados para el almacenamiento de pilas y acumuladores, condensadores que contengan PCB o PCT y otros residuos peligrosos. Para el caso de los radiactivos se aplicarán los requisitos establecidos en el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, aprobado por el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, y en el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 783/2001, de 6 de julio.

Equipos para el tratamiento de aguas que sean conformes con la reglamentación sanitaria y ambiental.

ANEXO V

Símbolo para marcar aparatos eléctricos o electrónicos

El símbolo que indica la recogida selectiva de aparatos eléctricos o electrónicos es el contenedor de basura tachado, tal como aparece representado a continuación. Este símbolo se estampará de manera visible, legible e indeleble.



ANEXO VI

Información mínima que deberán suministrar los productores que establezcan un sistema individual de gestión de sus residuos

Las declaraciones requeridas según el artículo 7.3 contendrán, al menos, las siguientes determinaciones:

a) Identificación del productor:

Identificación y domicilio del productor, NIF, NIRI.

Tipos de aparatos eléctricos y electrónicos producidos. Categorías según el anexo I.

Uso en los hogares o no hogares.

b) Documentación acreditativa de la creación de sistema de gestión:

Ámbito de aplicación territorial del sistema de gestión.

Identificación de los puntos de recogida y de los gestores que realizarán la gestión, incluida la recogida, de los residuos de aparatos eléctricos o electrónicos.

Transporte desde los puntos de entrega y desde los distribuidores

Previsión de cumplimiento de objetivos: porcentajes previstos de recogida, reutilización, reciclado y valorización con sus correspondientes plazos y mecanismos de seguimiento, control de funcionamiento y verificación del grado de cumplimiento que en ningún caso serán inferiores a los que se fijan en el artículo 9. Tratamiento de los residuos. Técnicas utilizadas.

Forma de financiación.

Procedimiento para el suministro de información a las Administraciones públicas.

En el caso de aparatos no destinados a los hogares, acuerdos relevantes a los efectos del apartado 2 de la disposición adicional segunda

Asimismo, la directiva establece disposiciones sobre la prohibición de sustancias clasificadas como carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción, así como medidas encaminadas a conseguir la máxima protección e información de los consumidores de productos cosméticos.

Las disposiciones de la citada directiva relativas a la indicación del plazo de utilización de los productos cosméticos una vez abiertos por el consumidor, se han incorporado al ordenamiento jurídico español a través del Real Decreto 2131/2004, de 29 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1599/1997, de 17 de octubre, sobre productos cosméticos, por lo que mediante este real decreto se completa la transposición de la Directiva 2003/15/CE.

Por otra parte, y al margen de la transposición de la Directiva 2003/15/CE, se ha considerado conveniente introducir otras modificaciones en el Real Decreto 1599/1997, de 17 de octubre, a fin de precisar y actualizar su contenido, siendo la más significativa la relativa al procedimiento de autorización de instalaciones.

En la elaboración de este real decreto han sido consultados los sectores afectados.

Este real decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.16.^a de la Constitución y de lo establecido en el artículo 40.2, 5 y 6 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, y en la disposición adicional tercera de la Ley 25/1990, de 20 de diciembre, del Medicamento.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Sanidad y Consumo, con la aprobación previa del Ministro de Administraciones Públicas, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 25 de febrero de 2005,

DISPONGO:

Artículo único. *Modificación del Real Decreto 1599/1997, de 17 de octubre, sobre productos cosméticos.*

El Real Decreto 1599/1997, de 17 de octubre sobre productos cosméticos, se modifica en los siguientes términos:

Uno. El artículo 2 queda redactado del siguiente modo:

«Artículo 2. *Definiciones.*

A los efectos de este real decreto, se entiende por:

a) Producto cosmético: toda sustancia o preparado destinado a ser puesto en contacto con las diversas partes superficiales del cuerpo humano (epidermis, sistema piloso y capilar, uñas, labios y órganos genitales externos) o con los dientes y las mucosas bucales, con el fin exclusivo o principal de limpiarlos, perfumarlos, modificar su aspecto y/o corregir los olores corporales y/o protegerlos o mantenerlos en buen estado.

Se consideran, a título indicativo, productos cosméticos los preparados que figuran en el anexo I.

Son productos cosméticos decorativos los que, por poseer sustancias coloreadas y por su poder cubriente, se aplican sobre diferentes zonas del cuerpo para acentuar temporalmente su belleza o enmascarar o disimular diversas imperfecciones cutáneas.

Se consideran, a título indicativo, cosméticos decorativos los que figuran en el anexo V.

b) Puesta en el mercado: el acto de suministrar o poner a disposición de terceros, por primera vez, un producto cosmético, sea o no para transacciones comerciales.

c) Fabricante: se considera fabricante de un producto cosmético aquel que figura como tal en el

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

3243 REAL DECRETO 209/2005, de 25 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1599/1997, de 17 de octubre, sobre productos cosméticos.

El Real Decreto 1599/1997, de 17 de octubre, por el que se regulan los productos cosméticos, recogió toda la normativa en vigor en esta materia e incorporó al ordenamiento jurídico español la Directiva 76/768/CEE del Consejo, de 27 de julio de 1976, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de productos cosméticos, y sus posteriores modificaciones.

Mediante sucesivas normas se han ido incorporando las correspondientes directivas de la Comisión que fueron modificando la Directiva Marco 76/768/CEE.

La Directiva 2003/15/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de febrero de 2003, por la que se modifica la Directiva Marco, establece innovaciones importantes en la regulación de los productos cosméticos, lo que obliga a efectuar su transposición mediante este real decreto que modifica, a su vez, el Real Decreto 1599/1997, de 17 de octubre.

Una de las novedades que introduce la citada directiva es la obligación de utilizar sistemáticamente métodos alternativos a la experimentación animal para la evaluación de la seguridad de los productos cosméticos o de sus ingredientes o combinaciones de ingredientes. En este sentido, la Directiva 2003/15/CE adapta la normativa sobre productos cosméticos al Protocolo sobre la protección y el bienestar de los animales anejo al Tratado constitutivo de la Comunidad Europea por el Tratado de Ámsterdam, que estipula que la Comunidad y los Estados miembros tendrán plenamente en cuenta las exigencias en materia de bienestar de los animales al aplicar las políticas comunitarias y, en particular, en el ámbito del mercado interior.



11.1.2 LEY 10/1998 DE 21 DE ABRIL DE RESIDUOS

9478 LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

JUAN CARLOS I

REY DE ESPAÑA

A todos los que la presente vieren y entendieren.
Sabed: Que las Cortes Generales han aprobado y Yo vengo en sancionar la siguiente Ley.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La Directiva Comunitaria 91/156/CEE, del Consejo, de 18 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 75/442/CEE, del Consejo, de 15 de julio de 1975, ha significado la asunción por la Unión Europea de la moderna concepción de la política de residuos, consistente en abandonar la clasificación en dos únicas modalidades (general y peligrosos) y establecer una norma común para todos ellos, que podrá ser completada con una regulación específica para determinadas categorías de residuos.

La adecuación de nuestro Derecho a este cambio sería ya razón suficiente para la promulgación de esta Ley. Se pretende, sin embargo, contribuir también a la protección del medio ambiente coordinando la política de residuos con las políticas económica, industrial y territorial, al objeto de incentivar su reducción en origen y dar prioridad a la reutilización, reciclado y valorización de los residuos sobre otras técnicas de gestión.

Esta Ley es aplicable a todo tipo de residuos, con excepción de las emisiones a la atmósfera, los residuos radiactivos y los vertidos a las aguas. Respecto a los residuos mineros, la eliminación de animales muertos y otros desperdicios de origen animal, los residuos producidos en las explotaciones agrícolas y ganaderas que no sean peligrosos y se utilicen exclusivamente en el marco de dichas explotaciones y los explosivos desclasificados, la Ley sólo será de aplicación en los aspectos no regulados expresamente por su normativa específica.

Siguiendo el criterio de la normativa comunitaria, como complemento de esta regulación de carácter general se podrán dictar, posteriormente, normas para los diferentes tipos de residuos, con la finalidad de establecer disposiciones particulares sobre su producción o gestión.

En cuanto al ejercicio efectivo de las competencias sobre residuos, la Ley respeta el reparto constitucional entre el Estado y las Comunidades Autónomas, al tiempo que garantiza las competencias que tradicionalmente han venido ejerciendo las Entidades locales en materia de residuos sólidos urbanos.

La Ley prevé la elaboración de planes nacionales de residuos, que resultarán de la integración de los respectivos planes autonómicos de gestión, y admite la posibilidad de que las Entidades locales puedan elaborar sus propios planes de gestión de residuos urbanos.

Por otra parte, no se limita la Ley a regular los residuos una vez generados, sino que también los contempla en la fase previa a su generación, regulando las actividades de los productores, importadores y adquirentes intracomunitarios y, en general, las de cualquier persona que ponga en el mercado productos generadores de residuos. Con la finalidad de lograr una estricta aplicación del principio de «quien contamina paga», la Ley hace recaer sobre el bien mismo, en el momento de su puesta en el mercado, los costos de la gestión adecuada de los residuos que genera dicho bien y sus accesorios, tales como el envasado o embalaje. Con ello, además, se acomoda el desarrollo económico de España a los principios proclamados en la Declaración de Río de Janeiro

sobre Medio Ambiente y el Desarrollo y la Agenda 21, firmados por España en la Conferencia Internacional de Río de Janeiro de 1992 y a los principios de la política comunitaria de medio ambiente, tal como figuran recogidos en el artículo 130.R del Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea, tras las modificaciones introducidas por el Tratado de la Unión Europea.

Debe destacarse, asimismo, el fomento de la colaboración entre la Administración y los responsables de la puesta en el mercado de productos que con su uso se transforman en residuos, mediante la creación de un marco jurídico adecuado, con la suficiente operatividad, para la suscripción de acuerdos voluntarios y de convenios de colaboración.

Con carácter general, se establece el régimen al que habrá de adecuarse la producción, la posesión y la gestión de residuos, manteniéndose un mínimo nivel de intervencionismo administrativo en los supuestos de eliminación y valorización de los residuos dentro del propio proceso productivo, cuando ello permita al gestor beneficiarse de las medidas de incentivación de mercados de valorización.

La Ley regula también la forma en que habrá de hacerse la recogida de los residuos urbanos por las Entidades locales, el traslado interno y externo de los residuos dentro del margen de limitación de movimientos que a los Estados miembros de la Unión Europea permite el Reglamento 259/93, del Consejo, de 1 de febrero de 1993, relativo a la vigilancia y control de los traslados de residuos en el interior y a la entrada y salida de la Comunidad Europea, tomándose como básico el principio de proximidad, y regulándose también los supuestos en los que las Comunidades Autónomas pueden limitar su movimiento dentro del territorio nacional.

Para la consecución de los objetivos de reducción, reutilización, reciclado y valorización, así como para promover las tecnologías menos contaminantes en la eliminación de residuos, la Ley prevé que las Administraciones públicas, en el ámbito de sus respectivas competencias, puedan establecer instrumentos de carácter económico y medidas de incentivación.

Asimismo, se dictan normas sobre la declaración de suelos contaminados y se regula la responsabilidad administrativa derivada del incumplimiento de lo establecido en esta Ley, tipificándose tanto las conductas que constituyen infracción como las sanciones que procede imponer como consecuencia de ello, que pueden llegar hasta un máximo de 200.000.000 de pesetas, en el supuesto de infracciones muy graves.

Por otra parte, es preciso destacar que algunas de las obligaciones que esta Ley impone a las Entidades locales en materia de residuos, suponen una modificación del régimen general establecido en la Ley 7/1985, reguladora de las Bases de Régimen Local.

Así, se atribuye de forma genérica a las Entidades locales, como servicio obligatorio, la recogida, el transporte y la eliminación de los residuos urbanos, mientras que en la actualidad sólo existe esta obligación para municipios de más de 5.000 habitantes. Igualmente, se obliga a los municipios de más de 5.000 habitantes a implantar sistemas de recogida selectiva de residuos, a partir del año 2001, lo que tampoco está contemplado en el artículo 26.2.b) de la Ley 7/1985.

En la articulación de la presente Ley confluyen una pluralidad de títulos competenciales del Estado, entre los que cabe destacar el de legislación básica sobre protección del medio ambiente, de acuerdo con el artículo 149.1.23.^a de la Constitución. Otros títulos habilitantes son los derivados del artículo 149.1.8.^a, ordenación de los registros públicos; 10.^a, comercio exterior, en la medi-

da en que se dictan normas sobre la importación y exportación de residuos a países terceros, y 18.^a, bases del régimen jurídico de las Administraciones públicas, por la modificación de la Ley reguladora de las Bases de Régimen Local.

TÍTULO I

Normas generales

CAPÍTULO I

Del objeto y ámbito de la Ley

Artículo 1. *Objeto.*

1. Esta Ley tiene por objeto prevenir la producción de residuos, establecer el régimen jurídico de su producción y gestión y fomentar, por este orden, su reducción, su reutilización, reciclado y otras formas de valorización, así como regular los suelos contaminados, con la finalidad de proteger el medio ambiente y la salud de las personas.

2. El Gobierno podrá establecer normas para los diferentes tipos de residuos, en las que se fijarán disposiciones particulares relativas a su producción o gestión.

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

1. Esta Ley es de aplicación a todo tipo de residuos, con las siguientes exclusiones:

a) Las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

b) Los residuos radiactivos regulados por la Ley 25/1964, de 29 de abril, de Energía Nuclear.

c) Los vertidos de efluentes líquidos a las aguas continentales regulados por la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas; los vertidos desde tierra al mar regulados por la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, y los vertidos desde buques y aeronaves al mar regulados por los tratados internacionales de los que España sea parte.

2. La presente Ley será de aplicación supletoria a las materias que se enuncian a continuación en aquellos aspectos regulados expresamente en su normativa específica:

a) La gestión de los residuos resultantes de la prospección, extracción, valorización, eliminación y almacenamiento de recursos minerales, así como de la explotación de canteras, en lo regulado en la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.

b) La eliminación y transformación de animales muertos y desperdicios de origen animal, en lo regulado en el Real Decreto 2224/1993, de 17 de diciembre, sobre normas sanitarias de eliminación y transformación de animales muertos y desperdicios de origen animal y protección frente a agentes patógenos en piensos de origen animal.

c) Los residuos producidos en las explotaciones agrícolas y ganaderas consistentes en materias fecales y otras sustancias naturales y no peligrosas, cuando se utilicen en el marco de las explotaciones agrarias, en lo regulado en el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias y en la normativa que apruebe el Gobierno en virtud de lo establecido en la disposición adicional quinta.

d) Los explosivos, cartuchería y artificios pirotécnicos desclasificados, así como residuos de materias primas peligrosas o de productos explosivos utilizados en la fabricación de los anteriores, en lo regulado en el Reglamento de Explosivos, aprobado mediante Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.

e) Las tierras separadas en las industrias agroalimentarias en sus fases de recepción y de limpieza primaria de las materias primas agrícolas, cuando estén destinadas a su valoración como tratamiento de los suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos, de acuerdo con el apartado R.10, del anexo II.B de la Decisión de la Comisión de 24 de mayo de 1996.

Artículo 3. *Definiciones.*

A los efectos de la presente Ley se entenderá por:

a) «Residuo»: cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anejo de esta Ley, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado por las Instituciones Comunitarias.

b) «Residuos urbanos o municipales»: los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

Tendrán también la consideración de residuos urbanos los siguientes:

Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas.

Animales domésticos muertos, así como muebles, enseres y vehículos abandonados.

Residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

c) «Residuos peligrosos»: aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos, aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.

d) «Prevención»: el conjunto de medidas destinadas a evitar la generación de residuos o a conseguir su reducción, o la de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes presentes en ellos.

e) «Productor»: cualquier persona física o jurídica cuya actividad, excluida la derivada del consumo doméstico, produzca residuos o que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla, o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos. Tendrá también carácter de productor el importador de residuos o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea.

f) «Poseedor»: el productor de los residuos o la persona física o jurídica que los tenga en su poder y que no tenga la condición de gestor de residuos.

g) «Gestor»: la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

h) «Gestión»: la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como

la vigilancia de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

i) «Reutilización»: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

j) «Reciclado»: la transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.

k) «Valorización»: todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. En todo caso, estarán incluidos en este concepto los procedimientos enumerados en el anexo II.B de la Decisión de la Comisión (96/350/CE) de 24 de mayo de 1996, así como los que figuren en una lista que, en su caso, apruebe el Gobierno.

l) «Eliminación»: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. En todo caso, estarán incluidos en este concepto los procedimientos enumerados en el anexo II.A de la Decisión de la Comisión (96/350/CE) de 24 de mayo de 1996, así como los que figuren en una lista que, en su caso, apruebe el Gobierno.

ll) «Recogida»: toda operación consistente en recoger, clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte.

m) «Recogida selectiva»: el sistema de recogida diferenciada de materiales orgánicos fermentables y de materiales reciclables, así como cualquier otro sistema de recogida diferenciada que permita la separación de los materiales valorizables contenidos en los residuos.

n) «Almacenamiento»: el depósito temporal de residuos, con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos años o a seis meses si se trata de residuos peligrosos, a menos que reglamentariamente se establezcan plazos inferiores.

No se incluye en este concepto el depósito temporal de residuos en las instalaciones de producción con los mismos fines y por periodos de tiempo inferiores a los señalados en el párrafo anterior.

ñ) «Estación de transferencia»: instalación en la cual se descargan y almacenan los residuos para poder posteriormente transportarlos a otro lugar para su valorización o eliminación, con o sin agrupamiento previo.

o) «Vertedero»: instalación de eliminación que se destine al depósito de residuos en la superficie o bajo tierra.

p) «Suelo contaminado»: todo aquel cuyas características físicas, químicas o biológicas han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes de carácter peligroso de origen humano, en concentración tal que comporte un riesgo para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno.

CAPÍTULO II

Competencias administrativas

Artículo 4. Competencias.

1. Corresponderá a la Administración General del Estado la elaboración de los planes nacionales de residuos; la autorización de los traslados de residuos desde o hacia terceros países no pertenecientes a la Unión Europea y la inspección derivada del citado régimen de traslados, sin perjuicio de la colaboración que pueda

prestarse por la Comunidad Autónoma donde esté situado el centro de la actividad correspondiente, así como la aplicación, en su caso, del correspondiente régimen sancionador.

La Administración General del Estado será, asimismo, competente cuando España sea Estado de tránsito a efectos de lo dispuesto en el artículo 36 del Reglamento (CEE) 259/93, del Consejo, de 1 de febrero de 1993, relativo a la vigilancia y control de los traslados de residuos en el interior, a la entrada y a la salida de la Comunidad Europea.

2. Corresponderá a las Comunidades Autónomas la elaboración de los planes autonómicos de residuos y la autorización, vigilancia, inspección y sanción de las actividades de producción y gestión de residuos.

Las Comunidades Autónomas serán, asimismo, competentes para otorgar las autorizaciones de traslado de residuos desde o hacia países de la Unión Europea, regulados en el Reglamento (CEE) 259/93, así como las de los traslados en el interior del territorio del Estado y la inspección y, en su caso, sanción derivadas de los citados regímenes de traslados, así como cualquier otra actividad relacionada con los residuos no incluida en los apartados 1 y 3.

3. Las Entidades locales serán competentes para la gestión de los residuos urbanos, en los términos establecidos en esta Ley y en las que, en su caso, dicten las Comunidades Autónomas. Corresponde a los municipios, como servicio obligatorio, la recogida, el transporte y, al menos, la eliminación de los residuos urbanos, en la forma en que establezcan las respectivas Ordenanzas.

Artículo 5. Planificación.

1. La Administración General del Estado, mediante la integración de los respectivos planes autonómicos de residuos, elaborará diferentes planes nacionales de residuos, en los que se fijarán los objetivos específicos de reducción, reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación; las medidas a adoptar para conseguir dichos objetivos; los medios de financiación, y el procedimiento de revisión.

2. Los planes nacionales serán aprobados por el Consejo de Ministros, previa deliberación de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, y en su elaboración deberá incluirse un trámite de información pública.

3. Los planes nacionales serán revisados cada cuatro años y podrán articularse mediante convenios de colaboración suscritos, en su caso, entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas.

4. Los planes autonómicos de residuos contendrán las determinaciones a que se hace referencia en el apartado 1, incluyendo la cantidad de residuos producidos y la estimación de los costes de las operaciones de prevención, valorización y eliminación, así como los lugares e instalaciones apropiados para la eliminación de los residuos.

5. Las Entidades locales podrán elaborar sus propios planes de gestión de residuos urbanos, de acuerdo con lo que, en su caso, se establezca en la legislación y en los planes de residuos de las respectivas Comunidades Autónomas.

Artículo 6. Objetivos específicos.

El Gobierno podrá establecer objetivos de reducción en la generación de residuos, así como de reutilización, reciclado y otras formas de valorización obligatoria de determinados tipos de residuos.

TÍTULO II

De las obligaciones nacidas de la puesta en el mercado de productos generadores de residuosArtículo 7. *Obligaciones.*

1. Sin perjuicio de las normas adicionales de protección que, en su caso, dicten las Comunidades Autónomas, el productor, importador o adquirente intracomunitario, agente o intermediario, o cualquier otra persona responsable de la puesta en el mercado de productos que con su uso se conviertan en residuos, podrá ser obligado de acuerdo con las disposiciones que reglamentariamente apruebe el Gobierno a:

a) Elaborar productos o utilizar envases que, por sus características de diseño, fabricación, comercialización o utilización, favorezcan la prevención en la generación de residuos y faciliten su reutilización o el reciclado o valorización de sus residuos, o permitan su eliminación de la forma menos perjudicial para la salud humana y el medio ambiente.

b) Hacerse cargo directamente de la gestión de los residuos derivados de sus productos, o participar en un sistema organizado de gestión de dichos residuos, o contribuir económicamente a los sistemas públicos de gestión de residuos, en medida tal que se cubran los costos atribuibles a la gestión de los mismos.

c) Aceptar, en el supuesto de no aplicarse el apartado anterior, un sistema de depósito, devolución y retorno de los residuos derivados de sus productos, así como de los propios productos fuera de uso, según el cual, el usuario, al recibir el producto, dejará en depósito una cantidad monetaria, que será recuperada con la devolución del envase o producto.

d) Informar anualmente a los órganos competentes de las Comunidades Autónomas donde radiquen sus instalaciones, de los residuos producidos en el proceso de fabricación y del resultado cualitativo y cuantitativo de las operaciones efectuadas.

2. La instalación de industrias o actividades generadoras o importadoras de productos de cuyo uso pudieran derivarse residuos peligrosos, requerirá autorización de la Administración ambiental competente, en los términos previstos en el apartado 1 del artículo 9, sin perjuicio de las demás licencias o autorizaciones que sean exigibles de acuerdo con la legislación vigente y previa presentación de un estudio cuyo contenido se determinará reglamentariamente.

Esta autorización sólo se concederá cuando se disponga de un método adecuado de valorización o eliminación.

Artículo 8. *Acuerdos voluntarios y convenios de colaboración.*

Para el cumplimiento de todas o algunas de las obligaciones previstas en el apartado 1 del artículo anterior, los responsables de la puesta en el mercado de productos que con el uso se transforman en residuos podrán organizar sistemas propios de gestión mediante la celebración de acuerdos voluntarios aprobados o autorizados por las Administraciones públicas competentes, o mediante convenios de colaboración con éstas.

TÍTULO III

De la producción, posesión y gestión de los residuos

CAPÍTULO I

De la producción y posesión de residuosArtículo 9. *Producción.*

1. Queda sometida a autorización administrativa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma la instalación, ampliación y modificación sustancial o traslado de las industrias o actividades productoras de residuos peligrosos, así como de aquellas otras industrias o actividades productoras de residuos que no tengan tal consideración y que figuren en una lista que, en su caso, se apruebe por razón de las excepcionales dificultades que pudiera plantear la gestión de dichos residuos. Todo ello sin perjuicio de las demás autorizaciones o licencias exigidas por otras disposiciones. Estas autorizaciones se concederán por un tiempo determinado, pasado el cual podrán ser renovadas por períodos sucesivos.

2. Estas autorizaciones determinarán la cantidad máxima por unidad de producción y características de los residuos que se pueden generar, para lo que se tomarán en consideración, entre otros criterios, la utilización de tecnologías menos contaminantes, en condiciones económica y técnicamente viables, así como las características técnicas de la instalación de que se trate. Entre los criterios que se utilicen para decidir estas tecnologías menos contaminantes se dará prioridad al principio de prevención en materia de residuos.

3. Las autorizaciones sólo podrán ser denegadas en aquellos casos en los que no estén suficientemente acreditadas las operaciones a realizar con los residuos, o cuando la gestión prevista para los mismos no se ajuste a lo dispuesto en los planes nacionales o autonómicos de residuos.

4. La transmisión de las autorizaciones reguladas en este artículo estará sujeta a la previa comprobación, por la autoridad competente, de que las actividades y las instalaciones en que aquéllas se realizan cumplen con lo regulado en esta Ley y en sus normas de desarrollo.

Artículo 10. *Importación, adquisición intracomunitaria, intermediación y agencia.*

Sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento CEE 259/93, y de las autorizaciones que, en su caso, sean exigibles de conformidad con lo establecido en el artículo anterior, los importadores y adquirentes intracomunitarios, así como los agentes comerciales o intermediarios que, en nombre propio o ajeno, pongan residuos en el mercado o realicen con los mismos operaciones jurídicas que impliquen cambio de titularidad posesoria, aun sin contenido transaccional comercial, deberán notificarlo previamente al órgano ambiental competente de las Comunidades Autónomas donde realicen sus actividades, para su registro administrativo, indicando, al menos, las cantidades, naturaleza, orígenes y destino de los residuos, así como, en su caso, el método de transporte y el método de valorización o eliminación que se vayan a emplear.

El Gobierno, en las normas particulares que dicte para determinados residuos y, en su caso, las Comunidades

Autónomas, en las normas adicionales de protección, podrán establecer la obligación de que estas actividades se sometan a autorización administrativa de la Administración pública competente, cuando ello no sea exigible de acuerdo con lo establecido en el artículo anterior.

Artículo 11. *Posesión de residuos.*

1. Los poseedores de residuos estarán obligados, siempre que no procedan a gestionarlos por sí mismos, a entregarlos a un gestor de residuos, para su valorización o eliminación, o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que comprenda estas operaciones.

En todo caso, el poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad.

2. Todo residuo potencialmente reciclable o valorizable deberá ser destinado a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos posibles.

3. El poseedor de residuos estará obligado a sufragar sus correspondientes costes de gestión.

CAPÍTULO II

De la gestión de residuos

Artículo 12. *Normas generales sobre la gestión de los residuos.*

1. Las operaciones de gestión de residuos se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar al medio ambiente y, en particular, sin crear riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna o flora, sin provocar incomodidades por el ruido o los olores y sin atentar contra los paisajes y lugares de especial interés.

2. Queda prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

3. Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 4.3, las Comunidades Autónomas podrán declarar servicio público, de titularidad autonómica o local, todas o algunas de las operaciones de gestión de determinados residuos.

4. Se declara de utilidad pública e interés social, a efectos de la legislación de expropiación forzosa, el establecimiento o ampliación de instalaciones de almacenamiento, valorización y eliminación de residuos.

Artículo 13. *Autorización administrativa de las actividades de valorización y eliminación de residuos.*

1. Quedan sometidas a régimen de autorización por el órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma las actividades de valorización y eliminación de residuos. Esta autorización, que sólo se concederá previa comprobación de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad, podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones a realizar, y sin perjuicio de las demás autorizaciones o licencias exigidas por otras disposiciones.

Estas autorizaciones se concederán por un tiempo determinado, pasado el cual podrán ser renovadas por períodos sucesivos.

2. No obstante lo establecido en el apartado anterior, las actividades de gestión de residuos urbanos realizadas por las Entidades locales sólo estarán sujetas a la intervención administrativa que, en su caso, esta-

blezcan las correspondientes Comunidades Autónomas, sin perjuicio de otras autorizaciones o licencias que sean exigibles por aplicación de la normativa vigente.

3. Quienes hayan obtenido una autorización de acuerdo con lo establecido en este artículo deberán llevar un registro documental en el que figuren la cantidad, naturaleza, origen, destino, frecuencia de recogida, medio de transporte y método de valorización o eliminación de los residuos gestionados.

Esta documentación estará a disposición de las Administraciones públicas competentes, a petición de las mismas. La documentación referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

4. La transmisión de las autorizaciones reguladas en este artículo estará sujeta a la previa comprobación, por la autoridad competente, de que las actividades y las instalaciones en que aquéllas se realizan cumplen con lo regulado en esta Ley y en sus normas de desarrollo.

5. Las actividades de valorización y eliminación, así como el resto de actividades de gestión de residuos indicadas en el artículo 15, realizadas por entidades societarias, requerirán autorización administrativa o, en su caso, registro administrativo, independientes de los que pudieran tener los socios que las forman.

Artículo 14. *Valorización y eliminación de los propios residuos en los centros de producción.*

1. Las Comunidades Autónomas podrán eximir de la exigencia de la autorización administrativa prevista en el artículo anterior a las empresas y establecimientos que se ocupen de la valorización o de la eliminación de sus propios residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que dicten normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada de la autorización.

En todo caso, estas actividades deberán llevarse a cabo de conformidad con lo establecido en el artículo 12.1.

2. Cuando sean de aplicación las exenciones establecidas en el apartado anterior, las actividades reguladas en este artículo deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que, a tal efecto, determinen las Comunidades Autónomas.

Artículo 15. *Otras actividades de gestión de residuos.*

Los titulares de actividades en las que se desarrollen operaciones de gestión de residuos no peligrosos distintas a la valorización o eliminación deberán notificarlo al órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, quedando debidamente registradas estas actividades en la forma que, a tal efecto, establezcan las mismas. No obstante, las Comunidades Autónomas podrán someter a autorización estas actividades.

Artículo 16. *Traslado de residuos dentro del territorio del Estado.*

1. La eliminación de residuos en el territorio nacional se basará en los principios de proximidad y de suficiencia.

2. Las Comunidades Autónomas sólo podrán oponerse a la recepción de cualquier tipo de residuo producido en el territorio nacional, en centros ubicados en su territorio y por ellas autorizados, cuando se dé alguna de las siguientes circunstancias:

a) Que los citados centros no tengan las instalaciones adecuadas o, manifiestamente, carezcan de la capacidad necesaria para el almacenamiento, valorización o eliminación de los residuos.

b) Que existan indicios racionales de que los residuos no van a ser gestionados en la forma indicada en la documentación que los acompaña con motivo de su traslado.

c) Que los planes nacionales o autonómicos hayan previsto objetivos de almacenamiento, valorización o eliminación, que serían de imposible cumplimiento si se recibieran residuos originarios de otra Comunidad Autónoma.

d) Que la planta receptora fuera de titularidad pública o su construcción o gestión hubiera sido financiada en parte con fondos públicos para atender exclusivamente necesidades de ejecución de la gestión de una parte definida de los residuos incluidos en los planes autonómicos y en los planes nacionales de residuos. Este motivo de denegación será también aplicable, en su caso, al traslado de residuos a plantas de valorización o eliminación de titularidad de las Entidades locales o financiados por ellas.

3. Las Comunidades Autónomas no podrán oponerse al traslado de residuos para su valorización o eliminación en otras Comunidades Autónomas, siempre y cuando estos traslados no se opongan a los objetivos marcados en sus planes autonómicos.

4. El Gobierno establecerá la normativa a la que deberá ajustarse el traslado de residuos entre los territorios de distintas Comunidades Autónomas.

Artículo 17. *Entrada y salida de residuos del territorio nacional.*

1. La entrada y salida de residuos del territorio nacional se regirá por lo dispuesto en la legislación comunitaria y en los tratados internacionales en los que España sea parte.

2. La Administración General del Estado, en los traslados procedentes de países terceros, y las Comunidades Autónomas, en los supuestos de traslados en el interior de la Unión Europea, podrán prohibir, respectivamente, la entrada en el territorio nacional o en el de la Comunidad Autónoma, de residuos destinados a ser eliminados, cuando no lo impida la normativa comunitaria o los tratados o convenios internacionales de los que España sea parte.

Igualmente, y con las mismas limitaciones indicadas en el párrafo anterior, podrán prohibir la entrada de residuos para ser valorizados cuando se dé alguno de los siguientes supuestos:

a) Cuando del bajo rendimiento de los procesos que se pretenda utilizar para ello pueda razonablemente deducirse que su destino encubierto es la eliminación.

b) Cuando su valorización pudiera impedir el cumplimiento de los objetivos específicos de valorización de los residuos propios establecidos en los planes nacionales o autonómicos de residuos o en las normas comunitarias, así como cuando su valorización haga necesaria la concesión de ayudas públicas para poder cumplir dichos objetivos.

c) Cuando la recogida de los residuos provenientes de otro Estado disfrute en el Estado de origen del residuo de incentivos directos o indirectos que distorsionen las relaciones de mercado de los residuos valorizables, con riesgo de incumplimiento de los objetivos de los planes nacionales y, en su caso, autonómicos de residuos o de los impuestos en las propias normas comunitarias.

d) Cuando el traslado de los residuos esté sometido a intermediación que no permita conocer su origen.

e) Cuando no puedan valorizarse o eliminarse en territorio nacional los residuos que puedan generarse en el proceso de valorización.

3. La autorización de los traslados regulados en el Reglamento 259/93/CEE se supeditarán a la constitución de un seguro de responsabilidad civil, o prestación de una fianza, aval bancario u otro tipo de garantía financiera que cubra los gastos de transporte y los de eliminación o valorización.

Artículo 18. *Valorización.*

El Gobierno, sin perjuicio de las normas adicionales de protección que dicten las Comunidades Autónomas, establecerá los requisitos de las plantas, procesos y productos de la valorización, con especificación de las exigencias de calidad y las tecnologías a emplear, las cuales podrán ser modificadas teniendo en cuenta las tecnologías menos contaminantes.

Artículo 19. *Eliminación.*

1. Las autorizaciones de las actividades de eliminación de residuos determinarán los tipos y cantidades de residuos, las prescripciones técnicas, las precauciones que deberán adoptarse en materia de seguridad, el lugar donde se vayan a realizar las actividades de eliminación y el método que se emplee.

2. El depósito de residuos en cualquier lugar durante períodos de tiempo superiores a los señalados en el artículo 3.n), será considerado como una operación de eliminación, sin perjuicio de lo establecido en el apartado siguiente.

3. Los residuos para los que no exista un método o instalación de valorización o eliminación seguros para la protección de la salud humana o el medio ambiente, tendrán que ser depositados en las condiciones de seguridad que determine el Gobierno o, en su caso, las Comunidades Autónomas.

4. El Gobierno y, en su caso, las Comunidades Autónomas, en las normas adicionales de protección que dicten al efecto, establecerán las normas reguladoras de las instalaciones de eliminación de residuos teniendo en cuenta las tecnologías menos contaminantes.

CAPÍTULO III

Normas específicas sobre producción, posesión y gestión de residuos urbanos

Artículo 20. *Residuos urbanos y servicios prestados por las Entidades locales.*

1. Los poseedores de residuos urbanos estarán obligados a entregarlos a las Entidades locales, para su reciclado, valorización o eliminación, en las condiciones en que determinen las respectivas ordenanzas. Las Entidades locales adquirirán la propiedad de aquéllos desde dicha entrega y los poseedores quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan causar tales residuos, siempre que en su entrega se hayan observado las citadas ordenanzas y demás normativa aplicable.

Igualmente, previa autorización del Ente local correspondiente, estos residuos se podrán entregar a un gestor autorizado o registrado, para su posterior reciclado o valorización.

2. Los productores o poseedores de residuos urbanos que, por sus características especiales, pueden producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación, estarán obligados a proporcionar a las

Entidades locales una información detallada sobre su origen, cantidad y características.

Sin perjuicio de lo anterior, cuando las Entidades locales consideren que los residuos urbanos presentan características que los hagan peligrosos de acuerdo con los informes técnicos emitidos por los organismos competentes, o que dificulten su recogida, transporte, valorización o eliminación, podrán obligar al productor o poseedor de los mismos a que, previamente a su recogida, adopten las medidas necesarias para eliminar o reducir, en la medida de lo posible, dichas características, o a que los depositen en la forma y lugar adecuados.

En los casos regulados en este apartado, así como cuando se trate de residuos urbanos distintos a los generados en los domicilios particulares, las Entidades locales competentes, por motivos justificados, podrán obligar a los poseedores a gestionarlos por sí mismos.

3. Los municipios con una población superior a 5.000 habitantes estarán obligados a implantar sistemas de recogida selectiva de residuos urbanos que posibiliten su reciclado y otras formas de valorización. No obstante, en materia de residuos de envases se estará a lo dispuesto en la normativa específica correspondiente.

4. Las Entidades locales podrán realizar las actividades de gestión de residuos urbanos directamente o mediante cualquier otra forma de gestión prevista en la legislación sobre régimen local.

CAPÍTULO IV

Normas específicas sobre la producción y gestión de residuos peligrosos

Artículo 21. *Producción de residuos peligrosos.*

1. Son obligaciones de los productores de residuos peligrosos:

a) Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión.

b) Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.

c) Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.

d) Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.

e) Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.

f) Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos.

2. Los órganos de las Comunidades Autónomas competentes para otorgar las autorizaciones podrán exigir a los productores de residuos peligrosos la constitución de un seguro que cubra las responsabilidades a que puedan dar lugar sus actividades.

3. En la normativa de desarrollo de esta Ley y, en su caso, en las normas adicionales de protección que dicten al efecto las Comunidades Autónomas, se podrán establecer otras obligaciones justificadas en una mejor regulación o control de estos residuos.

Artículo 22. *Gestión de residuos peligrosos.*

1. Quedan sometidas a régimen de autorización por el órgano ambiental de la Comunidad Autónoma, además de las actividades de gestión indicadas en el artículo 13.1, la recogida y el almacenamiento de residuos peligrosos, así como su transporte cuando se realice asumiendo la titularidad del residuo el transportista, sin perjuicio de las demás autorizaciones o licencias exigidas por otras disposiciones.

Cuando el transportista de residuos peligrosos sea un mero intermediario que realice esta actividad por cuenta de terceros, le será de aplicación lo establecido en el artículo 15 de esta Ley.

2. Las autorizaciones reguladas en este artículo, así como las reguladas en el artículo 13 que estén referidas a residuos peligrosos, fijarán el plazo y condiciones en las que se otorgan y quedarán sujetas a la constitución por el solicitante de un seguro de responsabilidad civil y a la prestación de una fianza en la forma y cuantía que en ellas se determine.

3. Las actividades de transporte de residuos peligrosos requerirán, además, un documento específico de identificación de los residuos, expedido en la forma que se determine reglamentariamente, sin perjuicio del cumplimiento de la normativa vigente sobre el transporte de mercancías peligrosas.

Artículo 23. *Registro y medidas de seguridad.*

1. Las personas o entidades que realicen actividades de recogida y almacenamiento de residuos peligrosos deberán llevar el mismo registro documental exigido, en el artículo 13.3, a quienes realicen actividades de valorización y eliminación.

2. Las personas o entidades que realicen actividades de recogida, almacenamiento, valorización o eliminación de residuos peligrosos deberán establecer medidas de seguridad, autoprotección y plan de emergencia interior para prevención de riesgos, alarma, evacuación y socorro.

Artículo 24. *Situaciones de emergencia.*

La producción y gestión de residuos peligrosos se considera actividad que puede dar origen a situaciones de emergencia, a los efectos previstos en las leyes reguladoras sobre protección civil.

TÍTULO IV

Instrumentos económicos en la producción y gestión de residuos

Artículo 25. *Medidas económicas, financieras y fiscales.*

Las Administraciones públicas, en el ámbito de sus respectivas competencias, podrán establecer las medidas económicas, financieras y fiscales adecuadas para el fomento de la prevención, la aplicación de tecnologías limpias, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de residuos, así como para promover las tecnologías menos contaminantes en la eliminación de residuos.

En el establecimiento de estas medidas se tendrán en cuenta las peculiaridades de las pequeñas y medianas empresas.

Artículo 26. *Otras medidas.*

1. Para la efectiva materialización de los objetivos señalados en el artículo 1, el Gobierno, en las normas que dicte para determinados tipos de residuos, podrá adoptar alguna o algunas de las medidas siguientes:

a) Establecimiento de ayudas y subvenciones para la mejora de las estructuras de comercialización de residuos valorizables y de los productos de ellos obtenidos, así como de ayudas económicas para la modificación de los procesos productivos para la prevención de la generación de residuos. Todo ello sin perjuicio de los límites que imponga la legislación de la Unión Europea.

b) Creación de sistemas de depósito, devolución y retorno de residuos de difícil valorización o eliminación.

c) Sin perjuicio de lo que al respecto establezca la normativa de la Unión Europea, limitación de la cantidad de residuos que entren en España destinados a su valorización, cuando ello ponga en peligro la existencia de un mercado nacional suficiente para alcanzar los porcentajes y objetivos de valorización de residuos o los impuestos por la Unión Europea.

2. Las Administraciones públicas promoverán el uso de materiales reutilizables, reciclables y valorizables, así como de productos fabricados con material reciclado que cumplan las especificaciones técnicas requeridas, en el marco de la contratación pública de obras y suministros.

TÍTULO V

Suelos contaminados

Artículo 27. *Declaración de suelos contaminados.*

1. Las Comunidades Autónomas declararán, delimitarán y harán un inventario de los suelos contaminados debido a la presencia de componentes de carácter peligroso de origen humano, evaluando los riesgos para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que, en función de la naturaleza de los suelos y de los usos, se determinen por el Gobierno previa consulta a las Comunidades Autónomas.

A partir del inventario, las Comunidades Autónomas elaborarán una lista de prioridades de actuación, en atención al riesgo que suponga la contaminación del suelo para la salud humana y el medio ambiente.

Igualmente, las Comunidades Autónomas declararán que un suelo ha dejado de estar contaminado tras la comprobación de que se han realizado de forma adecuada las operaciones de limpieza y recuperación del mismo.

2. La declaración de un suelo como contaminado obligará a realizar las actuaciones necesarias para proceder a su limpieza y recuperación, en la forma y plazos en que determinen las respectivas Comunidades Autónomas.

Estarán obligados a realizar las operaciones de limpieza y recuperación reguladas en el párrafo anterior, previo requerimiento de las Comunidades Autónomas, los causantes de la contaminación, que cuando sean varios responderán de estas obligaciones de forma solidaria y, subsidiariamente, por este orden, los poseedores de los suelos contaminados y los propietarios no poseedores, todo ello sin perjuicio de lo establecido en el artículo 36.3.

En todo caso, si las operaciones de limpieza y recuperación de suelos contaminados fueran a realizarse con financiación pública, sólo se podrán recibir ayudas previo compromiso de que las posibles plusvalías que adquieran

los suelos revertirán en la cuantía subvencionada en favor de la Administración pública que haya financiado las citadas ayudas.

3. La declaración de un suelo como contaminado podrá ser objeto de nota marginal en el Registro de la Propiedad, a iniciativa de la respectiva Comunidad Autónoma. Esta nota marginal se cancelará cuando la Comunidad Autónoma correspondiente declare que el suelo ha dejado de tener tal consideración.

4. El Gobierno aprobará y publicará una lista de actividades potencialmente contaminantes de suelos. Los propietarios de las fincas en las que se haya realizado alguna de estas actividades estarán obligados, con motivo de su transmisión, a declararlo en escritura pública. Este hecho será objeto de nota marginal en el Registro de la Propiedad.

Los titulares de estas actividades deberán remitir periódicamente a la Comunidad Autónoma correspondiente informes de situación, en los que figuren los datos relativos a los criterios que sirvan de base para la declaración de suelos contaminados, de acuerdo con el apartado 1.

Las Comunidades Autónomas establecerán los criterios que permitan definir la periodicidad para la elaboración de los informes de situación del suelo.

5. La transmisión del título del que trae su causa la posesión, o el mero abandono de la posesión, no eximen de las obligaciones previstas en este Título.

6. Lo establecido en este Título no será de aplicación al acreedor que en ejecución forzosa de su crédito devenga propietario de un suelo contaminado, siempre que lo enajene en el plazo de un año a partir de la fecha en que accedió a la propiedad.

Artículo 28. *Reparación en vía convencional de los daños al medio ambiente por suelos contaminados.*

Las actuaciones para proceder a la limpieza y recuperación de los suelos declarados como contaminados podrán llevarse a cabo mediante acuerdos voluntarios suscritos entre los obligados a realizar dichas operaciones y autorizados por las Comunidades Autónomas o mediante convenios de colaboración entre aquéllos y las Administraciones públicas competentes. En todo caso, los costes de limpieza y recuperación de los suelos contaminados correrán a cargo del obligado, en cada caso, a realizar dichas operaciones.

Los convenios de colaboración podrán concretar incentivos económicos que puedan servir de ayuda para financiar los costes de limpieza y recuperación de suelos contaminados.

TÍTULO VI

Inspección y vigilancia. Responsabilidad administrativa y régimen sancionador

CAPÍTULO I

Inspección y vigilancia

Artículo 29. *Inspección de la gestión de los residuos.*

1. Los titulares de las actividades a que se refiere esta Ley estarán obligados a prestar toda la colaboración a las autoridades competentes, a fin de permitirles realizar los exámenes, controles, toma de muestras y recogida de información y cualquier otra operación para el cumplimiento de su misión.

2. Las personas que realicen las labores de inspección tendrán el carácter de agentes de la autoridad y

los hechos constatados por ellos y formalizados en acta gozarán de la presunción de certeza a efectos probatorios.

3. En el caso de los residuos peligrosos, las inspecciones de las operaciones de recogida y transporte se centrarán particularmente en el origen y destino de los residuos.

Artículo 30. Costos de los servicios de inspección previa a la concesión de autorizaciones.

El costo de las inspecciones previas a la concesión de autorizaciones podrá ser imputado a los solicitantes de éstas.

Artículo 31. Seguimiento e inspección de acuerdos voluntarios y de convenios de colaboración.

1. Los acuerdos voluntarios y convenios de colaboración a los que se refieren los artículos 8 y 28 deberán contener mecanismos de seguimiento e inspección del funcionamiento del sistema de gestión. Los costos del seguimiento e inspección se imputarán a los productores y participantes en el acuerdo.

2. Los acuerdos voluntarios y convenios de colaboración podrán prever la figura del colaborador en la inspección, cuya función será la de participar en el seguimiento de la actividad objeto del acuerdo voluntario o convenio de colaboración.

Estos colaboradores no tendrán la condición de inspectores a los efectos de lo establecido en el artículo 29.2.

CAPÍTULO II

Responsabilidad administrativa y régimen sancionador

Artículo 32. Responsabilidad.

1. Las infracciones a lo establecido en esta Ley serán sancionadas con arreglo a lo dispuesto en este Título, sin perjuicio, en su caso, de las correspondientes responsabilidades civiles y penales.

2. La responsabilidad será solidaria en los siguientes supuestos:

a) Cuando el poseedor o el gestor de los residuos los entregue a persona física o jurídica distinta de las señaladas en esta Ley.

b) Cuando sean varios los responsables y no sea posible determinar el grado de participación de cada uno en la realización de la infracción.

3. Cuando los daños causados al medio ambiente se produzcan por acumulación de actividades debidas a diferentes personas, la Administración competente podrá imputar individualmente esta responsabilidad y sus efectos económicos.

Artículo 33. Responsabilidad administrativa.

1. A efectos de lo establecido en este Título, los residuos tendrán siempre un titular responsable, cualidad que corresponderá al productor, poseedor, o gestor de los mismos.

2. Sólo quedarán exentos de responsabilidad administrativa quienes cedan los residuos a gestores autorizados para realizar las operaciones que componen la gestión de los residuos, y siempre que la entrega de los mismos se realice cumpliendo los requisitos establecidos en esta Ley y sus normas de desarrollo, así

como los que establezcan, en su caso, las normas adicionales de la respectiva Comunidad Autónoma. En todo caso, la cesión ha de constar en documento fehaciente.

Igualmente, los poseedores de residuos urbanos quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan derivarse de tales residuos, siempre que los hayan entregado a las Entidades locales observando las respectivas ordenanzas y demás normativa aplicable.

Artículo 34. Infracciones.

1. Sin perjuicio de las infracciones que, en su caso, puedan establecer las Comunidades Autónomas, las infracciones sobre actividades relacionadas con los residuos se clasifican en muy graves, graves y leves.

2. Son infracciones muy graves:

a) El ejercicio de una actividad descrita en la presente Ley sin la preceptiva autorización o con ella caducada o suspendida; el incumplimiento de las obligaciones impuestas en las autorizaciones, así como la actuación en forma contraria a lo establecido en esta Ley, cuando la actividad no esté sujeta a autorización específica, siempre que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud de las personas o cuando la actividad tenga lugar en espacios protegidos.

b) El abandono, vertido o eliminación incontrolados de residuos peligrosos.

c) El abandono, vertido o eliminación incontrolado de cualquier otro tipo de residuos, siempre que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.

d) El incumplimiento de las obligaciones derivadas de las medidas provisionales.

e) La ocultación o la alteración maliciosa de datos aportados a los expedientes administrativos para la obtención de autorizaciones, permisos o licencias relacionadas con el ejercicio de las actividades reguladas en esta Ley.

f) La elaboración, importación o adquisición intracomunitaria de productos con sustancias o preparados prohibidos por la peligrosidad de los residuos que generen.

g) La no realización de las operaciones de limpieza y recuperación cuando un suelo haya sido declarado como contaminado, tras el correspondiente requerimiento de la Comunidad Autónoma o el incumplimiento, en su caso, de las obligaciones derivadas de acuerdos voluntarios o convenios de colaboración.

h) La mezcla de las diferentes categorías de residuos peligrosos entre sí o de éstos con los que no tengan tal consideración, siempre que como consecuencia de ello se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.

i) La entrega, venta o cesión de residuos peligrosos a personas físicas o jurídicas distintas de las señaladas en esta Ley, así como la aceptación de los mismos en condiciones distintas de las que aparezcan en las correspondientes autorizaciones o en las normas establecidas en esta Ley.

j) La omisión, en el caso de residuos peligrosos, de los necesarios planes de seguridad y previsión de accidentes, así como de los planes de emergencia interior y exterior de las instalaciones.

3. Son infracciones graves:

a) El ejercicio de una actividad descrita en la presente Ley sin la preceptiva autorización o con ella caducada o suspendida; el incumplimiento de las obligaciones

impuestas en las autorizaciones, así como la actuación en forma contraria a lo establecido en esta Ley, cuando la actividad no esté sujeta a autorización específica, sin que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o sin que se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.

b) El abandono, vertido o eliminación incontrolado de cualquier tipo de residuos no peligrosos sin que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.

c) El incumplimiento de la obligación de proporcionar documentación o la ocultación o falseamiento de datos exigidos por la normativa aplicable o por las estipulaciones contenidas en la autorización, así como el incumplimiento de la obligación de custodia y mantenimiento de dicha documentación.

d) La falta de constitución de fianzas o garantías, o de su renovación, cuando sean obligatorias.

e) El incumplimiento por los agentes económicos señalados en los artículos 7.1 y 11.1 de las obligaciones derivadas de los acuerdos voluntarios o convenios de colaboración suscritos.

f) La entrada en el territorio nacional de residuos procedentes de otro Estado miembro de la Comunidad Europea o de un país tercero, así como la salida de residuos hacia los citados lugares, sin cumplimentar la notificación o sin obtener los permisos y autorizaciones exigidos por la legislación comunitaria o los tratados o convenios internacionales de los que España sea parte.

g) En el caso de adquisición intercomunitaria y de importaciones de países terceros de residuos, el incumplimiento de la obligación de notificar la realización de su valorización o eliminación, en el plazo máximo de ciento ochenta días tras la recepción de los mismos, de acuerdo con lo establecido en los artículos 5.6, 6.6, 19.9 y 22.1 del Reglamento 259/93/CEE.

h) La obstrucción a la actividad inspectora o de control de las Administraciones públicas.

i) La falta de etiquetado o el etiquetado incorrecto o parcial de los envases que contengan residuos peligrosos.

j) La mezcla de las diferentes categorías de residuos peligrosos entre sí o de éstos con los que no tengan tal consideración, siempre que como consecuencia de ello no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.

k) La entrega, venta o cesión de residuos no peligrosos a personas físicas o jurídicas distintas de las señaladas en esta Ley, así como la aceptación de los mismos en condiciones distintas de las que aparezcan en las correspondientes autorizaciones o en las normas establecidas en esta Ley.

l) La comisión de alguna de las infracciones indicadas en el apartado 2 cuando, por su escasa cuantía o entidad, no merezcan la calificación de muy graves.

4. Son infracciones leves:

a) El ejercicio de una actividad descrita en esta Ley sin que se haya efectuado, en su caso, el correspondiente registro administrativo.

b) El retraso en el suministro de la documentación que haya que proporcionar a la Administración de acuerdo con lo establecido por la normativa aplicable o por las estipulaciones contenidas en las autorizaciones.

c) La comisión de alguna de las infracciones indicadas en el apartado 3 cuando, por su escasa cuantía o entidad, no merezcan la calificación de graves.

d) Cualquier infracción de lo establecido en esta Ley o en las estipulaciones contenidas en las autorizaciones, cuando no esté tipificada como muy grave o grave.

Artículo 35. Sanciones.

1. Las infracciones a que se refiere el artículo anterior podrán dar lugar a la imposición de todas o algunas de las siguientes sanciones:

a) En el caso de infracciones muy graves:

Multa desde 5.000.001 hasta 200.000.000 de pesetas, excepto en residuos peligrosos, que será desde 50.000.001 hasta 200.000.000 de pesetas.

Inhabilitación para el ejercicio de cualquiera de las actividades previstas en la presente Ley por un período de tiempo no inferior a un año ni superior a diez.

En los supuestos de infracciones tipificadas en las letras a), d), e), h) y j) del artículo 34.2, clausura temporal o definitiva, total o parcial, de las instalaciones o aparatos.

En los supuestos de infracciones tipificadas en las letras a), d), e), f), h), i) y j) del artículo 34.2, revocación de la autorización o suspensión de la misma por un tiempo no inferior a un año ni superior a diez.

b) En el caso de infracciones graves:

Multa desde 100.001 hasta 5.000.000 de pesetas, excepto en los residuos peligrosos, que será desde 1.000.001 hasta 50.000.000 de pesetas.

Inhabilitación para el ejercicio de cualquiera de las actividades previstas en la presente Ley por un período de tiempo de hasta un año.

En los supuestos de infracciones tipificadas en las letras a), d), f), g), h), i), j) y k) del artículo 34.3, revocación de la autorización o suspensión de la misma por un tiempo de hasta un año.

c) En el caso de infracciones leves:

Multa de hasta 100.000 pesetas, excepto en residuos peligrosos, que será hasta 1.000.000 de pesetas.

2. Las sanciones se impondrán atendiendo a las circunstancias del responsable, grado de culpa, reiteración, participación y beneficio obtenido, y grado del daño causado al medio ambiente o del peligro en que se haya puesto la salud de las personas.

Artículo 36. Obligación de reponer, multas coercitivas y ejecución subsidiaria.

1. Sin perjuicio de la sanción penal o administrativa que se imponga, los infractores estarán obligados a la reposición o restauración de las cosas al ser y estado anteriores a la infracción cometida, en la forma y condiciones fijadas por el órgano que impuso la sanción.

2. Si los infractores no procedieran a la reposición o restauración, de acuerdo con lo establecido en el apartado anterior, los órganos competentes podrán acordar la imposición de multas coercitivas con arreglo al artículo 99 de la Ley 30/1992, una vez transcurridos los plazos señalados en el requerimiento correspondiente. La cuantía de cada una de las multas no superará un tercio de la multa fijada por infracción cometida.

3. Asimismo, en estos casos y en el supuesto de que no se realicen las operaciones de limpieza y recuperación de suelos contaminados, podrá procederse a la ejecución subsidiaria por cuenta del infractor y a su costa.

Artículo 37. Potestad sancionadora.

1. En los casos en que, de acuerdo con lo establecido en la presente Ley, la potestad sancionadora corresponda a la Administración General del Estado, será ejercida por:

a) El Director general de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, en los supuestos de infracciones leves.

b) El Ministro de Medio Ambiente, en los supuestos de infracciones graves.

c) El Consejo de Ministros, en el supuesto de infracciones muy graves.

En estos casos, la iniciación de los correspondientes procedimientos sancionadores será competencia del Director general de Calidad y Evaluación Ambiental.

2. En el supuesto regulado en el artículo 34.3.b), cuando se trate de residuos urbanos, la potestad sancionadora corresponderá a los alcaldes.

Artículo 38. *Publicidad.*

El órgano que ejerza la potestad sancionadora podrá acordar la publicación, en el diario oficial correspondiente y a través de los medios de comunicación social que considere oportunos, de las sanciones impuestas por la comisión de infracciones graves y muy graves, así como los nombres y apellidos o razón social de las personas físicas o jurídicas responsables, una vez que dichas sanciones hubieran adquirido el carácter de firmes.

CAPÍTULO III

De las medidas provisionales

Artículo 39. *Adopción de medidas provisionales.*

Cuando se haya iniciado un procedimiento sancionador, las Administraciones públicas competentes podrán adoptar y exigir alguna o algunas de las siguientes medidas provisionales:

a) Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del daño.

b) Precintado de aparatos, equipos o vehículos.

c) Clausura temporal, parcial o total del establecimiento.

d) Suspensión temporal de la autorización para el ejercicio de la actividad por la empresa.

Artículo 40. *Procedimiento.*

1. No se podrá adoptar ninguna medida provisional sin el trámite de audiencia previa a los interesados, salvo que concurran razones de urgencia que aconsejen su adopción inmediata, basadas en la producción de un daño grave para la salud humana o el medio ambiente, o que se trate del ejercicio de una actividad regulada en esta Ley sin la preceptiva autorización o con ella caducada o suspendida, en cuyo caso la medida provisional impuesta deberá ser revisada o ratificada tras la audiencia a los interesados.

En el trámite de audiencia previsto en este apartado se dará a los interesados un plazo máximo de quince días para que puedan aportar cuantas alegaciones, documentos o informaciones estimen convenientes.

2. Las medidas provisionales descritas en el presente capítulo serán independientes de las resoluciones que sobre la solicitud de adopción de medidas provisionales puedan adoptar los Jueces de los órdenes civil o penal debidas al ejercicio de acciones de responsabilidad por personas legitimadas.

Disposición adicional primera. *Obligaciones de los productores de residuos peligrosos o de productos de cuyo uso pudieran derivarse residuos peligrosos.*

Reglamentariamente se especificarán las industrias o actividades generadoras o importadoras de residuos peligrosos o de productos de cuyo uso pudieran derivarse residuos peligrosos, a las que no será de aplicación lo establecido en los artículos 7.1, 9.1 y 22, en función del volumen de su actividad.

Disposición adicional segunda. *Comunicaciones a la Unión Europea.*

Las Comunidades Autónomas y las Entidades locales remitirán al Ministerio de Medio Ambiente, para su envío a la Comisión Europea, los datos necesarios para cumplir lo establecido en la Directiva 91/692/CE, de 23 de diciembre de 1991, sobre normalización y racionalización de los informes relativos a la aplicación de determinadas Directivas referentes al medio ambiente.

Disposición adicional tercera. *Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla.*

Los respectivos planes nacionales de residuos establecerán medidas para financiar el transporte marítimo a la península, o entre islas, de los residuos generados en las Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla, así como los demás costes derivados de la existencia de territorios extrapeninsulares o disgregados que impidan o hagan excesivamente costosa la valorización de los residuos en dichos territorios por razones territoriales, de economía de escala o de gestión ambientalmente correcta de los residuos.

Las anteriores medidas no alcanzarán al traslado a la península de los residuos de envases y envases usados puestos en el mercado a través de algún sistema integrado de gestión de residuos de envases y envases usados, que se regulará de acuerdo con lo establecido en la disposición adicional cuarta de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.

Disposición adicional cuarta. *Aplicación de las leyes reguladoras de la Defensa Nacional.*

Lo establecido en esta Ley se entiende sin perjuicio de lo establecido en las leyes reguladoras de la Defensa Nacional.

Disposición adicional quinta. *Residuos agrarios.*

1. La utilización como fertilizante agrícola de los residuos señalados en el apartado c) del artículo 2.2 no estará sometida a la autorización administrativa regulada en el artículo 13 de esta Ley y estará sujeta a la normativa que a estos efectos apruebe el Gobierno y a las normas adicionales que, en su caso, aprueben las Comunidades Autónomas. La normativa del Gobierno se realizará a propuesta conjunta de los Departamentos de Medio Ambiente y de Agricultura, Pesca y Alimentación, como complemento a lo ya establecido en el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

En esta normativa se fijarán los tipos y cantidades de residuos que puedan ser utilizados como fertilizante y las condiciones en las que la actividad queda dispensada de la autorización, y se establecerá que la mencionada actividad deberá llevarse a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos

o métodos que puedan perjudicar al medio ambiente, y en particular sin producir contaminación al agua.

2. El Gobierno aprobará la normativa citada en el apartado anterior en el plazo de nueve meses desde la entrada en vigor de esta Ley.

3. Si los residuos regulados en esta disposición adicional son utilizados en la forma señalada en los apartados anteriores, se considerará que no se ha producido una operación de vertido, a los efectos establecidos en el artículo 92 de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Disposición adicional sexta. *Redistribución de competencias dentro de cada Comunidad Autónoma.*

Las referencias contenidas en la presente Ley a las Comunidades Autónomas se entenderán sin perjuicio de la redistribución de competencias que a nivel interno se realice entre los distintos niveles institucionales de las mismas, de acuerdo con sus respectivos Estatutos de Autonomía.

Disposición adicional séptima. *Modificación de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.*

La Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, queda modificada de la forma siguiente:

1. El primer inciso del apartado 1 del artículo 6 queda redactado de la forma siguiente:

«Cobrar a sus clientes, hasta el consumidor final y en concepto de depósito, una cantidad individualizada por cada envase que sea objeto de transacción.»

2. El segundo párrafo del apartado 1 del artículo 10 queda redactado de la forma siguiente:

«El abono de esta cantidad, idéntica en todo el ámbito territorial del sistema integrado de gestión de que se trate, dará derecho a la utilización del símbolo del sistema integrado.»

3. Se introduce una nueva disposición adicional séptima, con la siguiente redacción:

«Disposición adicional séptima. *Planes empresariales de prevención de residuos de envases.*

Los responsables de la puesta en el mercado de productos envasados o de envases industriales o comerciales, que tras su uso generen una cantidad de residuos de envases superior a la que determine el Gobierno o, en su caso, las Comunidades Autónomas, estarán obligados a elaborar planes empresariales de prevención para minimizar y prevenir en origen la producción y la nocividad de los residuos de envases que se generen.

Estos planes empresariales de prevención tendrán que ser aprobados por las Comunidades Autónomas, de acuerdo con lo que se establezca en las normas de desarrollo.»

Disposición transitoria primera. *Autorización de las instalaciones y actividades existentes.*

Los titulares de actividades de gestión de residuos no peligrosos, que se vengán desarrollando en el momento de entrada en vigor de la presente Ley, deberán solicitar autorización o realizar la preceptiva notificación a la Comunidad Autónoma correspondiente, para cumplir

lo establecido en los artículos 13 y 15 de esta Ley, en el plazo máximo de dieciocho meses.

En la norma en la que, en su caso, se apruebe la lista de actividades productoras de residuos no peligrosos que tengan que someterse a la autorización administrativa regulada en el artículo 9.1, se podrá determinar, asimismo, que los titulares de actividades que se vinieran desarrollando con anterioridad a la aprobación de dicha lista dispongan de un plazo para adaptarse a las nuevas obligaciones.

Disposición transitoria segunda. *Gratuidad de las notas marginales.*

Las notas marginales señaladas en los apartados 3 y 4 del artículo 27, practicadas como consecuencia de actividades que hubieran comenzado antes de la entrada en vigor de esta Ley, no devengarán derechos arancelarios.

Disposición transitoria tercera. *Entrada en vigor de lo establecido en el artículo 11.2, respecto de los residuos peligrosos, y de la implantación de sistemas de recogida selectiva.*

Lo establecido en el artículo 11.2 no será de aplicación a los residuos peligrosos hasta el día 1 de enero del año 2000.

Igualmente, la obligación de los municipios de población superior a 5.000 habitantes de implantar sistemas de recogida selectiva, establecida en el artículo 20.3, no será exigible hasta el día 1 de enero del año 2001.

Disposición derogatoria única.

A la entrada en vigor de esta Ley quedan derogadas las siguientes disposiciones:

Ley 42/1975, de 19 de noviembre, sobre desechos y residuos sólidos urbanos.

Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

Artículos 50, 51 y 56 del Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio. Los restantes artículos del citado Reglamento y el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica, continuarán vigentes en la medida en que no se opongan a lo establecido en esta Ley.

Disposición final primera. *Normativa de edificación.*

La normativa de edificación, que dicten las respectivas Administraciones públicas, deberá contener específicamente la regulación de los requisitos técnicos de diseño y ejecución que faciliten la recogida domiciliaria de residuos de acuerdo con lo establecido en esta Ley.

Disposición final segunda. *Fundamento constitucional y carácter básico.*

Esta Ley tiene la consideración de legislación básica sobre protección del medio ambiente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 149.1.23.^a de la Constitución, con excepción de los siguientes artículos:

Artículos 27.3, inciso final del artículo 27.4 y disposición transitoria segunda, que tienen el carácter de legislación sobre ordenación de registros públicos, materia que corresponde en exclusiva al Estado de acuerdo con el artículo 149.1.8.^a

Artículos 4.1, 10 y 17.2, en la medida en que regulan el traslado de residuos desde o hacia países terceros no miembros de la Unión Europea, que tienen el carácter de legislación sobre comercio exterior, competencia exclusiva del Estado de acuerdo con el artículo 149.1.10.^a

Artículos 4.3 y 20, en cuanto que regulan competencias y servicios a prestar por los Entes locales, que tienen el carácter de legislación sobre bases de las Administraciones públicas, de acuerdo con el artículo 149.1.18.^a

Disposición final tercera. *Desarrollo reglamentario.*

1. Sin perjuicio de las competencias de las Comunidades Autónomas, de desarrollo y ejecución de la legislación básica del Estado, se faculta al Gobierno para el desarrollo reglamentario de esta Ley y, en particular, para adaptar su anejo a las modificaciones que, en su caso, sean introducidas por la normativa comunitaria.

2. Por el Ministerio de Medio Ambiente se publicará el Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado por Decisión 94/3/CE, de la Comisión, de 20 de diciembre, y la Lista de Residuos Peligrosos, aprobada por la Decisión 94/904/CE, del Consejo, de 22 de diciembre, y sus posteriores modificaciones.

Igualmente, por el citado Departamento se publicará la Decisión 96/350/CE, de la Comisión, de 24 de mayo, por la que se adaptan los anexos II.A y II.B de la Directiva 75/442/CEE, del Consejo, relativa a los residuos, y sus posteriores modificaciones.

3. El Gobierno, mediante Real Decreto, podrá actualizar la cuantía de las multas establecidas en el artículo 35, de acuerdo con la variación anual del índice de precios al consumo.

Disposición final cuarta.

En el plazo de un año desde la entrada en vigor de esta Ley, el Gobierno presentará al Congreso de los Diputados un proyecto de Ley, en el que se establezca un régimen fiscal para los aceites industriales y lubricantes afectado en su totalidad a la financiación de actuaciones ambientales para la gestión de aceites usados desarrolladas por las Comunidades Autónomas para el cumplimiento de los objetivos fijados en el artículo 1.

En el mismo plazo señalado en el párrafo anterior, el Gobierno regulará un sistema de devolución, depósito y retorno para las pilas usadas.

Por tanto,

Mando a todos los españoles, particulares y autoridades, que guarden y hagan guardar esta Ley.

Madrid, 21 de abril de 1998.

JUAN CARLOS R.

El Presidente del Gobierno,
JOSÉ MARÍA AZNAR LÓPEZ

ANEJO

Categorías de residuos

- Q1 Residuos de producción o de consumo no especificados a continuación.
- Q2 Productos que no respondan a las normas.
- Q3 Productos caducados.
- Q4 Materias que se hayan vertido por accidente, que se hayan perdido o que hayan sufrido cualquier otro incidente, con inclusión del material, del equipo, etc., que se haya contaminado a causa del incidente en cuestión.

- Q5 Materias contaminantes o ensuciadas a causa de actividades voluntarias (por ejemplo, residuos de operaciones de limpieza, materiales de embalaje, contenedores, etc.).
- Q6 Elementos inutilizados (por ejemplo, baterías fuera de uso, catalizadores gastados, etc.).
- Q7 Sustancias que hayan pasado a ser inutilizables (por ejemplo, ácidos contaminados, disolventes contaminados, sales de temple agotadas, etcétera).
- Q8 Residuos de procesos industriales (por ejemplo, escorias, posos de destilación, etc.).
- Q9 Residuos de procesos anticontaminación (por ejemplo, barros de lavado de gas, polvo de filtros de aire, filtros gastados, etc.).
- Q10 Residuos de mecanización/acabado (por ejemplo, virutas de torneado o fresado, etc.).
- Q11 Residuos de extracción y preparación de materias primas (por ejemplo, residuos de explotación minera o petrolera, etc.).
- Q12 Materia contaminada (por ejemplo, aceite contaminado con PCB, etc.).
- Q13 Toda materia, sustancia o producto cuya utilización esté prohibida por la ley.
- Q14 Productos que no son de utilidad o que ya no tienen utilidad para el poseedor (por ejemplo, artículos desechados por la agricultura, los hogares, las oficinas, los almacenes, los talleres, etc.).
- Q15 Materias, sustancias o productos contaminados procedentes de actividades de regeneración de suelos.
- Q16 Toda sustancia, materia o producto que no esté incluido en las categorías anteriores.

9479 *INSTRUMENTO de Ratificación del Convenio Europeo sobre Televisión Transfronteriza, hecho en Estrasburgo el 5 de mayo de 1989.*

JUAN CARLOS I

REY DE ESPAÑA

Por cuanto el día 5 de mayo de 1989, el Plenipotenciario de España, nombrado en buena y debida forma al efecto, firmó en Estrasburgo el Convenio Europeo sobre Televisión Transfronteriza, hecho en el mismo lugar y fecha,

Vistos y examinados el Preámbulo, los treinta y cuatro artículos y el Anexo de dicho Convenio,

Concedida por las Cortes Generales la *Autorización* prevista en el artículo 94.1 de la Constitución,

Vengo en aprobar y ratificar cuanto en él se dispone, como en virtud del presente lo apruebo y ratifico, prometiendo cumplirlo, observarlo y hacer que se cumpla y observe puntualmente en todas sus partes, a cuyo fin, para su mayor validación y firmeza, *Mando* expedir este Instrumento de Ratificación firmado por Mí, debidamente sellado y refrendado por el infrascrito Ministro de Asuntos Exteriores.

Dado en Madrid a 19 de enero de 1998.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Asuntos Exteriores,

ABEL MATUTES JUAN



**11.1.3 LEY 5/2003, DE 20 DE MARZO, DE RESIDUOS
DE LA COMUNIDAD DE MADRID**

I. COMUNIDAD DE MADRID

A) Disposiciones Generales

Presidencia de la Comunidad

1123 LEY 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.

El Presidente de la Comunidad de Madrid.

Hago saber que la Asamblea de Madrid ha aprobado la presente Ley, que yo, en nombre del Rey, promulgo.

PREÁMBULO

La Constitución Española, en su artículo 45, reconoce el derecho de todos los españoles a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, estableciendo el correlativo deber de conservarlo. Asimismo, en su apartado segundo, encomienda a las Administraciones Públicas la función de velar por el uso racional de los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente.

Por otra parte, la Unión Europea, en materia de medio ambiente, y concretamente en su política de residuos, a través de la Directiva comunitaria 91/156/CEE, del Consejo, de 18 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 75/442/CEE, del Consejo, de 15 de julio de 1975, incorpora a esta política la concepción única, estableciendo una norma común para todo tipo de residuos, sin perjuicio de que en determinados casos sea necesaria una regulación específica debido a las características especiales de ciertos residuos.

La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, incorpora al ordenamiento jurídico español la concepción única en la política de residuos, estableciendo el régimen jurídico y las competencias de las distintas Administraciones Públicas en esta materia. La regulación hasta entonces venía dada por la Ley 42/1975, de 19 de noviembre, sobre Desechos y Residuos Sólidos Urbanos, así como por la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos y su Reglamento de Ejecución, aprobado mediante el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio. Se añade asimismo la regulación básica sobre suelos contaminados, materia no contemplada hasta el momento en la normativa estatal.

La Comunidad de Madrid, en el ejercicio de las competencias que le atribuye el Estatuto de Autonomía en su artículo 27.7, que comprende el desarrollo legislativo, la potestad reglamentaria y la ejecución en materia de protección del medio ambiente, pudiendo establecer normas adicionales de protección, ha venido dictando normas específicas sobre la producción y la gestión de residuos.

En este sentido, se dictaron varias normas, entre ellas, el Decreto 83/1999, de 3 de junio, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de los residuos biosanitarios y citotóxicos en la Comunidad de Madrid; la Orden 2188/1996, de 15 de octubre, del Consejero de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, por la que se crea el Registro de Productores de Residuos Biosanitarios y Citotóxicos; la Orden 917/1996, de 4 junio, del Consejero de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, por la que se regula la gestión de los aceites usados en la Comunidad de Madrid; así como el Decreto 4/1991, de 10 de enero, por el que se crea el Registro de Pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos. En este mismo marco, y como norma complementaria de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, se aprobó el Decre-

to 326/1999, de 18 de noviembre, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.

La presente Ley viene a completar el marco jurídico ya existente con el fin de regular en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid la producción y gestión de residuos, de acuerdo con las peculiaridades que caracterizan a nuestra Comunidad. En este sentido, hay que recordar que la Región alberga en sus ocho mil kilómetros cuadrados una población de más de cinco millones de habitantes, lo que supone la generación de una ingente cantidad de residuos en un ámbito territorial reducido, situación que exige afrontar con carácter inmediato la solución de los problemas ambientales que todo ello lleva implícito.

Dentro de la regulación que aborda la Ley se destaca la implantación en determinados casos de servicios públicos, tanto de competencia autonómica como de las Entidades Locales, cuando se ha considerado precisa la intervención pública para la correcta consecución de los objetivos de la misma.

La Ley incorpora los principios contemplados en los Programas Comunitarios de Acción en materia de medio ambiente y en la Ley 10/1998, entre cuyos objetivos figuran la prevención de la producción de residuos y el fomento, por este orden, de su reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización. En este sentido, la Comunidad de Madrid apuesta por la minimización y el reciclaje de residuos. La incineración, en sintonía con la jerarquía europea en materia de gestión de residuos, será la última de las opciones de valorización contempladas en los planes autonómicos de residuos. Se incluyen asimismo los principios de "quien contamina paga" y de "responsabilidad del productor", el cual habrá de asumir los costes de la adecuada gestión de los residuos que genera en cada caso.

Destaca asimismo la introducción en los instrumentos de planificación urbanística de elementos de planificación en materia de residuos, como herramienta fundamental para el desarrollo sostenible.

La Ley consta de 88 artículos estructurados en 10 títulos, 7 disposiciones adicionales, 7 disposiciones transitorias, 1 disposición derogatoria y 4 finales.

El Título I establece las disposiciones generales que permiten la correcta interpretación de la Ley, regulando su objeto y ámbito de aplicación, los objetivos, definiciones que aclaran el sentido de los preceptos incluidos en la Ley, así como la distribución de competencias dentro del territorio autonómico. El Título II aborda un aspecto fundamental en toda política ambiental, como es la planificación de las actuaciones de las Administraciones Públicas. Los Planes de residuos se configuran como la herramienta básica para la gestión de los mismos, constituyendo un instrumento jurídicamente vinculante. El Título III establece las medidas económicas y financieras, que se concretan en la posibilidad de exigir una fianza a los que realicen actividades de gestión y producción de residuos, como garantía de su correcta actuación. El Título IV, orientado a la prevención, concreta la responsabilidad de los agentes económicos que ponen productos en el mercado, estableciendo un catálogo de obligaciones así como los distintos modos de llevarlas a cabo.

Los Títulos V y VI desarrollan el régimen jurídico, en particular en lo que a intervención administrativa y obligaciones se refiere, de la producción y la gestión de residuos. Ambos Títulos se estructuran en capítulos dedicados a normas comunes y normas relativas a los distintos tipos de residuos.

El Título VII está dedicado a los suelos contaminados. En el mismo se recogen los principios básicos de la Ley 10/1998 en esta materia, a la vez que se regula el procedimiento de Declaración de Suelo Contaminado.

El Título VIII, dedicado al fomento, recoge el compromiso de la Comunidad de Madrid para el impulso de conductas más acordes con los objetivos de protección de los recursos naturales.

Los Títulos IX y X, dedicados respectivamente a las funciones de inspección, vigilancia y control y al régimen sancionador, facilitan el ejercicio eficaz de las competencias de las Administraciones Públicas y la corrección de las infracciones que puedan cometerse, aplicando el principio de reparación y restauración del medio ambiente alterado. También se contempla la posibilidad de adoptar, en casos excepcionales, medidas provisionales y cautelares que aseguren la paralización del daño ambiental, así como la eficacia de la resolución.

Por último, la Ley incluye en su parte final 7 disposiciones adicionales, 7 transitorias, 1 derogatoria y 4 finales. La entrada en vigor de la Ley tendrá lugar al día siguiente de su publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID. En el caso concreto de las declaraciones de servicio público contenidas en las disposiciones adicionales segunda y tercera, se demora la entrada en vigor hasta el 1 de enero de 2004, habida cuenta de las necesidades que el nuevo modelo de gestión viene a plantear.

TÍTULO I

Disposiciones generales

Capítulo I

Objetivos y definiciones

Artículo 1

Objeto de la Ley

Esta Ley tiene por objeto establecer en el marco de la normativa de la Unión Europea, de la legislación básica del Estado y de las competencias de la Comunidad de Madrid, el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos, fomentando, por este orden, su reducción, su reutilización, reciclado y otras formas de valorización, así como la regulación de los suelos contaminados, con el fin de proteger el medio ambiente y la salud humana.

Artículo 2

Objetivos

El objetivo general de esta Ley es obtener un alto nivel de protección del medio ambiente y dotar a los entes públicos competentes por razón de la materia de los mecanismos de intervención y control necesarios para garantizar que la gestión de los residuos se lleve a cabo sin poner en peligro la salud de las personas y sin perjudicar el medio ambiente y, en particular:

- Prevenir los riesgos para la salud de las personas.
- Prevenir los riesgos para el agua, el aire, el suelo, la flora y la fauna.
- Preservar el paisaje y los espacios naturales y en especial los espacios protegidos.
- Promover la reducción de la generación de residuos en origen y la disminución de su peligrosidad.
- Fomentar la reutilización de productos y materiales usados.
- Fomentar la recogida selectiva de los residuos y su reciclado u otras formas de valorización, de acuerdo con el objetivo de la Ley.
- Responsabilizar a los agentes económicos que ponen en el mercado productos que se convierten en residuos para que adopten las medidas oportunas para asegurar su correcta gestión.
- Limitar la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Conseguir la eliminación controlada de los residuos no valorizables.
- Impedir el abandono, el vertido y, en general, cualquier disposición incontrolada de los residuos.
- Regenerar los espacios degradados y la descontaminación de los suelos.

- Desarrollar programas de información, sensibilización y concienciación social que promuevan la participación y colaboración activa de los agentes implicados en la producción y la gestión de los residuos.
- Promover la integración de programas de educación en materia de residuos en todos los ciclos formativos.
- Promover, impulsar y desarrollar programas de investigación y desarrollo de tecnologías limpias dentro de un programa específico de prevención y control integrados de la contaminación.
- Promover la iniciativa privada en la implantación de instalaciones para la gestión de residuos.
- Promover la utilización de materiales reciclados, su puesta en el mercado y los instrumentos para su fomento.
- Adecuar los instrumentos de planeamiento urbanístico a una gestión eficaz de los residuos.
- Promover la implantación de instalaciones públicas destinadas a la gestión de residuos.

Artículo 3

Ámbito de aplicación

1. Esta Ley es de aplicación en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid, a todo tipo de residuos con las siguientes exclusiones:

- De conformidad con lo dispuesto en la Ley 10/1998, las previstas en la normativa estatal en materia de residuos, tales como emisiones a la atmósfera, residuos radiactivos y vertidos de efluentes líquidos a las aguas continentales.
- Las aguas residuales vertidas al sistema integral de saneamiento, de acuerdo con lo establecido en la Ley 10/1993, de 26 de octubre, de Vertidos Líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento de la Comunidad de Madrid.

2. Esta Ley se aplicará supletoriamente, en defecto de regulación específica, a las siguientes materias:

- La gestión de los residuos resultantes de la prospección, extracción, valorización, eliminación y almacenamiento de recursos minerales, así como de la explotación de canteras, en lo regulado en la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.
- La eliminación y transformación de animales muertos y desperdicios de origen animal.
- Los residuos producidos en las explotaciones agrícolas y ganaderas consistentes en materias fecales y otras sustancias naturales y no peligrosas cuando se utilicen exclusivamente en el marco de las explotaciones agrarias.
- Los explosivos, cartuchería y artificios pirotécnicos desclasificados, así como residuos de materias primas peligrosas o de productos explosivos utilizados en la fabricación de los anteriores.
- Las tierras separadas en las industrias agroalimentarias en sus fases de recepción y de limpieza primaria de las materias primas agrícolas, cuando estén destinadas a su valorización como tratamiento de los suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
- Los vertidos accidentales y las fugas en conducciones y depósitos, que puedan afectar o causar contaminación de los suelos.

Artículo 4

Definiciones

A los efectos de esta Ley y de conformidad con la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos se entenderá por:

1. Residuo: Cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anexo de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán tal consideración aquellos que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos aprobado por las instituciones comunitarias.

No tendrán la consideración de residuos:

— Aquellos materiales, objetos o sustancias usados cuyo destino sea la reutilización, tal y como se define en la presente Ley.

- Aquellos materiales, objetos o sustancias que se obtienen en un proceso productivo del que no son el objeto principal, que pueden ser directamente utilizados como materia prima en el mismo u otro proceso productivo sin someterse a transformaciones previas. Estas sustancias presentan las mismas características que los obtenidos mediante procesos convencionales de los que son el objeto principal.
 - Aquellos materiales, objetos o sustancias defectuosos generados en un proceso productivo que se reincorporan al mismo.
 - Las tierras no contaminadas de excavación utilizadas para la restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.
2. Residuos urbanos o municipales:
- Los residuos peligrosos y no peligrosos generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios.
 - Aquellos residuos industriales no peligrosos que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.
 - Los residuos peligrosos y no peligrosos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes y áreas recreativas.
 - Los animales de compañía muertos.
 - Los residuos voluminosos, como muebles y enseres.
 - Los vehículos abandonados.
3. Residuos industriales: aquellos que, siendo o no peligrosos, se generan en un proceso de fabricación, transformación, utilización, consumo, limpieza o mantenimiento de una instalación o actividad industrial.
4. Residuos peligrosos:
- Aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos aprobada en la legislación estatal.
 - Los que, sin estar incluidos en la lista citada, tengan tal consideración de conformidad con lo establecido en la normativa estatal.
 - Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.
 - Los recipientes y envases contaminados que hayan contenido residuos o sustancias peligrosas.
5. Residuos no peligrosos: aquellos no incluidos en la definición del apartado anterior.
6. Residuos inertes: aquellos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes de los residuos y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.
7. Residuos de construcción y demolición (en adelante RCD): residuos de naturaleza fundamentalmente inerte generados en obras de excavación, nueva construcción, reparación, remodelación, rehabilitación y demolición, incluidos los de obra menor y reparación domiciliaria.
8. Residuos biodegradables: aquellos residuos orgánicos que en condiciones de vertido pueden descomponerse de forma aerobia o anaerobia.
9. Responsable de la puesta en el mercado: El fabricante o en su defecto y por este orden: el importador, el adquirente en otro Estado miembro de la Unión Europea, el agente o intermediario, o los agentes económicos dedicados a la distribución de los productos.
10. Productor: cualquier persona física o jurídica cuya actividad, excluida la derivada del consumo doméstico, produzca residuos o efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla, o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos. Tendrá también carácter de productor el importador de residuos o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea.
11. Poseedor: el productor de los residuos o la persona física o jurídica que los tenga en su poder y no tenga la condición de gestor de los mismos. Esta condición se aplicará a las Administraciones Públicas cuando los residuos se encuentren en su poder como consecuencia de actividades de limpieza y mantenimiento de los espacios públicos de los que son titulares.
12. Gestor: la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.
13. Operaciones de gestión:
- La recogida y el transporte de residuos.
 - El almacenamiento de residuos llevado a cabo en instalaciones diferentes a las de producción.
 - La clasificación y otras operaciones de preparación de residuos, incluido el tratamiento previo a las operaciones de valorización o eliminación.
 - Las operaciones de valorización y eliminación que figuren en la lista aprobada por las instituciones comunitarias.
 - La vigilancia de las actividades establecidas en los párrafos anteriores y de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.
- No se consideran operaciones de gestión de residuos la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento, relleno o con fines de construcción.
14. Prevención: el conjunto de medidas destinadas a evitar la generación de residuos o a conseguir su reducción, o la de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes presentes en ellos.
15. Reutilización: el empleo de un producto o material usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente sin necesidad de someterlo con carácter previo a ninguna de las operaciones que figuran en la lista de operaciones de valorización aprobada por las instituciones comunitarias. A los efectos de esta Ley, la reutilización no se considera una operación de gestión de residuos.
16. Tratamiento: procedimiento dirigido a modificar la composición o las propiedades físico-químicas de un residuo. A los efectos de depósito en vertedero, se considera tratamiento cualquier proceso mecánico, físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que tenga por objeto facilitar la manipulación del residuo, reducir su volumen, reducir su peligrosidad o modificar sus propiedades con carácter previo al vertido.
17. Reciclado: la transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
18. Valorización: todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, que deberá llevarse a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. En todo caso, estarán incluidos en este concepto los procedimientos así definidos en la lista de operaciones de valorización aprobada por las instituciones comunitarias o por el Gobierno.
19. Eliminación: operaciones dirigidas al vertido de los residuos, a su destrucción total o parcial. Estas operaciones habrán de llevarse a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. En todo caso, estarán incluidas en este concepto las operaciones enumeradas en la lista aprobada por las instituciones comunitarias o por el Gobierno.
20. Recogida: toda operación consistente en clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte.
21. Recogida selectiva: el sistema de recogida diferenciada de materiales orgánicos fermentables y de materiales reciclables, así como cualquier otro sistema de recogida diferenciada que permita la separación de los materiales valorizables contenidos en los residuos.
22. Almacenamiento: el depósito temporal de residuos, con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos años o a seis meses si se trata de residuos peligrosos, a menos que reglamentariamente se establezcan plazos inferiores.
- No se incluye en este concepto el depósito temporal de residuos en las instalaciones de producción con los mismos fines y por períodos de tiempo inferiores a los señalados en el párrafo anterior,

o los superiores que hayan sido previamente autorizados por la Consejería competente en materia de medio ambiente.

23. Estación de transferencia: instalación en la cual se descargan y almacenan los residuos para poder posteriormente transportarlos a otro lugar para su valorización o eliminación, con o sin agrupamiento previo.

24. Punto limpio: Instalación de titularidad municipal destinada a la recogida selectiva de residuos urbanos de origen doméstico en los que el usuario deposita los residuos segregados para facilitar su valorización o eliminación posterior.

25. Centro de recogida: Instalación de titularidad privada, destinada a la recepción de residuos no peligrosos generados en polígonos industriales, grandes superficies, o cualquier otra agrupación de establecimientos en un edificio o terreno.

26. Vertedero: instalación de eliminación que se destine al depósito de residuos en la superficie o bajo tierra.

27. Sistema Organizado de Gestión: sistema establecido y financiado mediante acuerdo de los agentes económicos responsables de la puesta en el mercado de productos que con su uso se convierten en residuos, para garantizar la correcta gestión de los mismos.

28. Suelo contaminado: todo aquel cuyas características físicas, químicas o biológicas han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes de carácter peligroso de origen humano, en concentración tal que comporte un riesgo para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen reglamentariamente y así se haya declarado mediante resolución expresa.

29. Autorización Ambiental Integrada: Resolución de la Consejería competente en materia de medio ambiente por la que se permite, a los solos efectos de la protección del medio ambiente y la salud de las personas, explotar la totalidad o parte de una instalación, bajo determinadas condiciones destinadas a garantizar que la misma cumple el objeto y las disposiciones de la normativa sobre prevención y control integrado de la contaminación. Tal autorización podrá ser válida para una o más instalaciones o partes de instalaciones que tengan la misma ubicación y sean explotadas por el mismo titular.

30. Modificación sustancial: Cualquier modificación realizada en una instalación que en opinión del órgano competente para otorgar la autorización y de acuerdo con los criterios establecidos en la normativa sobre prevención y control integrados de la contaminación pueda tener repercusiones perjudiciales o importantes en la seguridad, la salud de las personas o el medio ambiente.

Capítulo II Competencias

Artículo 5

Competencias de las Entidades Locales en materia de residuos

1. Las Entidades Locales serán competentes para la gestión de los residuos urbanos o municipales en los términos previstos en esta Ley, en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, y en la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local.

2. En particular corresponde a los municipios:

a) La prestación de los servicios públicos de recogida, transporte y, al menos, eliminación de los residuos urbanos o municipales en la forma que se establezca en sus respectivas ordenanzas y planes, de acuerdo con los objetivos establecidos por la Comunidad de Madrid a través de los instrumentos de planificación contemplados en esta Ley.

Los municipios gestionarán los servicios de recogida y transporte de residuos urbanos o municipales por sí mismos, o mediante las agrupaciones o las formas de colaboración previstas en la normativa sobre régimen local, siempre de conformidad con lo establecido en los planes autonómicos de residuos.

La eliminación se prestará, preferentemente, mediante la constitución de consorcios entre los municipios y la Comunidad de Madrid.

b) La elaboración de los planes municipales de residuos que deberán ser concordantes con los planes de residuos de la Comunidad de Madrid.

c) La recogida y gestión de los residuos, ya sean peligrosos o no, abandonados en vías o espacios públicos de titularidad municipal.

d) La vigilancia, inspección y sanción en el ámbito de sus competencias.

Artículo 6

Régimen de dispensa y régimen de sustitución

1. Los municipios podrán solicitar a la Comunidad de Madrid la dispensa de la obligación de prestar todos o alguno de los servicios relativos a la gestión de los residuos de su competencia cuando les resulte imposible o de muy difícil cumplimiento, en los términos previstos en la legislación estatal y en la presente Ley.

La tramitación de la dispensa se iniciará a instancia del municipio, adjuntando a su solicitud toda la documentación que justifique la imposibilidad o dificultad, así como cualquier extremo que resulte de interés para el procedimiento.

La Consejería competente en materia de medio ambiente, suscribirá con el Ayuntamiento un convenio en el que se recogerán los extremos concretos en que se propondrá la concesión de la dispensa, así como la estimación de costes del servicio dispensado y su financiación.

El Gobierno de la Comunidad de Madrid, mediante Decreto, resolverá el expediente de concesión de la dispensa solicitada.

2. En los términos previstos al efecto en la legislación de régimen local, si las Entidades Locales no prestaren los servicios obligatorios de gestión de residuos de su competencia o incumplieran lo dispuesto en los planes autonómicos de residuos, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá requerirles para que presten el servicio concediendo al efecto el plazo que fuere necesario. Si transcurrido dicho plazo, no inferior a un mes, el incumplimiento persistiera la Comunidad de Madrid procederá a adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de la obligación a costa y en sustitución de la Entidad Local.

3. En casos de extraordinaria y urgente necesidad y con el fin de proteger la salud de las personas o el medio ambiente, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá acordar la sustitución inmediata, dando cuenta al Gobierno de la Comunidad de Madrid. Dicha sustitución tendrá lugar por el tiempo estrictamente imprescindible y a costa de la Entidad Local sustituida.

Artículo 7

Competencias de la Comunidad de Madrid

Corresponde a la Comunidad de Madrid el ejercicio de las competencias siguientes:

- Autorizar las actividades de producción y gestión de residuos así como los sistemas organizados de gestión y los acuerdos voluntarios suscritos por los agentes implicados en la producción y gestión de residuos.
- Las relativas a la Declaración de suelos contaminados.
- Autorizar los traslados transfronterizos de residuos en el interior de la Unión Europea, regulados en el Reglamento (CEE) 259/93, del Consejo, de 1 de febrero de 1993.
- Autorizar la eliminación de residuos procedentes de otras partes del territorio nacional.
- Realizar las funciones de vigilancia, inspección y sanción de las actividades de producción y gestión de residuos en el ámbito de su competencia.
- Suscribir convenios y cualquier otro instrumento de colaboración en las materias reguladas en esta Ley.
- Elaborar los instrumentos de planificación previstos en esta Ley y coordinar las actuaciones que se desarrollen en materia de gestión de residuos en el territorio de la Comunidad de Madrid.
- Declarar como servicio público, de titularidad autonómica o municipal, todas o algunas de las operaciones de gestión de determinados residuos, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 12.3 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Gestionar los servicios públicos de titularidad autonómica.

- j) Dispensar o sustituir a los municipios en la prestación de los servicios públicos de competencia municipal de conformidad con lo previsto en el artículo 6 de esta Ley.
- k) Promover la participación de los agentes económicos en la gestión de residuos.
- l) Obligar a los responsables de la puesta en el mercado de productos de cuyo uso se derive la generación de residuos, a integrarse o a constituir un sistema organizado de gestión o a adoptar las medidas oportunas para garantizar su correcta gestión.
- m) Coordinar con los Servicios de Emergencia la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente grave o emergencia en los que se encuentren involucrados residuos o productos peligrosos que puedan causar afecciones al medio ambiente, en el ámbito de las competencias que el ordenamiento atribuye a la Comunidad de Madrid.
- n) Adoptar las medidas excepcionales necesarias para garantizar la gestión de los residuos en caso de cese de actividad de un Sistema Organizado de Gestión.
- o) Cualesquiera otras que, en relación con esta Ley, le sean atribuidas por el ordenamiento jurídico.

Artículo 8

Colaboración y coordinación interadministrativas

1. La Comunidad de Madrid y las Entidades Locales comprendidas dentro de su ámbito territorial colaborarán entre sí y con la Administración del Estado con el fin de realizar las acciones necesarias para la consecución de los objetivos establecidos en esta Ley.

2. A fin de asegurar la coherencia y la efectividad de estas acciones, se atribuye al Gobierno regional, de conformidad con lo previsto en el artículo 59 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local, la facultad de coordinar la actuación de las Entidades Locales en el ejercicio de aquellas competencias que trasciendan los intereses municipales y estén comprendidas dentro de los objetivos de esta Ley. La potestad de coordinación se ejercerá mediante la aprobación de los planes de la Comunidad de Madrid en materia de residuos y la vinculación de las Entidades Locales al contenido de los mismos, en los términos previstos en el Título II de esta Ley, así como mediante cualquier otro instrumento previsto legalmente.

TÍTULO II

Planificación en materia de residuos

Capítulo I

Planificación autonómica

Artículo 9

Planes de residuos de la Comunidad de Madrid

1. La Comunidad de Madrid elaborará y aprobará Planes en materia de residuos de conformidad con lo previsto en esta Ley y en sus normas de desarrollo.

2. Los Planes de la Comunidad de Madrid en materia de residuos tendrán el contenido mínimo siguiente:

- a) Ámbito material, territorial y temporal.
- b) Análisis y diagnóstico de la situación existente así como la estimación de los tipos y cantidades de los residuos que van a ser objeto del Plan.
- c) Directrices y criterios que deben regir la gestión de los residuos afectados por el Plan.
- d) Objetivos específicos de reducción, reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación de los residuos y las medidas a adoptar para la consecución de estos objetivos.
- e) Esquema general de las infraestructuras, obras e instalaciones necesarias para la consecución de los objetivos previstos.

- f) Criterios a tener en cuenta para la localización de las infraestructuras necesarias.
- g) Estimación de los costes de ejecución del plan y de los medios de financiación correspondientes.
- h) Programación temporal de las actuaciones previstas para la ejecución del Plan.
- i) Plazo y procedimiento de revisión del Plan.
- j) Procedimiento de integración, en su caso, de las Entidades Locales en el Plan.
- k) Directrices básicas a que habrán de adecuarse, en su caso, los planes de las Entidades Locales.

Artículo 10

Procedimiento de elaboración

La elaboración de los Planes de la Comunidad de Madrid en materia de residuos, se adaptará a las previsiones de la normativa sobre Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, y se ajustará al siguiente procedimiento:

- a) La Consejería competente en materia de medio ambiente elaborará el Proyecto de Plan.
- b) El Proyecto se someterá al trámite de información pública durante un período no inferior a un mes. El período de información pública se anunciará en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID, a fin de que cualquier persona pueda examinarlo y formular las alegaciones que estime oportunas en el plazo establecido.
- c) El Plan se aprobará mediante Acuerdo del Gobierno de la Comunidad de Madrid. El texto íntegro del Plan aprobado será remitido a los Grupos Parlamentarios de la Asamblea de Madrid.
- d) La Consejería competente en materia de medio ambiente adoptará las medidas pertinentes para asegurar la máxima difusión de los Planes y el conocimiento de su contenido por los ciudadanos y por las Entidades afectadas, debiendo mantener a disposición de éstos y de las entidades públicas y privadas que lo soliciten el texto íntegro del Plan.

Artículo 11

Efectos

1. Los Planes en materia de residuos aprobados por el Gobierno de la Comunidad de Madrid serán de obligado cumplimiento para Administraciones Públicas y particulares, constituyendo, en especial, un límite vinculante para cualesquiera instrumentos de planeamiento urbanístico, cuyas determinaciones no podrán modificar, derogar o dejar sin efecto aquéllos.

2. Los instrumentos de planeamiento urbanístico habrán de adaptarse a las determinaciones de los Planes de la Comunidad de Madrid en materia de residuos.

3. La aprobación de los Planes de la Comunidad de Madrid en materia de residuos implicará la declaración de utilidad pública e interés social de las obras previstas en los mismos, así como de los bienes y derechos necesarios, a los efectos de expropiación forzosa e imposición de servidumbres.

4. Se declaran de excepcional interés público, a los efectos del artículo 161 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, las infraestructuras públicas de gestión contempladas en los Planes Autonómicos de Residuos.

Artículo 12

Revisión

1. Los Planes de la Comunidad de Madrid en materia de residuos se revisarán cada cuatro años y en cualquier caso cuando concurren circunstancias sobrevenidas que lo hagan necesario.

2. Los Planes de la Comunidad de Madrid en materia de residuos se adaptarán en el menor plazo posible a las modificaciones que se produzcan en la normativa estatal y de la Unión Europea en la materia de que se trate.

Capítulo II

Planificación de las Entidades Locales

Artículo 13

Planes de residuos de las Entidades Locales

1. Las Entidades Locales, incluidas las Mancomunidades de municipios, podrán aprobar en el ámbito de sus competencias sus propios Planes en materia de residuos, de conformidad con lo previsto en esta Ley, en sus normas de desarrollo y en los planes autonómicos en materia de residuos.

2. El contenido mínimo de los Planes de las Entidades Locales en materia de residuos es el previsto en el artículo 9.2 de esta Ley, si bien referido al ámbito territorial que les es propio, además del que resulte de los Planes de residuos de la Comunidad de Madrid.

Artículo 14

Elaboración

1. La Entidad Local que se proponga elaborar su propio Plan en materia de residuos, lo notificará a la Comunidad de Madrid.

2. Antes de su aprobación definitiva, la Entidad Local remitirá a la Comunidad de Madrid el texto íntegro del proyecto y las alegaciones recibidas durante el período de información pública, junto con sus correspondientes contestaciones e informes técnicos, a los efectos de su análisis ambiental, de acuerdo con lo establecido en la normativa reguladora en materia de evaluación ambiental.

3. Una vez aprobado definitivamente el Plan, la Entidad Local adoptará las medidas pertinentes para asegurar su máxima difusión y su conocimiento por los ciudadanos, debiendo mantener a disposición de éstos y de las entidades públicas y privadas que lo soliciten, el texto íntegro del mismo.

Artículo 15

Revisión

1. Los Planes de las Entidades Locales en materia de residuos se revisarán cada cuatro años y cuando concurren circunstancias sobrevenidas que lo hagan necesario.

2. Los Planes de las Entidades Locales en materia de residuos se adaptarán en el menor plazo posible a las modificaciones que se produzcan en la normativa autonómica, estatal y de la Unión Europea en la materia de que se trate.

Artículo 16

Planificación urbanística municipal

Los instrumentos de Planeamiento urbanístico de las Entidades Locales sometidos al Procedimiento de Análisis Ambiental deberán incluir un Estudio sobre la generación y la gestión de los residuos urbanos, que en todo caso deberá ser concordante con los planes autonómicos y locales de residuos, en el territorio objeto de planeamiento.

TÍTULO III

Médicas económicas y financieras

Artículo 17

Garantías financieras de las actividades sometidas a autorización

1. Las actividades de gestión de residuos sometidas a autorización quedarán sujetas a la prestación de una fianza u otra garantía equivalente en la forma y cuantía que en cada autorización se determine de acuerdo con los criterios que reglamentariamente se establezcan.

2. Asimismo la Consejería competente en materia de medio ambiente exigirá en su caso a los productores de residuos peligrosos la constitución de una fianza u otra garantía equivalente en la forma establecida en el apartado anterior.

3. La inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos de la Comunidad de Madrid de actividades de transporte sin asumir la titularidad, de residuos peligrosos con origen en la Comunidad de Madrid, quedará asimismo supeditada a la constitución de una fianza u otra garantía equivalente en la forma establecida en el apartado 1.

4. Esta garantía será igualmente exigible a las actividades incluidas en el ámbito de aplicación de la normativa sobre prevención y control integrados de la contaminación.

5. Estas garantías tendrán por finalidad asegurar el cumplimiento, frente a las Administraciones Públicas, de las obligaciones derivadas de la autorización expedida o de la posible ejecución subsidiaria por parte de la Administración competente.

TÍTULO IV

Puesta en el mercado de productos que con su uso se convierten en residuos

Artículo 18

Obligaciones

Sin perjuicio de las obligaciones establecidas en el artículo 7 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, el responsable de la puesta en el mercado de productos que con su uso se conviertan en residuos estará obligado a:

- Obtener del fabricante información suficiente sobre la índole de los residuos que, previsiblemente, pudieran generarse por el uso de los productos cuya puesta en el mercado se proponga realizar, incluyendo la obtención de la ficha de datos de seguridad de los correspondientes productos, si contienen sustancias o preparados peligrosos, de acuerdo con lo establecido en la normativa sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y preparados peligrosos.
- Con anterioridad a la puesta en el mercado de los productos, deberá obtener la oportuna información sobre los sistemas de tratamiento que los residuos pudieran requerir.
- Adoptar las medidas pertinentes para asegurar la adecuada gestión de los residuos de cualquier índole que generen tales productos cuando las características de los mismos no permitan su gestión a través de los sistemas e instalaciones en funcionamiento en el territorio de la Comunidad de Madrid.

Artículo 19

Régimen especial

Los responsables de la puesta en el mercado de los productos que figuren en una lista aprobada reglamentariamente por la Comunidad de Madrid, deberán optar por una de las siguientes alternativas:

- Hacerse cargo directamente de la gestión de los residuos derivados de sus productos.
- Participar en un sistema organizado de gestión de dichos residuos.
- Aceptar un sistema de depósito, devolución y retorno de los residuos derivados de sus productos.
- Contribuir económicamente a los sistemas públicos de gestión de residuos en medida tal que se cubran los costes atribuibles a la gestión de los mismos.

Artículo 20

Sistemas Organizados de Gestión

1. Los agentes económicos responsables de la puesta en el mercado de productos que con su uso se conviertan en residuos podrán establecer sus propios sistemas organizados de gestión o celebrar acuerdos que habrán de ser autorizados por la Comunidad de Madrid.

2. La solicitud de autorización de los acuerdos voluntarios o los sistemas a los que alude el apartado primero deberá reflejar el plazo de vigencia y acompañarse de la documentación acreditativa de los siguientes extremos:

- Características de los productos incluidos en su ámbito de aplicación.

- b) Características de los residuos que puedan generarse por el uso de tales productos.
- c) Medidas a adoptar tanto para la prevención de su generación como, en su caso, para facilitar su reciclado o eliminación.
- d) Obligaciones asumidas por los responsables de la puesta en el mercado de los productos y por los demás agentes económicos que intervienen en el acuerdo o sistema sometido a autorización.
- e) Mecanismos de control, seguimiento y revisión.
- f) Alternativas de gestión de los residuos resultantes.
- g) Estimación de la cantidad de residuos que puedan generarse anualmente en el ámbito de la Comunidad de Madrid.
- h) Objetivos previstos de reducción, reciclado y valorización.
- i) Presupuesto anual, en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid, del sistema organizado de gestión o del acuerdo voluntario.

3. El plazo para resolver sobre estas autorizaciones es de seis meses. Transcurrido dicho plazo sin que se hubiese dictado resolución expresa la autorización se entenderá denegada.

4. Las autorizaciones podrán introducir las condiciones que se consideren necesarias para su efectividad, así como prever la obligación de constituir una garantía que asegure el cumplimiento de los compromisos asumidos.

Artículo 21

Suspensión y revocación de la autorización

El órgano que otorgó la autorización, previa tramitación de un expediente sumario con audiencia del interesado, podrá suspender temporalmente o revocar la autorización en caso de incumplimiento de las condiciones y requisitos establecidos en la misma o cuando desaparecieran las causas que motivaron su concesión, sin perjuicio de la responsabilidad administrativa derivada del incumplimiento, que se determinará, cuando proceda, en el expediente sancionador que se inicie al efecto.

Artículo 22

Convenios de colaboración

Para el cumplimiento de las obligaciones señaladas en los artículos 18 y siguientes de esta Ley, las personas responsables de la puesta en el mercado de productos que con su uso se conviertan en residuos podrán, asimismo, celebrar convenios de colaboración con las Administraciones Públicas competentes.

Artículo 23

Medidas excepcionales en caso de cese de actividad de los sistemas organizados de gestión de residuos

1. Cuando un sistema organizado de gestión cese su actividad o su autorización quede revocada o suspendida, el Gobierno de la Comunidad de Madrid podrá encomendar a la Consejería competente en materia de medio ambiente la gestión de los residuos incluidos en el sistema, de acuerdo con lo previsto en el apartado b) del artículo 7 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, quedando obligados los agentes económicos participantes en el citado sistema organizado de gestión a contribuir económicamente a los sistemas públicos de gestión de residuos en medida tal que se cubran los costes atribuibles a la gestión de dichos residuos hasta el momento en que el agente económico correspondiente acredite haber puesto en marcha el preceptivo sistema de depósito, devolución y retorno o su participación en un sistema organizado de gestión debidamente autorizado y en funcionamiento.

2. Lo dispuesto en el párrafo anterior lo será sin perjuicio de la posibilidad de declarar servicio público de titularidad autonómica o local todas o alguna de las operaciones de gestión de dichos residuos, de conformidad con el apartado 3 del artículo 12 de la Ley 10/1998.

TÍTULO V

Producción y posesión de residuos

Capítulo I

Normas comunes a las diferentes categorías de residuos

Artículo 24

Supuestos en los que se exige autorización

1. Queda sometida a autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente la instalación, ampliación y modificación sustancial o traslado de industrias o actividades productoras de residuos peligrosos, así como aquellas productoras de otros residuos que no tengan tal consideración y que figuren en una lista que reglamentariamente se apruebe por razón de las excepcionales dificultades que pudiera plantear su gestión.

2. Quedarán exentas de la autorización a la que se refiere el apartado anterior aquellas industrias y actividades a las que resulte de aplicación la normativa sobre prevención y control integrado de la contaminación.

3. Quedarán exentas de autorización aquellas industrias y actividades que adquieran la condición de Pequeños Productores mediante su inscripción en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos de la Comunidad de Madrid.

4. El contenido previsto en el artículo 34 de esta Ley formará parte de la Autorización Ambiental Integrada cuando resulte de aplicación la normativa sobre prevención y control integrados de la contaminación.

Artículo 25

Obligaciones del productor y del poseedor

1. Los productores o poseedores de residuos estarán obligados, siempre que no procedan a gestionarlos por sí mismos, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que comprenda estas operaciones.

2. El poseedor de residuos estará obligado a sufragar los costes de su gestión.

3. En todo caso, el productor o el poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad.

4. Todo poseedor o productor de un residuo susceptible de reciclado o de valorización deberá destinarlo a esos fines, evitando su eliminación en todos los casos en que sea posible.

5. La valorización de los residuos generados en la Comunidad de Madrid se llevará a cabo en la propia Comunidad Autónoma, salvo que se hayan logrado los objetivos previstos al efecto en los Planes autonómicos de residuos o que no existan instalaciones autorizadas para su tratamiento, todo ello en aras de los principios de proximidad y suficiencia.

6. Los poseedores o productores de residuos serán responsables de cualesquiera daños y perjuicios ocasionados a terceros, en su personas o bienes, o al medio ambiente, durante todo el tiempo que permanezcan en la posesión de los mismos.

7. Los poseedores o productores de residuos facilitarán a la Consejería competente en materia de medio ambiente la información que ésta les requiera en relación con la naturaleza, características y composición de los residuos que posean, así como en relación con cualesquiera otros extremos relevantes para el ejercicio de sus competencias.

Artículo 26

Importación, adquisición intracomunitaria, intermediación y agencia

1. De conformidad con el artículo 10 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, los importadores o adquirentes intracomunitarios y los agentes comerciales o intermediarios que en nombre propio o ajeno pongan residuos en el mercado o realicen con los mismos operaciones jurídicas que impliquen cambio de titularidad posesoria, aun sin contenido transaccional comercial, deberán notificarlo previamente a la Consejería competente en materia de medio ambiente, para el registro administrativo de las citadas actividades.

2. En la notificación habrán de indicarse, al menos, las cantidades, naturaleza, orígenes y destino de los residuos, así como, en su caso, el método de transporte y el método de valorización o eliminación que se vayan a emplear.

Artículo 27

Traslado transfronterizo de residuos en el interior de la Unión Europea

1. La Consejería competente en materia de medio ambiente decidirá sobre las solicitudes de traslado de residuos en el interior de la Unión Europea.

2. Para la tramitación de las solicitudes de autorización de traslados transfronterizos de residuos que tengan como destino estaciones de transferencia en la Comunidad de Madrid, el notificante incluirá, además de lo previsto en el Reglamento CEE 259/93, del Consejo, de 1 de febrero de 1993, la documentación acreditativa de la conformidad de la autoridad ambiental competente del lugar al que los residuos van a ser posteriormente trasladados.

3. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá exigir al solicitante traducción jurada al castellano de la documentación incluida en el expediente.

Capítulo II

Normas específicas relativas a los residuos urbanos

Artículo 28

Obligaciones en materia de entrega de residuos urbanos

1. Todo poseedor de residuos urbanos estará obligado a entregarlos a las Entidades Locales, en las condiciones que determinen las Ordenanzas u otra normativa aplicable. Los residuos urbanos valorizables, excluidos los de origen domiciliario, podrán entregarse a un gestor autorizado o registrado para su posterior valoración, salvo que las ordenanzas municipales establezcan lo contrario.

2. La correspondiente Entidad Local adquirirá la propiedad de los residuos desde dicha entrega y los poseedores quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan causar aquéllos, siempre que en su entrega se hayan observado las citadas Ordenanzas y demás normativa aplicable.

3. Además de las obligaciones de entrega previstas anteriormente y sin perjuicio de cualesquiera otras que les correspondan legalmente, el poseedor de residuos urbanos que presenten características especiales que puedan dificultar su recogida, transporte, valorización o eliminación quedan obligados a:

- Proporcionar a las Entidades Locales información detallada sobre el origen, cantidad y características de los mismos.
- Sin perjuicio de lo anterior, a requerimiento de la Entidad Local correspondiente, deberán adoptar las medidas necesarias para eliminar o reducir, en la medida de lo posible, las características que pudieran dificultar su recogida, transporte, valorización o eliminación o, si ello no fuera posible, deberán depositar tales residuos en la forma y lugar adecuados.

4. Las Entidades Locales podrán obligar a los poseedores de residuos urbanos distintos a los generados en los domicilios particulares, y en especial a los productores de residuos de origen industrial no peligrosos, a gestionarlos por sí mismos o a entregarlos a gestores autorizados.

Artículo 29

Puntos Limpios

1. Todos los municipios de la Comunidad de Madrid de más de 1.000 habitantes, deberán disponer de al menos un Punto Limpio para la recogida selectiva de residuos urbanos de origen domiciliario, debiendo incluirse en los respectivos instrumentos de planeamiento la obtención de los suelos necesarios, así como su ejecución como red pública de infraestructuras generales.

2. No se aprobarán instrumentos de planeamiento urbanístico relativos a nuevos desarrollos que superen los 1.000 habitantes, si no contemplan la dotación de los Puntos Limpios necesarios.

3. Reglamentariamente se determinará el tipo de Punto Limpio, en función del número de habitantes.

Artículo 30

Centros de recogida

Los nuevos sectores de suelo industrial deberán contar con un centro de recogida de residuos no peligrosos cuya construcción se llevará a cabo a costa de los promotores. La gestión de la citada instalación corresponderá al órgano gestor del sector.

Artículo 31

Recogida selectiva en grandes superficies

Asimismo, los grandes establecimientos comerciales, tal y como se definen en la Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista, adoptarán las medidas necesarias para facilitar la recogida selectiva de todos los residuos generados en el establecimiento, incluyendo las salas de ventas y las dependencias auxiliares como almacenes, oficinas y zonas comunes.

Capítulo III

Normas específicas relativas a los residuos peligrosos y otros residuos especiales

Artículo 32

Procedimiento para el otorgamiento de la autorización

1. El procedimiento para resolver acerca del otorgamiento o la denegación de la autorización prevista en el artículo 24 de esta Ley se iniciará a instancia del interesado dirigida a la Consejería competente en materia de medio ambiente.

2. La solicitud de autorización vendrá acompañada, además de por los documentos que se establezcan reglamentariamente, por la siguiente documentación:

- Memoria de la Actividad Industrial, que incluya descripción detallada de los procesos generadores de residuos, cantidad, composición y códigos de identificación de los residuos.
- Descripción de los agrupamientos y tratamientos in situ, así como tratamiento final previsto de los residuos que se vayan a generar.
- Planos de implantación y de la parcela en que se localiza el establecimiento.
- Justificación de la adopción de las medidas de seguridad exigidas para la actividad, y de aquellas otras exigidas en la vigente legislación sobre protección civil.
- Estudio de Minimización de Residuos Peligrosos en el caso de actividades que incluyan procesos de fabricación.
- Plan de Autocontrol que incluirá la determinación de los indicadores característicos de la actividad y sistemática de análisis de dichos indicadores, que permitan la comprobación de la eficacia de las medidas y mecanismos implantados por la propia empresa para asegurar la reducción de la producción de residuos peligrosos y su correcta gestión.
- Documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos que fueran de aplicación en virtud de la legislación en materia de evaluación ambiental. No se admitirán a trámite aquellas solicitudes que no cumplan este precepto.

3. La autorización podrá ser denegada en los casos en los que no estén suficientemente acreditadas las operaciones a realizar con los residuos o si la gestión prevista para los mismos no se ajusta a lo dispuesto en los planes nacionales, autonómicos o locales en materia de residuos.

4. El plazo para resolver sobre estas autorizaciones es de seis meses. Transcurrido dicho plazo sin que se haya dictado resolución expresa, la autorización se entenderá denegada.

Artículo 33

Estudio de Minimización de Residuos Peligrosos

1. Podrá denegarse la autorización cuando el Estudio de Minimización de Residuos Peligrosos presentado no garantice el cumplimiento de los objetivos establecidos en esta Ley y sus normas de desarrollo.

2. El Estudio de Minimización de Residuos Peligrosos es vinculante para el productor en el ejercicio de su actividad.

3. El incumplimiento de lo establecido en el Estudio de Minimización imposibilitará la obtención o tenencia de cualquier cer-

tificación pública de gestión medioambiental, sin perjuicio de la responsabilidad administrativa derivada del incumplimiento, que se determinará cuando proceda en el expediente sancionador que se inicie al efecto.

Artículo 34

Contenido de la autorización

1. La autorización deberá establecer la cantidad máxima por unidad de producción y las características de los residuos que se puedan generar, para lo cual se tomarán en consideración, entre otros criterios, la utilización de las mejores técnicas disponibles, así como las características técnicas de la instalación de que se trate. Entre los criterios que se utilicen para decidir tales tecnologías se dará prioridad al principio de prevención en materia de residuos.

2. La autorización exigirá, en su caso, la introducción de las medidas correctoras que sean pertinentes, las cuales podrán también exigirse en cualquier momento durante la vigencia de la autorización.

3. La Consejería competente en materia de medio ambiente exigirá, en su caso, a los productores de residuos peligrosos además de la fianza prevista en el artículo 17 de esta Ley, un seguro que cubra las responsabilidades derivadas de la producción de residuos. Cuando se exija la prestación de la fianza y/o la constitución del seguro, su formalización será requisito previo a la eficacia de la preceptiva autorización de las industrias o actividades.

4. Cuando el titular de la autorización incumpla las obligaciones de depositar la fianza o de contratar, modificar, o mantener el seguro, los administradores de la sociedad responderán directa y solidariamente de los daños y perjuicios que cause la actividad de la sociedad titular.

5. En el supuesto de suspensión de la cobertura del seguro o de extinción del contrato de seguro por cualquier causa, la compañía aseguradora comunicará tales hechos a la administración autorizante, quedando suspendida la eficacia de la autorización entre tanto se rehabilite la cobertura o se suscriba un nuevo seguro.

Artículo 35

Duración, modificación y transmisión de la autorización

1. La autorización para la producción de residuos se concederá por un plazo máximo de ocho años, prorrogable mediante resolución expresa de la Consejería competente en materia de medio ambiente. La prórroga se acordará, en su caso, previa solicitud del titular de la autorización, formulada con una antelación mínima de tres meses y máxima de seis a la fecha prevista para la extinción de aquélla.

2. La modificación de la autorización podrá tener lugar de oficio, por el órgano autorizante, a fin de imponer medidas correctoras, de adaptar la autorización a la normativa vigente en cada momento, o por razones de interés público debidamente motivadas. También podrá tramitarse la modificación de la autorización a instancia del interesado.

3. La transmisión de las autorizaciones para la producción de residuos estará sujeta a la previa comprobación, por la Consejería competente en materia de medio ambiente, de que las actividades e instalaciones cumplen la normativa aplicable en materia de residuos y lo establecido en la propia autorización.

Artículo 36

Suspensión y revocación de la autorización

El órgano que otorgó la autorización, previa tramitación de un expediente sumario con audiencia del interesado, podrá suspender temporalmente o revocar la autorización en caso de incumplimiento de las condiciones y requisitos establecidos en la misma o cuando desaparecieran las causas que motivaron su concesión, sin perjuicio de la responsabilidad administrativa derivada del incumplimiento, que se determinará, cuando proceda, en el expediente sancionador que se inicie al efecto.

Artículo 37

Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos

La inscripción en el Registro de Pequeños Productores creado por Decreto 4/1991, de 10 de enero, se llevará a cabo a instancia del interesado y teniendo en cuenta la cantidad y el riesgo que para la salud humana y el medio ambiente presenten los residuos generados, tal y como se establece en las disposiciones normativas vigentes.

Artículo 38

Obligaciones de los productores de residuos peligrosos

1. Sin perjuicio del cumplimiento de cuantas otras obligaciones se les impongan en aplicación de esta Ley y de sus normas de desarrollo, los productores de residuos peligrosos quedan obligados a:

- a) Segregar y almacenar adecuadamente los residuos y no efectuar mezclas que dificulten su gestión, o supongan un aumento de su peligrosidad.
- b) Etiquetar y envasar conforme a la legislación vigente los recipientes que contengan residuos peligrosos.
- c) Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y del destino de los mismos. Este registro, que contendrá los datos correspondientes a los últimos cinco años, deberá permanecer en el centro productor a disposición de la autoridad competente.
- d) Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuada gestión.
- e) Presentar una Memoria anual de actividades ante la Consejería competente en materia de medio ambiente en la que se deberán especificar, como mínimo, la cantidad de residuos peligrosos producidos, así como la naturaleza y el destino de los mismos.
- f) Realizar y presentar cada dos años a la Consejería competente en materia de medio ambiente una Auditoría Ambiental realizada por una de las Entidades inscritas en el Registro de Entidades de Control Ambiental a que se refiere el artículo 43 de la presente Ley. La Auditoría, cuyo contenido se establecerá reglamentariamente, incluirá al menos la evaluación del grado de cumplimiento de los condicionantes de la autorización, del Plan de Autocontrol y del Estudio de Minimización. Asimismo incluirá la información económica derivada de las responsabilidades de naturaleza medioambiental, entendiéndose por éstas las surgidas por actuaciones para prevenir, reducir o reparar el daño sobre el medio ambiente, determinadas por una disposición legal o contractual o por una obligación implícita o tácita. Esta obligación no será exigible a las empresas adheridas con carácter voluntario al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medio Ambientales (EMAS).
- g) Informar inmediatamente a la Consejería competente en materia de medio ambiente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos.
- h) Presentar con carácter cuatrienal a la Consejería competente en materia de medio ambiente un Estudio de minimización de los residuos peligrosos por unidad producida, comprometiéndose a reducir la generación de aquéllos en la medida de sus posibilidades, siempre que los residuos se generen en un proceso de producción.
- i) Adoptar "buenas prácticas" que permitan reducir la producción de residuos peligrosos.

2. No será exigible para los Pequeños Productores la presentación de la Memoria anual y la Auditoría Ambiental a que se refieren respectivamente los apartados e) y f) del párrafo anterior.

3. El incumplimiento del Plan de Autocontrol, la no realización de la Auditoría Ambiental, o el incumplimiento del Estudio de minimización, imposibilitarán la obtención o tenencia de cualquier certificación pública de gestión medioambiental, sin perjuicio de la responsabilidad administrativa derivada del incumplimiento, que se determinará cuando proceda en el expediente sancionador que se inicie al efecto.

Capítulo IV

Normas específicas aplicables a los aceites usados

Artículo 39

Aceites usados de vehículos a motor

Las personas físicas o jurídicas titulares de establecimientos en los que se proceda únicamente a la extracción de aceites usados de los vehículos de motor que los hubieran contenido, sin efectuar ninguna operación de valorización o eliminación, tendrán la consideración de productores de dicho residuo a efectos de esta Ley.

Artículo 40

Principios de proximidad y suficiencia en la gestión de aceites usados

En aplicación de los principios de proximidad y suficiencia, la valorización de los aceites usados generados en la Comunidad de Madrid se llevará a cabo en la propia Comunidad Autónoma, salvo que se hayan logrado los objetivos previstos al efecto en los Planes autonómicos de residuos o que no existan instalaciones autorizadas para su tratamiento.

Capítulo V

Normas específicas aplicables a los residuos de construcción y demolición

Artículo 41

Producción de RCD

1. Los productores de RCD estarán obligados a comunicar a la Entidad Local competente en la forma que reglamentariamente se establezca y con carácter previo a su producción, la estimación de la cantidad de residuos a producir, así como el destino de los mismos y las medidas adoptadas para su clasificación.

2. Las Entidades Locales no podrán conceder las autorizaciones o licencias necesarias en los casos en los que el solicitante no acredite suficientemente el destino de los residuos que se vayan a producir.

3. La Entidad Local correspondiente establecerá los mecanismos de control y las acciones necesarias para garantizar la correcta gestión de los RCD generados en su término municipal, incluyendo el depósito previo por el productor de los residuos de una fianza proporcional al volumen de residuos a generar que se calculará de acuerdo con los criterios que reglamentariamente se establezcan.

TÍTULO VI

Gestión de residuos

Capítulo I

Normas comunes a las diferentes categorías de residuos

Artículo 42

Principios generales

1. Las operaciones de gestión de residuos habrán de realizarse sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar al medio ambiente.

2. Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de éstos que dificulte su gestión.

3. La gestión de residuos en la Comunidad de Madrid se basará en los principios de proximidad y suficiencia. En aplicación de estos principios, la valorización de los residuos generados en la Comunidad de Madrid se llevará a cabo en la propia Comunidad Autónoma, salvo que se hayan logrado los objetivos previstos al efecto en los Planes autonómicos de residuos o que no existan instalaciones autorizadas para su tratamiento.

4. Se declara de excepcional interés público a los efectos del artículo 161 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, el establecimiento o ampliación de instalaciones públicas de almacenamiento, valorización y eliminación de residuos.

5. Requiere autorización previa de la Consejería competente en materia de medio ambiente, la eliminación en instalaciones ubicadas en la Comunidad de Madrid, de residuos procedentes de otras partes del territorio nacional.

La autorización a que se refiere el párrafo anterior no se otorgará cuando la recepción de los citados residuos impida la consecución de los objetivos previstos en los Planes Autonómicos en materia de residuos de la Comunidad de Madrid.

Artículo 43

Registros

Se crean, bajo la dependencia de la Consejería competente en materia de medio ambiente:

- a) El Registro de Gestores de Residuos No Peligrosos en el que se inscribirán, a instancia del interesado, las personas físicas o jurídicas, excluidas las Administraciones Públicas, que llevan a cabo actividades no sometidas a autorización dirigidas únicamente a facilitar la manipulación de residuos no peligrosos o a reducir su volumen incluido el almacenamiento temporal.
No obstante la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá someter a autorización dichas actividades en atención al especial riesgo que las mismas pudiesen entrañar para el medio ambiente.
- b) El Registro de Transportistas de Residuos de la Comunidad de Madrid en el que, a instancia del interesado, se inscribirán:
 - Las personas físicas o jurídicas, excluidas las Administraciones Públicas, que realicen actividades de transporte de residuos no peligrosos con origen en la Comunidad de Madrid.
 - Las personas físicas o jurídicas que realicen actividades de transporte, sin asumir la titularidad, de residuos peligrosos con origen en la Comunidad de Madrid.
- c) El Registro de Entidades de Control Ambiental, en el que deberán inscribirse las Entidades de Inspección que pretendan realizar las Auditorías Ambientales a las que se refiere esta Ley. La inscripción tendrá lugar a instancia del interesado y previa acreditación de su capacidad técnica en la forma que reglamentariamente se determine.
- d) El Registro de Intermediarios de Residuos, en el que deberán inscribirse las personas físicas o jurídicas que realicen operaciones jurídicas que impliquen cambio de titularidad posesoria, aun sin contenido transaccional comercial. Quedan exentos de inscripción los productores, poseedores y gestores cuando realicen las citadas operaciones sobre residuos de los que son titulares.

Artículo 44

Supuestos en los que se exige autorización para llevar a cabo operaciones de gestión de residuos

1. Será necesaria la previa autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente para llevar a cabo operaciones de gestión de residuos, salvo en los siguientes casos:

- a) Operaciones dirigidas únicamente a facilitar la manipulación de residuos no peligrosos o a reducir su volumen, incluido el almacenamiento temporal, que serán objeto de inscripción en el Registro previsto en el artículo 43.
- b) El Transporte de Residuos No Peligrosos y el Transporte de Residuos Peligrosos cuando el transportista no asuma la titularidad del residuo, que será objeto de inscripción en el Registro previsto en el artículo 43.

2. Esta autorización formará parte de la Autorización Ambiental Integrada en el caso de actividades a las que resulte de aplicación la normativa sobre prevención y control integrados de la contaminación.

3. Reglamentariamente podrán establecerse supuestos en los que no será exigible la autorización prevista en el apartado anterior a las empresas y establecimientos que realicen la valorización o la eliminación de sus propios residuos no peligrosos en los centros de producción.

4. Requieren autorización las actividades de eliminación y valorización de residuos llevadas a cabo por las Administraciones Públicas, quedando exentas las operaciones de recogida, transporte y aquellas dirigidas únicamente a facilitar la manipulación de residuos no peligrosos o a reducir su volumen incluido el almacenamiento temporal.

Artículo 45

Procedimiento para la obtención de la autorización de las instalaciones

1. El procedimiento para obtener la autorización prevista en el artículo anterior se iniciará a instancia del interesado mediante solicitud dirigida a la Consejería competente en materia de medio ambiente.

2. La solicitud de autorización vendrá acompañada, además de por los documentos que se establezcan reglamentariamente, por la siguiente documentación:

- a) Descripción detallada y alcance de la actividad, incluyendo el estudio de la tecnología empleada.
- b) Descripción del lugar en el que se ubica la instalación.
- c) Dotaciones de personal y medios materiales.
- d) Prescripciones técnicas y las medidas de control y corrección de las consecuencias que puedan derivarse de la propia actividad y de averías o accidentes.
- e) Plan de Autocontrol que incluirá la determinación de los indicadores característicos de la actividad y sistemática de análisis de dichos indicadores, que permitan la comprobación de la eficacia de las medidas y mecanismos implantados por la propia empresa para asegurar que la actividad se desarrolla sin poner en peligro la salud de las personas o el medio ambiente.
- f) El tipo y tratamiento previsto de los residuos que se generen.
- g) Documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos que fueran de aplicación en virtud de la legislación en materia de evaluación ambiental. No se admitirán a trámite aquellas solicitudes que no cumplan este precepto.

3. Será preceptivo y vinculante el informe del órgano competente en materia de protección ciudadana en relación con las medidas de seguridad y autoprotección y con los planes de emergencia. El plazo máximo para la emisión de este informe será de dos meses.

4. Con carácter previo a la resolución sobre la autorización, se efectuará visita de comprobación a las instalaciones.

5. El plazo para resolver sobre estas autorizaciones es de seis meses. Transcurrido dicho plazo sin que se haya dictado resolución expresa, la autorización se entenderá denegada.

Artículo 46

Contenido de la autorización

1. La autorización contendrá como mínimo:
 - a) Las operaciones de gestión permitidas y las categorías de residuos a gestionar.
 - b) Las condiciones y requisitos necesarios para el ejercicio de la actividad.
 - c) Su vigencia.
 - d) La cuantía de la fianza a la que se refiere el artículo 17 de esta Ley y la cobertura del seguro que deberá constituir el gestor. La prestación de la fianza y la constitución del seguro serán requisito previo a la eficacia de la autorización.
2. La autorización exigirá, en su caso, la introducción de las medidas correctoras que sean pertinentes, que podrán también requerirse en cualquier momento durante la vigencia de la misma.
3. Cuando el titular de la autorización incumpla las obligaciones de depositar la fianza o de contratar, modificar, o mantener el seguro, los administradores de la sociedad responderán directa y solidariamente de los daños y perjuicios que cause la actividad de la sociedad titular.
4. En el supuesto de suspensión de la cobertura del seguro o de extinción del contrato de seguro por cualquier causa, la com-

pañía aseguradora comunicará tales hechos a la Administración autorizante, quedando suspendida la eficacia de la autorización entre tanto se rehabilite la cobertura o se suscriba un nuevo seguro.

5. Las disposiciones anteriores formarán parte de la Autorización Ambiental Integrada cuando resulte de aplicación la normativa sobre prevención y control integrados de la contaminación.

Artículo 47

Duración, modificación y transmisión de la autorización

1. La autorización para la gestión de residuos se concederá por un plazo máximo de cinco años, prorrogable mediante resolución expresa de la Consejería competente en materia de medio ambiente. La prórroga se acordará, en su caso, previa solicitud del titular de la autorización, formulada con una antelación mínima de seis meses y máxima de nueve a la fecha prevista para la extinción de aquélla.

2. Sin perjuicio de la aplicación de la normativa sobre Evaluación Ambiental, la modificación de la autorización tendrá lugar:

- a) A instancia del interesado, en caso de que se produzca una modificación sustancial de las instalaciones, su proceso u otras que modifiquen las circunstancias tenidas en cuenta en el momento de su otorgamiento.
- b) De oficio por el órgano autorizante, a fin de imponer medidas correctoras, de adaptar la autorización a la normativa vigente en cada momento, o por razones de interés público debidamente motivadas.

3. La transmisión de las autorizaciones para la gestión de residuos estará sujeta a la previa comprobación, por la Consejería competente en materia de medio ambiente, de que las actividades e instalaciones cumplen la normativa aplicable y lo establecido en la propia autorización.

Artículo 48

Suspensión y revocación de la autorización

El órgano que otorgó la autorización, previa tramitación de un expediente sumario con audiencia del interesado, podrá suspender temporalmente o revocar la autorización en caso de incumplimiento de las condiciones y requisitos establecidos en la misma o cuando desaparecieran las causas que motivaron su concesión, sin perjuicio de la responsabilidad administrativa derivada del incumplimiento, que se determinará, cuando proceda, en el expediente sancionador que se inicie al efecto.

Artículo 49

Obligaciones del gestor

1. Todo gestor de residuos está obligado a llevar un registro documental, en el que figuren como mínimo la cantidad, naturaleza, identificación conforme a la Lista Europea de Residuos, origen, destino, medio de transporte, fechas de recepción y entrega, así como el método de valorización o eliminación de los residuos recibidos. Este registro incluirá asimismo los datos relativos a los residuos peligrosos producidos o importados en su caso. Este registro, que contendrá los datos correspondientes a los últimos cinco años, deberá permanecer en el centro gestor a disposición de la autoridad competente.

2. Los gestores de residuos están obligados a tener la autorización o el documento acreditativo de la inscripción en el Registro a que se refiere el artículo 43 de esta Ley, a disposición de la Administración en las instalaciones de gestión, o en el vehículo en el caso de los transportistas.

3. Los gestores serán responsables de cualesquiera daños y perjuicios ocasionados a terceros, en sus personas o bienes, o al medio ambiente, a partir del momento en que adquieran la posesión de los residuos.

4. Presentar una memoria anual de actividades ante la Consejería competente en materia de medio ambiente en la que se deberán especificar, como mínimo, la cantidad de residuos gestionados, así como la naturaleza, el tratamiento y el destino de dichos residuos y de los generados como consecuencia de la actividad de gestión.

Capítulo II

Normas específicas relativas a la gestión de los residuos urbanos

Artículo 50

Normas en materia de gestión de residuos urbanos

Todos los municipios de la Comunidad de Madrid deberán disponer de sistemas de recogida selectiva de residuos urbanos que posibiliten su reciclado y otras formas de valorización, empleando métodos que minimicen las molestias e incomodidades a los ciudadanos.

Artículo 51

Intervención autonómica de las actividades de gestión realizadas por Entidades Locales

1. Las actividades de gestión que directa o indirectamente realicen las Entidades Locales habrán de someterse a los correspondientes planes autonómicos, así como a las obligaciones derivadas de esta Ley y otras normas en materia de medio ambiente, quedando sujetas a la inspección y el control de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

2. Las Entidades Locales presentarán ante la Consejería competente en materia de medio ambiente un Informe Anual de Gestión de Residuos en el que se detallarán las cantidades y tipos de residuos gestionados por la Entidad Local. El Informe incluirá asimismo la relación de productores o poseedores de residuos a los que la Entidad Local ha aplicado la obligación prevista en el apartado 4 del artículo 28.

Capítulo III

Normas específicas relativas a la gestión de los residuos peligrosos

Artículo 52

Autorización de la gestión de residuos peligrosos

1. Queda sometida a autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente la instalación, ampliación y modificación sustancial o traslado de actividades de gestión de residuos peligrosos y el transporte de los mismos cuando el transportista asuma la titularidad del residuo.

2. Quedarán exentas de la autorización a la que se refiere el apartado anterior aquellas industrias y actividades a las que resulte de aplicación la normativa sobre prevención y control integrado de la contaminación.

3. La autorización de las instalaciones a que se refiere el apartado 1 del presente artículo se regirá por lo dispuesto en los artículos 45 y siguientes de esta Ley con la excepción prevista en el apartado 5 respecto a la vigencia de la misma.

4. La autorización para el transporte de residuos peligrosos asumiendo la titularidad de los residuos sólo podrá concederse si el solicitante dispone de un centro autorizado para el almacenamiento de dichos residuos, debiendo aportar junto a la solicitud, los datos relativos a los vehículos y copia de la autorización del centro de almacenamiento.

5. La autorización se concederá por un período de cinco años, susceptible de dos prórrogas sucesivas de otros cinco años cada una, en virtud de resolución expresa de la Consejería competente en materia de medio ambiente. La prórroga se acordará previa visita de comprobación, en su caso, y a solicitud del titular de la autorización formulada, con una antelación mínima de seis meses y máxima de nueve a la fecha prevista para la extinción de aquélla. Transcurridos quince años desde el otorgamiento de la autorización, ésta caducará, pudiendo el titular solicitar una nueva autorización.

Artículo 53

Obligaciones de los gestores de residuos peligrosos

1. Todas las personas físicas o jurídicas que realicen actividades de gestión de residuos peligrosos deberán establecer medidas de seguridad y autoprotección, así como elaborar un plan de emer-

gencia interior para la prevención de riesgos, alarma, evacuación y socorro y, en su caso, cualquier otra obligación que resulte de la aplicación de la legislación sobre seguridad industrial y prevención de accidentes graves.

2. Serán obligaciones del gestor de residuos peligrosos, además de las que resulten de la normativa aplicable, las siguientes:

- Envasar, etiquetar y almacenar, conforme a lo establecido en la legislación vigente, los recipientes que contengan residuos peligrosos.
- Presentar una memoria anual de actividades ante la Consejería competente en materia de medio ambiente, en la que se deberán especificar, como mínimo, las cantidades y características de los residuos gestionados, su procedencia, las operaciones efectuadas con los mismos y su destino posterior. Quedan exentos de esta obligación los transportistas que actúan en calidad de meros intermediarios.
- Realizar y presentar cada dos años a la Consejería competente en materia de medio ambiente una Auditoría Ambiental realizada por una de las Entidades inscritas en el Registro de Entidades de Control Ambiental a que se refiere el artículo 43 de esta Ley. La Auditoría, cuyo contenido se establecerá reglamentariamente, incluirá al menos la evaluación del grado de cumplimiento de los condicionantes de la autorización y del Plan de Autocontrol. Asimismo incluirá la información económica derivada de las responsabilidades de naturaleza medioambiental, entendiéndose por éstas las surgidas por actuaciones para prevenir, reducir o reparar el daño sobre el medio ambiente, determinadas por una disposición legal o contractual o por una obligación implícita o tácita. Esta obligación no será exigible a las empresas adheridas con carácter voluntario al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medio Ambientales (EMAS)
- Informar inmediatamente a la Consejería competente en materia de medio ambiente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos.
- No mezclar residuos peligrosos con los que no tengan tal consideración.
- No mezclar residuos peligrosos entre sí cuando esto dificulte su gestión.

3. No será exigible para los transportistas que no asumen la titularidad del residuo la presentación de la Memoria anual y la Auditoría Ambiental a que se refieren respectivamente los apartados b) y c) del párrafo anterior.

4. El incumplimiento del Plan de Autocontrol o la no realización de la Auditoría Ambiental imposibilitará la obtención o tenencia de cualquier certificación pública de gestión medio ambiental, sin perjuicio de la responsabilidad administrativa derivada del incumplimiento, que se determinará, cuando proceda, en el expediente sancionador que se inicia al efecto.

Capítulo IV

Normas específicas relativas a la gestión de los residuos de construcción y demolición

Artículo 54

Transporte de RCD

1. Los transportistas de RCD deberán notificar su actividad a la Consejería competente en materia de medio ambiente para su inscripción en el Registro previsto en el artículo 43 de esta Ley.

2. Los transportistas de RCD no podrán realizar ningún servicio de transporte de este tipo de residuos si el productor no está en posesión de la licencia municipal de obras, o si no ha procedido a notificar al Ayuntamiento correspondiente la realización de las mismas, cuando la citada licencia no sea preceptiva.

3. Los contenedores utilizados para la recogida en la vía pública y el transporte de RCD deberán presentar en su exterior los datos que reglamentariamente se establezcan, que permitan la identificación de la empresa responsable de su recogida.

Artículo 55*Valorización de Residuos de Construcción y Demolición*

Con el fin de fomentar y favorecer la utilización de materiales procedentes de la valorización de RCD, las obras públicas de la Comunidad de Madrid contemplarán la utilización de materiales recuperados como sustitutivos de materias primas naturales, siempre que sea técnicamente viable.

TÍTULO VII**Suelos contaminados****Artículo 56***Declaración de suelos contaminados*

1. La Declaración de un suelo como contaminado se realizará de oficio por la Consejería competente en materia de medio ambiente, de acuerdo con las prioridades establecidas en los instrumentos de planificación vigentes en cada momento y de conformidad con el procedimiento establecido en la normativa por la que se regule el régimen jurídico de los suelos contaminados de la Comunidad de Madrid. El plazo para resolver el procedimiento de Declaración de Suelo Contaminado será de nueve meses.

2. La relación de suelos declarados como contaminados en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid dará lugar al inventario de suelos contaminados de la misma, que tendrá naturaleza de registro público de carácter administrativo.

Artículo 57*Contenido de la Declaración*

La Declaración de un suelo contaminado incluirá, al menos, los siguientes aspectos:

- Delimitación del suelo contaminado.
- Usos que no podrán realizarse en el mismo mientras subsista la Declaración.
- Operaciones de limpieza y recuperación que deban ejecutarse, en función de los usos previstos en el planeamiento urbanístico vigente.
- Los sujetos obligados a realizar las operaciones de limpieza y recuperación.

Artículo 58*Efectos de la Declaración*

1. La Declaración de un suelo como contaminado obliga a los responsables identificados en la misma a realizar las operaciones de limpieza y recuperación que en aquélla se establezcan.

2. En la Comunidad de Madrid, la iniciativa para la anotación registral prevista en el artículo 27.3 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, así como para la cancelación en su caso, corresponderá a la Consejería competente en materia de medio ambiente, y se llevará a cabo cuando la Declaración sea firme en vía administrativa.

3. La firmeza de la Declaración de un suelo como contaminado implicará su inclusión en el Inventario de Suelos Contaminados de la Comunidad de Madrid.

Artículo 59*Descontaminación del suelo*

1. Los responsables identificados de la contaminación estarán obligados a realizar las actuaciones necesarias para proceder a la limpieza y recuperación del suelo contaminado en la forma y plazos que determine la Consejería competente en materia de medio ambiente, a requerimiento de ésta y de acuerdo con las prioridades de actuación que se hubieran establecido. Tal requerimiento podrá formularse cualquiera que sea el período transcurrido desde que se produjo la contaminación.

2. Cuando sean varios, los causantes de la contaminación responderán de estas obligaciones de forma solidaria. Subsidiariamente responderán de las mismas, por este orden, los poseedores de los suelos contaminados y los propietarios no poseedores de los mismos.

3. En todo caso, si las operaciones de limpieza y recuperación de suelos contaminados fueran a realizarse con financiación pública, sólo se podrán recibir ayudas previo compromiso de que las posibles plusvalías que adquieran los suelos revertirán en la cuantía subvencionada a favor de la Administración Pública que hubiera financiado las citadas ayudas. Tal compromiso habrá de garantizarse en la forma que reglamentariamente se establezca y deberá extenderse tanto a la cuantía subvencionada cuanto al interés legal de la misma.

Artículo 60*Informes de situación del suelo*

Los propietarios de fincas en las que se haya realizado alguna de las actividades que, de conformidad con la normativa aplicable, hubieran sido calificadas como potencialmente contaminantes de suelos, deberán remitir a la Consejería competente en materia de medio ambiente un informe de situación del suelo, con el contenido y periodicidad que reglamentariamente se establezcan.

Artículo 61*Relación con el Planeamiento Urbanístico*

1. Entre la documentación a aportar en la tramitación de los Planes Urbanísticos deberá incluirse un Informe de caracterización de la calidad del suelo en el ámbito a desarrollar en orden a determinar la viabilidad de los usos previstos. Dicho Informe se incluirá en el Estudio de Incidencia ambiental a que se refiere el artículo 15 de la Ley 2/2002, de 19 de Junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

2. No se podrán ejecutar desarrollos urbanísticos en los ámbitos que incluyan suelos contaminados.

Artículo 62*Acuerdos voluntarios y convenios de colaboración*

1. Las personas obligadas a realizar las operaciones de limpieza y recuperación de suelos contaminados podrán, para el cumplimiento de estas obligaciones, formalizar acuerdos voluntarios entre sí o suscribir convenios de colaboración con las Administraciones Públicas competentes. En todo caso, los costes de limpieza y recuperación de los suelos contaminados correrán a cargo del obligado a realizar dichas operaciones.

2. Los acuerdos voluntarios a los que alude el párrafo anterior, que deberán ser autorizados por la Consejería competente en materia de medio ambiente, contendrán, al menos, las siguientes determinaciones:

- Alcance de las operaciones de limpieza y recuperación a realizar.
- Obligaciones asumidas por cada uno de los responsables de dichas operaciones.
- Plazo de ejecución de las operaciones.
- Presupuesto y mecanismos de financiación.

3. Los convenios de colaboración que se suscriban con la Comunidad de Madrid para realizar las operaciones de limpieza y recuperación de suelos contaminados habrán de ser aprobados por el Gobierno de la Comunidad de Madrid y serán suscritos en nombre de ésta por la Consejería competente en materia de medio ambiente.

En estos convenios se concretarán, en su caso, los incentivos económicos que puedan servir de ayuda para financiar los costes en los que se incurra en su ejecución, e incluirán el compromiso de que las posibles plusvalías que adquieran los suelos revertirán en la cuantía subvencionada a favor de la Comunidad de Madrid, de conformidad con lo previsto en el artículo 59 de esta Ley.

TÍTULO VIII**Fomento****Artículo 63***Subvenciones*

La Comunidad de Madrid, en el ámbito de sus competencias, podrá otorgar subvenciones para incentivar la implantación de las

Mejores Técnicas Disponibles, que se regirán por lo dispuesto en la normativa sobre subvenciones de la Comunidad de Madrid y demás normas que resulten de aplicación.

Artículo 64

Promoción

1. La Consejería competente en materia de medio ambiente elaborará y desarrollará, con carácter periódico, campañas de formación y concienciación ciudadana dirigidas a fomentar el cumplimiento de los objetivos de esta Ley, y en particular, a:

- a) Informar de las consecuencias nocivas para el medio ambiente que puede conllevar el uso incorrecto de productos que generan residuos.
- b) Promover la participación activa en la implantación de la recogida selectiva y de la separación domiciliar de las distintas fracciones de los residuos urbanos.
- c) Fomentar conductas que favorezcan la disminución del uso de envases y embalajes, principalmente de los de difícil reutilización o reciclaje.
- d) Evitar los vertidos incontrolados y la degradación del entorno y promover la regeneración de los espacios naturales.
- e) Potenciar la creación de mesas de participación, estudio y trabajo conjunto, a fin de realizar el seguimiento de los planes en materia de residuos.
- f) Facilitar la consecución de acuerdos entre la Consejería competente en materia de medio ambiente y los representantes de los sectores productivos y del asociacionismo ambiental, de consumidores y ciudadanos.
- g) Favorecer el diálogo y el compromiso entre los industriales, los consumidores y las Administraciones Públicas en el ámbito de aplicación de esta Ley.
- h) Promover la firma de acuerdos voluntarios entre los distintos sectores industriales y la Administración, con el fin de promover la reducción en la generación de residuos y la minimización de su peligrosidad, la reutilización, el reciclaje y la valorización.
- i) Fomentar la adhesión al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medio Ambientales (EMAS) como alternativa al cumplimiento de determinadas obligaciones previstas en esta Ley.
- j) Facilitar información, orientación y asesoramiento sobre la normativa y planificación en materia de residuos tanto a empresas como a consumidores y usuarios.
- k) Facilitar información a los sectores productivos sobre las medidas e incentivos fiscales y económicos aplicables en relación con las inversiones medioambientales.

2. La Consejería competente en materia de medio ambiente desarrollará las actuaciones necesarias encaminadas a:

- a) El desarrollo de programas de información, sensibilización y concienciación social por la administración, o a través de asociaciones, organizaciones ciudadanas educativas, medioambientales, sindicales, de consumo, etcétera, que promuevan la participación y colaboración activa de los agentes implicados en la producción y la gestión de los residuos.
- b) La consecución de acuerdos entre la Consejería competente en materia de medio ambiente y los sectores productivos, representantes patronales y sindicales, y del asociacionismo ambiental, de las asociaciones de consumidores y otras organizaciones de participación ciudadana.
- c) La suscripción de convenios con entidades públicas o privadas, para la implantación de medidas tendentes a la educación, investigación, información y asesoramiento, orientadas especialmente a PYMES, para introducir en las empresas las tecnologías menos contaminantes y prácticas de prevención en materia de residuos.
- d) Fomentar, a través de iniciativas públicas o privadas, la creación de un centro que permita acreditar las mejores tecnologías disponibles en lo relacionado con esta Ley y con la normativa relativa a la prevención y el control integrados de la contaminación. Asimismo, servir de asesoramiento a las PYMES para el cumplimiento de los objetivos mencionados en esta Ley.

- e) Fomentar, a través de acuerdos con la Consejería competente en materia de Educación, la integración de contenidos en materia de residuos en los ciclos formativos, con el fin de mejorar la conciencia medioambiental de los escolares y de los ciudadanos en general.

TÍTULO IX

Inspección, vigilancia y control

Artículo 65

Órganos competentes

Corresponde a la Consejería competente en materia de medio ambiente o al Ayuntamiento competente, la inspección, vigilancia y control del cumplimiento de esta Ley y sus disposiciones de desarrollo, todo ello sin perjuicio de las competencias que otros órganos tuviesen atribuidas por aplicación de la normativa vigente.

Artículo 66

Servicios de inspección y vigilancia de la Comunidad de Madrid

1. Las funciones de vigilancia e inspección ambiental de la Comunidad de Madrid de las actividades sujetas a esta Ley se llevarán a cabo por los Agentes Ambientales, los Agentes Forestales en los términos previstos en la Ley 1/2002, de 27 de marzo, de creación del Cuerpo de Agentes Forestales, y demás personal oficial designado para realizar labores de vigilancia e inspección medioambientales.

2. Este personal, en el ejercicio de sus funciones, gozará de la consideración de Agentes de la Autoridad, estando facultados para acceder a aquellos lugares e instalaciones donde se desarrollen las actividades mencionadas en esta Ley, previa identificación y sin necesidad de aviso previo.

3. El titular del órgano ambiental podrá designar, en situaciones especiales y para el ejercicio de alguna de las funciones de vigilancia e inspección, a otras personas al servicio de la Administración Pública como agentes de la autoridad.

4. Los agentes de la autoridad, en el ejercicio de sus funciones y para el desempeño de las mismas, podrán ir acompañados de asesores técnicos debidamente identificados y autorizados por el titular del Centro directivo del que dependen los servicios de vigilancia e inspección. Estos asesores, que en ningún caso tendrán la consideración de agentes de la autoridad ni gozarán de las potestades de los mismos, estarán obligados a guardar secreto respecto de los datos e informaciones que conocieran en el ejercicio de estas funciones.

Artículo 67

Actas de Inspección

El resultado de la vigilancia, inspección o control se consignará en el correspondiente acta o documento público que, firmado por el agente de la autoridad y con las formalidades exigidas, gozará de presunción de veracidad y valor probatorio en cuanto a los hechos consignados en el mismo, sin perjuicio de las demás pruebas que los interesados puedan aportar en defensa de sus respectivos intereses. Del citado documento se entregará copia al interesado.

Artículo 68

Deber de colaboración

Los titulares, responsables o encargados de las actividades que sean objeto de vigilancia o inspección, están obligados a permitir el acceso de los funcionarios debidamente acreditados y a los asesores técnicos, mencionados en el artículo 66 de esta Ley, para el ejercicio de sus funciones, así como a prestarles la colaboración necesaria para la realización de exámenes, controles, tomas de muestras y cualquier otra operación que sea necesaria para su desarrollo, facilitando cuanta información y documentación les sea requerida a tal efecto.

TÍTULO X

Régimen sancionador

Capítulo I

Régimen sancionador

Artículo 69

Infracciones

1. Constituyen infracciones, conforme a esta Ley, las acciones y omisiones tipificadas en la misma, sin perjuicio de las correspondientes responsabilidades civiles y penales que pudieran derivarse de las mismas.

2. Las infracciones a esta Ley se clasifican en muy graves, graves y leves.

Artículo 70

Responsabilidad

1. A efectos de lo establecido en este Título, los residuos tendrán siempre un titular responsable, cualidad que corresponderá al productor, poseedor o gestor de los mismos.

2. Sólo quedarán exentos de responsabilidad administrativa quienes cedan los residuos a gestores autorizados o registrados al efecto, según proceda, y siempre que la entrega de los mismos se realice cumpliendo los requisitos establecidos en la legislación aplicable. En todo caso, la cesión ha de constar en documento fehaciente.

3. Igualmente, los poseedores de residuos urbanos quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan derivarse de tales residuos, siempre que los hayan entregado a las Entidades Locales observando las respectivas ordenanzas y demás normativa aplicable.

4. La responsabilidad será solidaria en los siguientes supuestos:

- a) Cuando el productor, el poseedor o el gestor de los residuos los entregue a persona física o jurídica distinta de las señaladas en esta Ley.
- b) Cuando sean varios los responsables y no sea posible determinar el grado de participación de cada uno en la realización de la infracción.

5. Cuando los daños causados al medio ambiente se produzcan por acumulación de actividades debidas a diferentes personas, la Administración competente podrá imputar individualmente esta responsabilidad y sus efectos económicos.

Artículo 71

Infracciones muy graves

Son infracciones muy graves:

- a) El ejercicio de una actividad descrita en esta Ley sin la preceptiva autorización o con ella caducada, revocada o suspendida; el incumplimiento de las obligaciones impuestas en las autorizaciones, así como la actuación en forma contraria a lo establecido en esta Ley, cuando la actividad no esté sujeta a autorización específica. Todo ello siempre que se haya puesto en peligro grave la salud de las personas o el medio ambiente o cuando la actuación tenga lugar en espacios protegidos.
- b) El abandono, vertido o eliminación incontrolados de residuos peligrosos, siempre que se haya puesto en peligro grave la salud de las personas o el medio ambiente o cuando la actuación tenga lugar en espacios protegidos.
- c) El abandono, vertido o eliminación incontrolados de cualquier otro tipo de residuos, siempre que se haya puesto en peligro grave la salud de las personas o el medio ambiente o cuando la actuación tenga lugar en espacios protegidos.
- d) El incumplimiento de las obligaciones a las que están sometidos los poseedores, productores o gestores de residuos, siempre que se haya puesto en peligro grave la salud de las personas o el medio ambiente o cuando la actividad tenga lugar en espacios protegidos.
- e) El incumplimiento de las obligaciones derivadas de las medidas provisionales y cautelares.

- f) La ocultación o la alteración voluntaria de datos aportados a los expedientes administrativos para la obtención de autorizaciones o inscripciones relacionadas con el ejercicio de las actividades reguladas en esta Ley.
- g) La elaboración, importación o adquisición intracomunitaria de productos con sustancias o preparados prohibidos por la normativa vigente por la peligrosidad de los residuos que generan.
- h) El incumplimiento por los agentes económicos responsables de la puesta en el mercado de productos que con su uso se conviertan en residuos, de las obligaciones señaladas en los artículos 19 y 23 de esta Ley.
- i) La no realización de las operaciones de limpieza y recuperación cuando un suelo haya sido declarado como contaminado, tras el correspondiente requerimiento de la Consejería competente en materia de medio ambiente, o el incumplimiento, en su caso, de las obligaciones derivadas de acuerdos voluntarios o convenios de colaboración.
- j) La mezcla de las diferentes categorías de residuos peligrosos entre sí o de éstos con los que no tengan tal consideración, siempre que se haya producido un daño o deterioro grave o se haya puesto en peligro grave la salud de las personas o el medio ambiente.
- k) La entrega, venta o cesión de residuos peligrosos a personas físicas o jurídicas distintas de las señaladas en esta Ley, así como la aceptación de los mismos en condiciones distintas de las que aparezcan en las correspondientes autorizaciones o en las normas establecidas en esta Ley y en sus disposiciones de desarrollo.
- l) La omisión, en el caso de residuos peligrosos, de los necesarios planes de seguridad y previsión de accidentes, así como de los planes de emergencia interior y exterior de las instalaciones, exigibles de conformidad con la normativa aplicable.
- m) El falseamiento de los datos contenidos en las Auditorías Ambientales por parte de las Entidades registradas al efecto.
- n) La comisión durante un período de tres años de dos o más infracciones graves sancionadas con carácter firme en vía administrativa.
- ñ) Eliminación sin la autorización prevista en el apartado 4 del artículo 42, de residuos procedentes de otras partes del territorio nacional.

Artículo 72

Infracciones graves

Son infracciones graves:

- a) El ejercicio de una actividad descrita en esta Ley sin la preceptiva autorización o con ella caducada, revocada o suspendida; el incumplimiento de las obligaciones impuestas en las autorizaciones, así como la actuación en forma contraria a lo establecido en esta Ley, cuando la actividad no esté sujeta a autorización específica. Todo ello siempre que no se haya puesto en peligro grave la salud de las personas ni el medio ambiente.
- b) El incumplimiento de las obligaciones a las que están sometidos los poseedores, productores o gestores de residuos, siempre que no se haya puesto en peligro grave la salud de las personas o el medio ambiente.
- c) El abandono, vertido o eliminación incontrolados de residuos peligrosos, siempre que no se haya puesto en peligro grave la salud de las personas o el medio ambiente.
- d) El abandono, vertido o eliminación incontrolados de cualquier otro tipo de residuo no peligroso siempre que no se haya puesto en peligro grave la salud de las personas o el medio ambiente.
- e) El incumplimiento de las condiciones de almacenamiento de cualquier tipo de residuos establecidas en la normativa aplicable.
- f) El incumplimiento de la obligación de proporcionar documentación o información o la ocultación o falseamiento de datos exigidos por la normativa aplicable o por las estimaciones contenidas en la autorización, así como el incum-

- plimiento de la obligación de custodia y mantenimiento de dicha documentación.
- g) La falta de constitución de fianzas o garantías, o de su renovación, cuando sean obligatorias.
 - h) El incumplimiento de las obligaciones adquiridas mediante el Estudio de Minimización de Residuos Peligrosos.
 - i) El incumplimiento del Plan de Autocontrol, a que se refieren los artículos 31 y 46 de esta Ley.
 - j) El traslado transfronterizo de residuos con origen o destino en el territorio de la Comunidad de Madrid de residuos procedentes de otro Estado sin los requisitos previstos en el artículo 26 de esta Ley.
 - k) La obstrucción a la actividad inspectora o de control de las Administraciones Públicas.
 - l) La falta de etiquetado o el etiquetado incorrecto o parcial de los envases que contengan residuos peligrosos.
 - m) La mezcla de las diferentes categorías de residuos peligrosos entre sí o de éstos con los que no tengan tal consideración, siempre que como consecuencia de ello no se haya puesto en peligro grave la salud de las personas o el medio ambiente.
 - n) La entrega, venta o cesión de residuos no peligrosos a personas físicas o jurídicas distintas de las señaladas en esta Ley, así como la aceptación de los mismos en condiciones distintas de las que aparezcan en las correspondientes autorizaciones o en las normas establecidas en esta Ley y en sus disposiciones de desarrollo.
 - ñ) El incumplimiento, por parte de las entidades aseguradoras, o del asegurado de la obligación de notificar a la Consejería competente en materia de medio ambiente la suspensión de la cobertura o la extinción del contrato de seguro, prevista en los artículos 32 y 45.
 - o) El ejercicio de una actividad descrita en esta Ley, sin la correspondiente inscripción en los Registros previstos en el artículo 43.
 - p) La comisión de alguna de las infracciones indicadas en el artículo anterior cuando, por su escasa cuantía o entidad, no merezcan la calificación de muy graves.
 - q) La comisión durante un período de tres años de dos o más infracciones leves sancionadas con carácter firme en vía administrativa.

Artículo 73

Infracciones leves

Son infracciones leves:

- a) El retraso en el suministro de la documentación o información que haya que proporcionar a la Administración de acuerdo con lo establecido por la normativa aplicable o por las estipulaciones contenidas en las autorizaciones.
- b) El abandono o vertido en la vía pública de residuos derivados del consumo privado.
- c) La comisión de alguna de las infracciones indicadas en el artículo anterior cuando, por su escasa cuantía o entidad, no merezcan la calificación de graves.
- d) Cualquier infracción de lo establecido en esta Ley, en sus normas de desarrollo o en las estipulaciones contenidas en las autorizaciones, cuando no esté tipificada como muy grave o grave.

Artículo 74

Prescripción de las infracciones

1. Las infracciones previstas en esta Ley prescribirán en los siguientes plazos:
 - a) Las infracciones muy graves, a los cinco años.
 - b) Las infracciones graves, a los tres años.
 - c) Las infracciones leves, al año.
2. El plazo de prescripción comenzará a contarse desde el día en que la infracción se hubiese cometido. Cuando se trate de infracciones continuadas, el plazo de prescripción comenzará a contar desde el momento de la finalización o cese de la acción u omisión que constituye la infracción.

3. En caso de que los daños al medio ambiente derivados de las infracciones no fueran inmediatamente perceptibles, el plazo de prescripción de la infracción comenzará a contarse desde la manifestación o detección del daño ambiental.

Artículo 75

Sanciones

1. Por la comisión de las infracciones muy graves podrá imponerse alguna de las siguientes sanciones:
 - a) Multa desde 31.001 hasta 3.000.000 euros, excepto en residuos peligrosos, que será desde 301.001 hasta 3.000.000 euros.
 - b) Inhabilitación para el ejercicio de cualquiera de las actividades previstas en esta Ley por un período de tiempo no inferior a un año ni superior a diez.
 - c) En los supuestos de infracciones tipificadas en las letras a), e), f), j) y l) del artículo 71, clausura temporal o definitiva, total o parcial, de las instalaciones o aparatos.
 - d) En los supuestos de infracciones tipificadas en las letras a), e), f), g), h), j), k), l) y m) del artículo 71, revocación de la autorización o suspensión de la misma, o cancelación o suspensión de la inscripción registral, por un tiempo no inferior a un año ni superior a diez.
2. Por la comisión de las infracciones graves podrá imponerse alguna de las siguientes sanciones:
 - a) Multa desde 602 hasta 31.000 euros, excepto en los residuos peligrosos, en que será desde 6.020 hasta 301.000 euros.
 - b) Inhabilitación para el ejercicio de cualquiera de las actividades previstas en esta Ley por un período de tiempo de hasta un año.
 - c) En los supuestos de infracciones tipificadas en las letras a), e), g), h), i), j) y k) del artículo 72 revocación de la autorización o suspensión de la misma, o cancelación o suspensión de la inscripción registral, por un tiempo de hasta un año.
3. Por la comisión de las infracciones leves podrá imponerse la sanción de multa de hasta 601 euros, excepto en residuos peligrosos, en que podrá ser de hasta 6.019 euros.

En el supuesto de la infracción tipificada en el apartado b) del artículo 73 los Ayuntamientos de la Comunidad de Madrid podrán establecer en sus Ordenanzas, como alternativa a la multa, la posibilidad de que el infractor realice, con carácter voluntario, una prestación personal de servicios de limpieza en la vía pública.

4. La sanción de multa será compatible con el resto de las sanciones previstas en los apartados anteriores.
5. En ningún caso la multa correspondiente será igual o inferior al beneficio que resulte de la comisión de la infracción, pudiendo incrementarse su cuantía hasta el doble del mismo, aunque ello suponga superar las sanciones máximas previstas en los párrafos precedentes.
6. Las personas físicas o jurídicas que hayan sido sancionadas por faltas graves o muy graves derivadas del incumplimiento de esta Ley no podrán obtener subvenciones ni otro tipo de ayudas de la Comunidad de Madrid hasta haber cumplido la sanción y, en su caso, haber ejecutado las medidas correctoras pertinentes.

Artículo 76

Graduación de las sanciones

1. Las sanciones deberán guardar la debida proporcionalidad con la gravedad de la acción u omisión constitutiva de la infracción.
2. Las sanciones se graduarán atendiendo, especialmente, a los siguientes criterios:
 - a) El riesgo o daño ocasionado, su repercusión y trascendencia social, el coste de restitución o la irreversibilidad del daño o deterioro producido en la calidad del recurso o del bien protegido, la intencionalidad de la conducta y la reiteración en la comisión de infracciones al medio ambiente.
 - b) La comisión de la infracción en espacios naturales protegidos por la normativa vigente.
 - c) La adopción, con antelación a la finalización del procedimiento sancionador, y previo consentimiento del órgano ambiental competente, de medidas correctoras que mini-

micen o resuelvan los efectos perjudiciales que sobre el medio ambiente deriven de la infracción.

3. Cuando la sanción consista en el cierre temporal del establecimiento o la suspensión de la actividad, se incluirá en el cómputo de la duración de la sanción el tiempo que el establecimiento hubiera estado cerrado o la actividad suspendida como medida provisional o cautelar.

Artículo 77

Prescripción de las sanciones

1. Las sanciones impuestas por infracciones muy graves prescribirán a los cinco años, las impuestas por infracciones graves a los tres años y las impuestas por infracciones leves al año.

2. El plazo de prescripción comenzará a contarse desde el día siguiente a aquel en que adquiera firmeza la resolución por la que se impone la sanción.

3. Interrumpirá la prescripción la iniciación, con conocimiento del interesado, del procedimiento de ejecución de la sanción, volviendo a transcurrir el plazo si aquél está paralizado durante más de un mes por causa no imputable al infractor.

Artículo 78

Publicidad de las sanciones

Por razones de ejemplaridad y siempre que concurra alguna de las circunstancias de riesgo o daño efectivo para el medio ambiente, reincidencia o intencionalidad acreditada, el órgano competente para resolver el procedimiento sancionador podrá acordar que se dé publicidad a las sanciones impuestas por la comisión de infracciones graves o muy graves, una vez firmes en vía administrativa, mediante la publicación del nombre de las personas físicas o jurídicas responsables, con indicación expresa de las infracciones cometidas. La publicidad se efectuará en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID y en los medios de comunicación social.

Artículo 79

Compatibilidad de las sanciones

1. Cuando la misma conducta resulte sancionable con arreglo a esta Ley y a otras normas de protección ambiental, se impondrá únicamente la sanción más grave de las que resulten aplicables, o a igual gravedad, la de superior cuantía y, en caso de igual cuantía, prevalecerá la norma especial. En todo caso se estará a lo dispuesto en el artículo 70.5 de esta Ley.

2. El apartado anterior no será de aplicación a las acciones u omisiones que infrinjan normas de protección ambiental y normas de índole sectorial encaminadas a la protección de bienes o valores distintos, o se funden en el incumplimiento de diferentes obligaciones formales.

En estos supuestos, el órgano ambiental de la Comunidad de Madrid deberá remitir al órgano competente por razón de la materia los antecedentes que obren en su poder y que pudieran acreditar dicha infracción.

Artículo 80

Reparación e indemnización de los daños al medio ambiente

1. Sin perjuicio de las sanciones que se impongan, los infractores de esta Ley, estarán obligados a reparar el daño causado, con objeto de restaurar el medio ambiente y reponer los bienes a su estado anterior a la comisión de la infracción.

2. La resolución sancionadora deberá reflejar expresamente esta obligación del infractor, determinando el contenido de la misma y el plazo para hacerla efectiva.

3. Si el infractor no reparase el daño en el plazo que se haya fijado en la resolución o no lo hiciese en la forma en ella establecida, el órgano competente podrá imponerle multas coercitivas, que serán reiteradas por lapsos de tiempo suficientes para cumplir lo ordenado. Estas multas serán independientes y compatibles con las sanciones que se hubieran impuesto por la infracción cometida y con las sanciones que pudieran imponerse por el incumplimiento de la obligación de reparación.

La cuantía de cada una de las multas coercitivas no superará un tercio de la multa impuesta o que pudiera imponerse por la infracción cometida. La cuantía se fijará teniendo en cuenta los criterios siguientes:

- El retraso en el cumplimiento de la obligación de reparar.
- La existencia de intencionalidad o reiteración.
- La naturaleza de los perjuicios causados y, en concreto, que el daño afecte a recursos o espacios únicos, escasos o protegidos.
- La reincidencia en el incumplimiento de las obligaciones de reparación de los daños al medio ambiente.

4. Si el infractor no cumpliera su obligación de restauración del medio ambiente, el órgano sancionador podrá, igualmente, ordenar la ejecución subsidiaria conforme a lo previsto en el artículo 98 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

La ejecución subsidiaria se hará por cuenta de los responsables y a su costa, sin perjuicio de las sanciones y demás indemnizaciones a que hubiere lugar.

5. El responsable de las infracciones en materia de medio ambiente deberá indemnizar por los daños y perjuicios causados. La valoración de los mismos se hará por la Administración, previa tasación contradictoria cuando el responsable no prestara su conformidad a la valoración realizada.

Artículo 81

Vía de apremio

El importe de las sanciones, de las multas coercitivas, de los gastos por la ejecución subsidiaria de las actividades de restauración del medio ambiente y las responsabilidades por los daños y perjuicios causados podrán ser exigidos por la vía de apremio.

Capítulo II

Procedimiento sancionador

Artículo 82

Procedimiento sancionador

1. La imposición de sanciones y la exigencia de responsabilidades con arreglo a esta Ley se realizará mediante la instrucción del correspondiente procedimiento sancionador sujeto a lo dispuesto en el Título IX de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, así como en las normas de desarrollo dictadas por la Comunidad de Madrid.

2. La resolución que ponga fin al procedimiento, que será motivada, resolverá todas las cuestiones planteadas en el expediente. La resolución deberá dictarse en el plazo máximo de un año desde la incoación del procedimiento.

3. La resolución será ejecutiva cuando ponga fin a la vía administrativa. En ella se adoptarán, en su caso, las disposiciones cautelares precisas para garantizar su eficacia en tanto no sea ejecutiva.

Artículo 83

Relación con el orden jurisdiccional penal

1. Cuando el órgano competente estime que los hechos objeto de la infracción pudieran ser constitutivos de ilícito penal, lo comunicará al órgano jurisdiccional competente o al Ministerio Fiscal.

En estos supuestos, así como en aquellos casos en que el órgano competente tenga conocimiento de que se sigue procedimiento penal por los mismos hechos, solicitará del órgano judicial comunicación sobre las actuaciones practicadas.

2. Cuando existiere identidad de sujeto, hechos y fundamento entre la infracción administrativa y la penal, el órgano competente para la resolución del procedimiento sancionador acordará su suspensión hasta que recaiga resolución judicial.

3. En caso de que la resolución judicial no estime la existencia de delito o falta, el órgano competente podrá continuar la tramitación del procedimiento sancionador. En todo caso, los hechos declarados probados por resolución judicial penal firme vincularán a la Administración.

Artículo 84*Medidas provisionales urgentes*

1. En los casos de urgencia y cuando exista riesgo o daño grave para el medio ambiente, el órgano competente podrá ordenar, mediante resolución motivada, las medidas indispensables para la protección del medio ambiente y, entre ellas, la suspensión inmediata de la actividad generadora del riesgo. En caso de que la adopción de la medida provisional y urgente corresponda a la Comunidad de Madrid, será competente el titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

2. Estas medidas no tienen carácter sancionador, por lo que, en el plazo de quince días desde su adopción, deberá procederse a la incoación del correspondiente expediente sancionador en el que, conforme a lo previsto en el artículo 82, deberá acordarse como primera actuación, el mantenimiento, cese o modificación de la medida provisional. Esta actuación deberá realizarse previa audiencia al interesado por un plazo de cinco días. En todo caso, dichas medidas quedarán sin efecto si no se inicia el procedimiento en dicho plazo o cuando el acuerdo de inicio no contenga un pronunciamiento expreso acerca de las mismas.

3. Si las medidas han sido adoptadas por el órgano ambiental de la Comunidad de Madrid, éste deberá comunicar la resolución al Ayuntamiento o Ayuntamientos afectados, en el plazo de diez días.

4. Igualmente, si las medidas han sido adoptadas por un Ayuntamiento, éste deberá comunicar la resolución al órgano ambiental de la Comunidad de Madrid, en el mismo plazo previsto en el apartado anterior.

Artículo 85*Medidas cautelares*

1. Iniciado el procedimiento sancionador, en cualquier momento del mismo, el titular del órgano ambiental competente, por propia iniciativa o a propuesta del instructor, podrá adoptar las medidas cautelares que estime necesarias para asegurar la eficacia de la resolución que pudiera recaer y evitar el mantenimiento de los daños ambientales.

2. Las medidas cautelares deberán ser proporcionadas a la naturaleza y gravedad de las infracciones cometidas. Estas medidas podrán consistir en:

- Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del daño.
- Precintado de aparatos, equipos o vehículos.
- Clausura temporal, parcial o total, del establecimiento.
- Suspensión temporal de la autorización o la inscripción para el ejercicio de la actividad por la empresa.
- Cualquier otra medida cautelar tendente a evitar la continuidad o la extensión del daño ambiental.

3. Estas medidas cautelares se adoptarán previa audiencia del interesado por un plazo de quince días.

Artículo 86*Órganos competentes*

1. Cuando el ejercicio de la potestad sancionadora por las infracciones reguladas en esta Ley sea competencia de la Comunidad de Madrid, la resolución de los procedimientos sancionadores corresponderá:

- Al Gobierno de la Comunidad de Madrid, cuando la cuantía de la sanción supere 1.000.000 euros.
- Al titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente, cuando la cuantía de la sanción esté comprendida entre 6.001 euros y 1.000.000 euros.
- Al órgano que se determine en el correspondiente Decreto que establezca la estructura del órgano ambiental de la Comunidad de Madrid, cuando la cuantía de la sanción no supere 6.000 euros.

Cuando por una infracción se imponga además de una multa, cualquier otra sanción no pecuniaria, la competencia para imponer esta última será también del órgano que la ostente para la imposición de la multa.

2. En los supuestos regulados en el artículo 73, apartado b) de esta Ley, cuando se trate de residuos urbanos, la potestad sancionadora corresponderá a los Ayuntamientos.

3. La Comunidad de Madrid será competente, en todo caso, para instruir y resolver los procedimientos sancionadores cuando los hechos constitutivos de la infracción afecten a más de un término municipal, debiendo notificar a los Ayuntamientos afectados, los actos y resoluciones que se adopten en el ejercicio de esta competencia.

Artículo 87*Coordinación y sustitución*

1. El órgano ambiental de la Comunidad de Madrid pondrá en conocimiento de la Administración competente los hechos de los que tuviera conocimiento, que pudieran afectar al medio ambiente, a fin de que se adopten las medidas necesarias para preservarlo y, en su caso, se incoe el procedimiento sancionador correspondiente.

2. Los Ayuntamientos, deberán adoptar dichas medidas en el plazo máximo de dos meses, a contar desde que reciban la comunicación prevista en el apartado anterior, dando traslado de los acuerdos al órgano ambiental de la Comunidad de Madrid, en el plazo de diez días. Si el Ayuntamiento no adoptara tales medidas, el órgano ambiental de la Comunidad de Madrid le requerirá expresamente para que las adopte en el plazo de dos meses, plazo que podrá reducirse a la mitad por motivos de urgencia. En caso de que siguiera sin adoptarlas, transcurrido el plazo indicado, el órgano ambiental autonómico podrá ordenar las actuaciones que estime procedentes para preservar los valores ambientales y, en su caso, incoar el correspondiente expediente sancionador.

Artículo 88*Colaboración interadministrativa*

1. Las resoluciones dictadas por los Ayuntamientos en el ejercicio de la potestad sancionadora a que se refiere el artículo anterior, deberán ser comunicadas a la Consejería competente en materia de medio ambiente en el plazo de quince días desde su firmeza en vía administrativa.

2. Cuando los Ayuntamientos tuvieren conocimiento de hechos que pudieren ser constitutivos de infracciones en materia que afecten a esta Ley respecto de los que no tuvieran atribuida competencia sancionadora, deberán ponerlos en conocimiento del órgano ambiental de la Comunidad de Madrid inmediatamente, dándole traslado de las actuaciones, documentos y demás información precisa para la tramitación del procedimiento sancionador.

DISPOSICIONES ADICIONALES

Primera*Bolsa de excedentes de tierras*

Con objeto de promover el uso racional de los recursos y el aprovechamiento de los excedentes de tierras generados en obras públicas o privadas, antes del 31 de diciembre de 2004, se crea la Bolsa de Excedentes de Tierras de la Comunidad de Madrid cuyo régimen jurídico se establecerá reglamentariamente.

Segunda*Declaración de servicio público de titularidad autonómica*

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12.3 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, se declara servicio público reservado de titularidad de la Comunidad de Madrid la eliminación de los RCD de todos los municipios, salvo los generados en aquellos que superen los 300.000 habitantes, incluidas las operaciones de transferencia y transporte de estos residuos entre las Estaciones de Transferencia y los Centros de eliminación integrados en la Red Pública de Eliminación de la Comunidad de Madrid.

Reglamentariamente se establecerán los precios aplicables a la gestión de RCD en las instalaciones integrantes de la red pública.

Tercera*Declaración de servicio público de titularidad municipal*

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12.3 de la citada Ley 10/1998, se declara servicio público de titularidad municipal la eliminación de los RCD generados en aquellos municipios que superen los 300.000 habitantes.

Cuarta*Normas específicas aplicables a la producción y gestión de residuos sanitarios*

1. Los residuos de las Clases I y II, tal y como se definen estas categorías en el Decreto 83/1999, de 3 de junio, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de los residuos biosanitarios y citotóxicos en la Comunidad de Madrid, se registrarán por las normas contenidas en esta Ley que se apliquen a los residuos urbanos.

2. Quedan sometidos al régimen general de autorización o registro las actividades de producción de residuos de las Clases III, V y VI, tal y como se definen en el citado Decreto 83/1999, de 3 de junio. Cuando proceda la autorización, el productor deberá acompañar a su solicitud el Plan de Ordenación de Residuos Biosanitarios cuyo contenido se establece en el mencionado Decreto.

3. Quedan sometidas al régimen general de autorización o registro las actividades de gestión de residuos de las Clases III, V y VI del Decreto 83/1999.

4. Los centros sanitarios que a la entrada en vigor de la presente Ley estuvieran inscritos en el Registro de Residuos Biosanitarios y Citotóxicos, se inscribirán de oficio, en su caso, en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos de la Comunidad de Madrid a que se refiere el artículo 37 de la presente Ley.

Quinta*Gestión de residuos a través de formas de la Administración Institucional*

Para la consecución de los objetivos marcados en la presente Ley la Comunidad de Madrid podrá acudir a alguna de las formas de personificación previstas en la normativa vigente de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1/1984, de 19 de enero, reguladora de la Administración Institucional de la Comunidad de Madrid.

Sexta*Residuos biodegradables*

Antes del 16 de julio de 2016 la cantidad total en peso de residuos urbanos biodegradables destinados a vertedero no superará el 35 por 100 de la cantidad total de residuos urbanos biodegradables generados en 1995.

Séptima*Habilitación reglamentaria*

Se autoriza al Gobierno de la Comunidad de Madrid, para dictar cuantas disposiciones sean necesarias para el desarrollo y aplicación de esta Ley, y se faculta al Consejero de Medio Ambiente para aprobar, previo Informe favorable de la Consejería de Hacienda, la forma, plazos de ingreso, modelos de impreso y normas de desarrollo que sean necesarias para la gestión, liquidación y recaudación de la tasa por autorización para la producción y la gestión de residuos, excluido el transporte, de la tasa por autorizaciones en materia de transporte de residuos peligrosos y de la tasa por inscripción en los registros de gestores, productores, transportistas y Entidades de Control Ambiental, a las que se hace referencia en la Disposición Final Primera de esta Ley.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera*Planes autonómicos vigentes*

Los planes que en materia de residuos y suelos contaminados hubiera aprobado la Comunidad de Madrid con anterioridad a

la entrada en vigor de esta Ley se adaptarán a lo establecido en la misma, cuando proceda, antes del 31 de diciembre de 2004, manteniéndose en vigor los sistemas de gestión actuales en tanto en cuanto no sean efectivas las revisiones oportunas.

Segunda*Planes autonómicos en proceso de elaboración*

Los planes en materia de residuos que estuvieran en proceso de elaboración por la Comunidad de Madrid a la entrada en vigor de esta Ley habrán de continuar su tramitación de conformidad con las previsiones de ésta, sin perjuicio de la conservación de las actuaciones que hasta ese momento se hubieran realizado.

Tercera*Adaptación de los planes municipales*

Los Planes de las Entidades Locales en materia de residuos vigentes en el momento de la entrada en vigor de un Plan autonómico en materia de residuos habrán de adaptarse a sus determinaciones antes del 31 de diciembre de 2004. En tanto dicha adaptación tenga lugar prevalecerán las determinaciones del Plan autonómico.

Cuarta*Autorizaciones en proceso de otorgamiento*

Los procedimientos sobre autorizaciones en materia de residuos iniciados y no concluidos en la fecha de entrada en vigor de esta Ley continuarán su tramitación conforme a lo previsto en la misma, sin perjuicio de la conservación de las actuaciones ya realizadas.

Quinta*Autorizaciones de transporte*

Transcurridos seis meses a partir de la entrada en vigor de esta Ley, quedarán sin efecto las autorizaciones para el transporte de residuos peligrosos cuando se realice asumiendo la titularidad del residuo, salvo que el titular acredite el cumplimiento de los condicionantes establecidos en el artículo 52.4. Transcurrido dicho plazo sin que se haya acreditado tal condición, quedarán inscritos de oficio en el Registro de Transportistas de Residuos.

Sexta*Cálculo de la fianza a depositar por los transportistas de residuos peligrosos*

En tanto se apruebe el desarrollo reglamentario de la presente Ley, la fianza prevista en el artículo 17 de la presente para las actividades de transporte de residuos peligrosos, se calculará conforme a la siguiente fórmula:

a) Vehículos de menos de 3.500 Kg de capacidad de carga útil.

Importe de la fianza (euro) = 0,15 euro * K + 750 euros.

b) Vehículos de capacidad de carga útil superior a 3.500 Kg.

Importe de la fianza (euro) = 0,03 euro * K + 1.200 euros.

donde K es la suma de la capacidad de carga útil de todos los vehículos a inscribir.

Cuando una misma inscripción incluya vehículos de apartados a) y b) se empleará la siguiente fórmula:

Importe de la fianza (euro) = 0,15 euro * K_A + 0,03 euros * K_A + 1.200 euros.

Donde K_A es la suma de capacidad de carga útil de los vehículos de menos de 3.500 Kg y K_B es la suma de capacidad de carga útil de los vehículos de más de 3.500 Kg.

Séptima*Plan Regional de Lodos de Depuración*

En el plazo de un año desde la entrada en vigor de esta Ley, la Consejería competente en materia de medio ambiente elaborará y someterá a la aprobación del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el "Plan Regional de Lodos de Depuración".

DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

Derogaciones y vigencias

Quedan derogadas las disposiciones de igual o inferior rango en lo que se opongan a lo dispuesto en esta Ley y, en particular, las siguientes:

- a) Los artículos 8 y 14 del Decreto 83/1999, de 3 de junio, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de los residuos biosanitarios y citotóxicos en la Comunidad de Madrid.
- b) La Orden 2188/1996, de 15 de octubre, del Consejero de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, por la que se crea el Registro de Productores de Residuos Biosanitarios y Citotóxicos.
- c) La Orden 917/1996, de 4 de junio, del Consejero de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, por la que se regula la gestión de los aceites usados en la Comunidad de Madrid.

DISPOSICIONES FINALES

Primera

Modificación del Decreto Legislativo 1/2002, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Tasas y Precios Públicos de la Comunidad de Madrid, modificado por Ley 12/2002, de 19 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas

Uno. Se modifica el artículo 32.1.N) introduciéndose, inmediatamente antes de la referencia a la tasa por eliminación de Residuos Urbanos o Municipales en instalaciones de transferencia o eliminación de la Comunidad de Madrid, dos nuevos apartados:

- “— La tasa por autorizaciones en materia de transporte de residuos peligrosos regulada en el Capítulo LXXVI de este Título.
— La tasa por inscripción en los registros de gestores, productores, transportistas y entidades de control ambiental, regulada en el Capítulo LXXVII de este Título.”

Dos. 1. Se modifica el título/epígrafe del Capítulo XXXV del Título IV, Tasa por autorización de gestión de residuos peligrosos, que quedará redactado como sigue:

“35. Tasa por autorización para la producción y la gestión de residuos, excluido el transporte.”

Dos. 2. Se modifica el artículo 32.1.N), sustituyéndose la referencia a la tasa por autorización de gestión de residuos peligrosos por otra del siguiente tenor literal:

- “ — La tasa por autorización para la producción y la gestión de residuos, excluido el transporte, regulada en el Capítulo XXXV de este Título.”

Artículo 199*Hecho imponible*

Constituye el hecho imponible de la tasa la realización por parte de la Comunidad de Madrid de las actividades previas tendentes a la preceptiva autorización al sujeto pasivo para la actividad de gestión de residuos o para la producción de residuos, así como la prórroga de las autorizaciones ya concedidas y sus modificaciones sustanciales.

A efectos de esta Ley, se entenderá por modificación sustancial aquella que sea de tal entidad que requiera la realización de visita de comprobación por los servicios técnicos de la Consejería.

Artículo 200*Sujetos pasivos*

Son sujetos pasivos de la tasa las personas físicas o jurídicas, así como las Entidades a que se refiere el artículo 33 de la Ley General Tributaria que soliciten la autorización para llevar a cabo actividades de gestión de residuos o actividades que produzcan residuos.

Artículo 201*Tarifa*

Tarifa 35.01.—Autorización de gestión/ producción de residuos.
Por cada autorización: 227,61 euros.

Artículo 202*Devengo*

“La tasa se devenga cuando se presente la solicitud que inicie la actuación administrativa, que no se realizará o tramitará sin que se haya efectuado el pago correspondiente.”

Tres. Se modifica, dentro del Capítulo XXXVI, del Título IV, tasa por eliminación de residuos urbanos o municipales en instalaciones de Transferencia o Eliminación de la Comunidad de Madrid, el artículo 206, que queda redactado como sigue:

“36...

Artículo 206*Tarifa*

Tarifa 36.01.—Eliminación de residuos urbanos o municipales en Instalaciones de Transferencia o Eliminación de la Comunidad de Madrid.

3601.1. Por eliminación de residuos de procedencia municipal: 10,80 euros por cada tonelada métrica de residuos, prorrateándose la parte correspondiente a cada fracción.

3601.2. Por eliminación de residuos de procedencia particular: 25,20 euros por cada tonelada métrica de residuos, prorrateándose la parte correspondiente a cada fracción.”

Cuatro. Se adicionan dos nuevos Capítulos al Título IV, que quedarán redactados como sigue:

Capítulo LXXVI:

76. Tasa por autorizaciones en materia de transporte de residuos peligrosos.

Artículo 384*Hecho imponible*

Constituye el hecho imponible de la tasa la realización por parte de la Comunidad de Madrid de las actividades previas tendentes a la preceptiva autorización al sujeto pasivo para la actividad de transporte de residuos peligrosos, así como la prórroga de las autorizaciones ya concedidas sus modificaciones sustanciales.

A efectos de esta Ley, se entenderá por modificación sustancial la inclusión de nuevos residuos o de nuevos vehículos en la autorización.

Artículo 385*Sujetos pasivos*

Son sujetos pasivos de la tasa las personas físicas o jurídicas, así como las Entidades a que se refiere el artículo 33 de la Ley General Tributaria que soliciten la autorización como transportista de residuos peligrosos.

Artículo 386*Tarifa*

Tarifa 76.01.—Autorización de transporte de residuos peligrosos.

Por cada autorización: 36,18 euros.

Artículo 387*Devengo*

La tasa se devenga cuando se presente la solicitud que inicie la actuación administrativa, que no se realizará o tramitará sin que se haya efectuado el pago correspondiente.

Capítulo LXXVII:

77. Tasa por inscripción en los registros de gestores, productores, transportistas y Entidades de Control Ambiental.

Artículo 388*Hecho imponible*

Constituye el hecho imponible de la tasa la realización por parte de la Comunidad de Madrid de las actividades previas tendentes a la preceptiva inscripción del sujeto pasivo en los Registros de Pequeños Productores, Intermediarios y Agentes de Residuos, Transportistas de Residuos y Gestores de Residuos de la Comunidad de Madrid, así como las modificaciones sustanciales.

A efectos de esta Ley, se entenderá por modificación sustancial la inclusión de nuevas operaciones de gestión o de nuevos residuos en el correspondiente Registro.

Artículo 389*Sujetos pasivos*

Son sujetos pasivos de la tasa las personas físicas o jurídicas, así como las Entidades a que se refiere el artículo 33 de la Ley General Tributaria que soliciten la inscripción en los correspondientes Registros.

Artículo 390*Tarifa*

Tarifa 77.01.—Inscripción en el Registro.

Por cada inscripción: 36,18 euros.

Artículo 391*Devengo*

“La tasa se devenga cuando se presente la solicitud que inicie la actuación administrativa, que no se realizará o tramitará sin que se haya efectuado el pago correspondiente.”

Segunda*Modificación de la Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre Vertidos Líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento de la Comunidad de Madrid*

Se modifican los preceptos que a continuación se indican de la Ley 10/1993, de 26 de octubre, de Vertidos Líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento de la Comunidad de Madrid.

Uno. Se adiciona un apartado 2 al artículo 7, con el siguiente tenor literal:

“2. Las instalaciones industriales que estén comprendidas entre las categorías relacionadas en el Anejo 1 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, deberán presentar la correspondiente Identificación Industrial en la Consejería competente en materia de medio ambiente.”

Dos. Se adiciona un apartado 3 al artículo 8, con el siguiente tenor literal:

“3. Las instalaciones industriales que se refieren en el apartado 1, y que además estén comprendidas entre las categorías relacionadas en el Anejo 1 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, deberán presentar la correspondiente Solicitud de Vertido en la Consejería con competencias en materia de medio ambiente en los dos casos considerados en los apartados 1 y 2 anteriores.”

Tres. Se modifica el apartado 2 del artículo 9, que queda redactado en los siguientes términos:

“2. El Ayuntamiento y la Consejería competente en materia de medio ambiente en el caso de las actividades industriales que se refieren en el apartado 2 del artículo 7, podrán requerir, motivadamente, al solicitante un análisis del vertido, realizado por un laboratorio homologado, cuando existan indicios racionales de anomalías en los datos presentados.”

Cuatro. Se añade al final del apartado 2 del artículo 10 el siguiente texto:

“Dicho informe preceptivo y vinculante quedará incluido dentro de la Autorización Ambiental Integrada regulada en la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, para aquellas instalaciones industriales que estén comprendidas entre las categorías relacionadas en el Anejo 1 de dicha Ley y con los plazos establecidos en la misma.”

Cinco. Se modifica el artículo 37, que queda redactado en los siguientes términos:

Donde dice: “... el usuario deberá presentar en el Ayuntamiento donde está ubicada la actividad, la Identificación Industrial...”.

Debe decir: “... el usuario deberá presentar en la Administración competente, la Identificación industrial...”.

Tercera*Modificaciones presupuestarias*

El Consejero de Hacienda realizará las modificaciones presupuestarias oportunas para la adaptación del programa presupuestario de los Presupuestos Generales de la Comunidad de Madrid al cumplimiento de los objetivos de esta Ley.

Cuarta*Entrada en vigor*

Esta Ley entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID, salvo en lo referente a las declaraciones de servicio público contenidas en las disposiciones adicionales segunda y tercera, que entrarán en vigor el 1 de enero de 2004, y a las autorizaciones previstas en el apartado 4 del artículo 44, que entrarán en vigor el 1 de julio de 2004.

Y en lo referente a las tasas en materia de autorizaciones, inscripciones registrales y por Eliminación de RSU previstas en la Disposición Final Primera, entrarán en vigor el primer día del mes de siguiente al de la entrada en vigor de la Ley.

Por lo tanto, ordeno a todos los ciudadanos a los que sea de aplicación esta Ley que la cumplan, y a los Tribunales y Autoridades que corresponda, la guarden y la hagan guardar.

Madrid, a 20 de marzo de 2003.

El Presidente,
ALBERTO RUIZ-GALLARDÓN
(03/8.409/03)



11.1.4 DIRECTIVA EUROPEA EUP 2005/32/EC

DIRECTIVA 2005/32/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO**de 6 de julio de 2005****por la que se instauro un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía y por la que se modifica la Directiva 92/42/CEE del Consejo y las Directivas 96/57/CE y 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo**

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

las principales fuentes de impacto medioambiental negativo y evitando la transferencia de contaminación, cuando dicha mejora no suponga costes excesivos.

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea, y en particular su artículo 95,

Vista la propuesta de la Comisión,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo ⁽¹⁾,

(3) El diseño ecológico de los productos constituye un elemento fundamental de la estrategia comunitaria en materia de Política de Productos Integrada. Como enfoque preventivo, destinado a obtener el mejor comportamiento medioambiental posible de los productos manteniendo sus cualidades funcionales, ofrece auténticas nuevas oportunidades a fabricantes y consumidores, así como a la sociedad en general.

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado ⁽²⁾,

Considerando lo siguiente:

(1) Las disparidades existentes entre las legislaciones o medidas administrativas adoptadas por los Estados miembros en relación con el diseño ecológico de productos que utilizan energía pueden crear obstáculos al comercio y distorsionar la competencia en la Comunidad, lo que puede tener un impacto directo en el establecimiento y funcionamiento del mercado interior. La armonización de las legislaciones nacionales es el único medio de evitar estos obstáculos al comercio y la competencia desleal.

(2) Los productos que utilizan energía (en lo sucesivo, PUE) representan una gran proporción del consumo de recursos naturales y de energía en la Comunidad y tienen otros impactos importantes en el medio ambiente. En la mayoría de las categorías de productos disponibles en el mercado comunitario pueden observarse diferentes grados de impacto medioambiental, aunque proporcionan un rendimiento funcional similar. En interés del desarrollo sostenible, debe fomentarse la mejora continua del impacto medioambiental general de estos productos, especialmente mediante la determinación de

(4) Se considera que la mejora de la eficiencia energética, incluida la posibilidad de utilización más eficiente de la electricidad por parte de los usuarios finales, contribuye fundamentalmente a lograr los objetivos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad. La demanda de electricidad es la categoría de utilización final de energía que ha experimentado un mayor crecimiento y se espera que, de no corregirse esta tendencia mediante acción política, aumentará en los próximos 20 ó 30 años. Resulta posible una reducción significativa del consumo de energía, como sugiere la Comisión en su Programa Europeo sobre el Cambio Climático (PECC). El cambio climático es una de las prioridades del Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente establecido por la Decisión nº 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽³⁾. El ahorro de energía es la manera menos costosa de aumentar la seguridad de la oferta y de reducir la dependencia de las importaciones. En consecuencia, deben adoptarse medidas sustanciales y objetivos en materia de demanda.

⁽¹⁾ DO C 112 de 30.4.2004, p. 25.

⁽²⁾ Dictamen del Parlamento Europeo de 20 de abril de 2004 (DO C 104 E de 30.4.2004, p. 319), Posición Común del Consejo de 29 de noviembre de 2004 (DO C 38 E de 15.2.2005, p. 45), Posición del Parlamento Europeo de 13 de abril de 2005 y Decisión del Consejo de 23 de mayo de 2005.

⁽³⁾ DO L 242 de 10.9.2002, p. 1.

- (5) Es necesario actuar durante la fase de diseño del PUE, ya que resulta que la contaminación provocada durante el ciclo de vida del producto se determina en esta fase y en ese momento se comprometen la mayoría de los gastos correspondientes.
- (6) Debe establecerse un marco coherente para la aplicación de los requisitos comunitarios para los PUE con el objetivo de garantizar la libre circulación de los productos que los cumplen y mejorar su impacto medioambiental general. Estos requisitos comunitarios deben respetar los principios de la competencia leal y del comercio internacional.
- (7) Los requisitos en materia de diseño ecológico deben establecerse teniendo presentes los objetivos y prioridades del Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente, incluidos si procede los objetivos aplicables de las estrategias temáticas pertinentes de dicho Programa.
- (8) La presente Directiva pretende conseguir un elevado nivel de protección del medio ambiente mediante la reducción del posible impacto medioambiental de los PUE, lo que en último término redundará en beneficio de los consumidores y otros usuarios finales. El desarrollo sostenible también requiere una debida consideración del impacto económico, social y sanitario de las medidas previstas. Mejorar la eficiencia energética de los productos contribuye a la seguridad del abastecimiento de energía, lo que constituye una condición previa para una actividad económica saneada y, por tanto, para el desarrollo sostenible.
- (9) El Estado miembro que estime necesario mantener disposiciones nacionales, justificadas por razones importantes relacionadas con la protección del medio ambiente, o establecer nuevas disposiciones basadas en novedades científicas relativas a la protección del medio ambiente y justificadas por un problema específico de dicho Estado miembro surgido con posterioridad a la adopción de la medida de ejecución, podrá hacerlo, siempre que cumpla las condiciones expuestas en el artículo 95, apartados 4, 5 y 6, del Tratado, que disponen la notificación previa y la aprobación de la Comisión.
- (10) Con el fin de obtener el máximo beneficio medioambiental a través de la mejora del diseño, puede ser necesario que se informe a los consumidores sobre las características y el rendimiento medioambiental de los PUE y aconsejarles una utilización del producto respetuosa del medio ambiente.
- (11) El enfoque que establece el Libro Verde sobre la Política de Productos Integrada, que constituye un importante elemento innovador del Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente, tiene por objeto reducir el impacto medioambiental de los productos a lo largo de su ciclo de vida. Si se toma en consideración este impacto en la fase de diseño, existen grandes posibilidades de facilitar la mejora medioambiental de una manera rentable. Debe existir flexibilidad suficiente para poder integrar estos factores en el diseño del producto teniendo en cuenta a la vez consideraciones de orden técnico, funcional y económico.
- (12) Si bien resulta deseable adoptar un enfoque global respecto del comportamiento medioambiental, la reducción de los gases de efecto invernadero mediante el aumento de la eficiencia energética debe considerarse como un objetivo medioambiental prioritario a la espera de la adopción de un plan de trabajo.
- (13) Puede resultar necesario y justificado el establecimiento de requisitos específicos cuantificados de diseño ecológico para algunos productos o aspectos medioambientales, con el fin de minimizar su impacto medioambiental. A la vista de la necesidad urgente de contribuir a la consecución de los compromisos establecidos en el marco del Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, y sin perjuicio del enfoque integrado adoptado por la presente Directiva, debe concederse una cierta prioridad a las medidas de alto potencial de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero con bajos costes. Estas medidas pueden contribuir a un uso sostenible de los recursos y constituyen una aportación fundamental para el marco decenal de programas sobre consumo y producción sostenible acordado en la Cumbre mundial sobre el Desarrollo Sostenible de Johannesburgo de septiembre de 2002.
- (14) Como principio general, el consumo de energía de los PUE en modo preparado o desactivado debe reducirse al mínimo necesario para su funcionamiento correcto.
- (15) Tomando como referencia los productos o las tecnologías más eficaces disponibles en el mercado, incluidos los mercados internacionales, el nivel de los requisitos de diseño ecológico debe establecerse sobre la base de un análisis técnico, económico y medioambiental. Un método flexible de establecimiento del nivel de los requisitos puede facilitar la rápida mejora del comportamiento medioambiental. Debe consultarse y cooperar activamente con las partes interesadas implicadas al elaborar este análisis. La elaboración de medidas obligatorias requiere la celebración de las debidas consultas con todas las partes implicadas. Estas consultas

pueden poner de manifiesto la necesidad de una introducción gradual o de medidas transitorias. La introducción de objetivos provisionales aumenta la predictibilidad de la medida, prevé la adaptación del ciclo de desarrollo del producto y facilita la planificación a largo plazo para las partes interesadas.

- (16) Debe concederse prioridad a vías de actuación alternativas, como la autorregulación por parte de la industria, cuando este tipo de medidas permita conseguir los objetivos más rápidamente o con un menor coste que los requisitos obligatorios. Podrá ser necesario adoptar medidas legislativas si las fuerzas del mercado no evolucionan en la dirección correcta o a un ritmo aceptable.
- (17) La autorregulación, incluidos los acuerdos voluntarios propuestos en calidad de compromisos unilaterales por parte de la industria, puede facilitar un rápido progreso, debido a una aplicación pronta y rentable, y permite la adaptación flexible y adecuada a las opciones tecnológicas y a los aspectos sensibles del mercado.
- (18) Para la evaluación de los acuerdos voluntarios u otras medidas de autorregulación que se presenten como alternativas a las medidas de ejecución, se debe disponer de información por lo menos sobre los siguientes aspectos: libre participación, valor añadido, representatividad, objetivos cuantificados y escalonados, participación de la sociedad civil, control e información, relación coste/eficacia de la gestión de una iniciativa de autorregulación, sostenibilidad.
- (19) El Capítulo 6 de la Comunicación de la Comisión sobre «Acuerdos medioambientales a nivel comunitario en el marco del Plan de acción "Simplificar y mejorar el marco regulador"» podría constituir una guía útil a la hora de evaluar la autorregulación del sector industrial en el contexto de la presente Directiva.
- (20) La presente Directiva debe favorecer asimismo la integración del concepto de diseño ecológico en las pequeñas y medianas empresas (PYME) y microempresas. Podría facilitarse dicha integración por medio de la amplia disponibilidad y fácil acceso a la información en relación con el carácter sostenible de sus productos.
- (21) Los PUE que cumplan los requisitos de diseño ecológico establecidos en las medidas de ejecución de la presente Directiva deben llevar el marcado CE y la información asociada para poder comercializarlos en el mercado interior y permitir su libre circulación. La aplicación de las medidas de ejecución de forma estricta resulta necesaria para reducir el impacto medioambiental de los PUE regulados y garantizar una competencia leal.
- (22) Al preparar las medidas de ejecución y su plan de trabajo, la Comisión debe consultar a los representantes de los Estados miembros, así como a las correspondientes partes interesadas a las que afecte el grupo de productos, tales como la industria, incluidas las PYME e industrias de artesanía, sindicatos, comerciantes, minoristas, importadores, grupos de protección del medio ambiente y organizaciones de consumidores.
- (23) Al preparar una medida de ejecución, la Comisión debe también tener debidamente en cuenta la legislación medioambiental nacional existente, en particular por lo que se refiere a las sustancias tóxicas, que los Estados miembros hayan indicado que pretenden mantener, sin reducir los actuales y justificados niveles de protección en los Estados miembros.
- (24) Deben tenerse en cuenta los módulos y normas que van a utilizarse en las Directivas de armonización técnica establecidos en la Decisión 93/465/CEE del Consejo, de 22 de julio de 1993, relativa a los módulos correspondientes a las diversas fases de los procedimientos de evaluación de la conformidad y a las disposiciones referentes al sistema de colocación y utilización del marcado CE de conformidad establecidas para su empleo en las directivas de armonización técnica ⁽¹⁾.
- (25) Las autoridades de supervisión deben intercambiar información sobre las medidas previstas en el ámbito de la presente Directiva con el fin de mejorar la vigilancia del mercado. Esta cooperación recurrirá en la mayor medida posible a los medios electrónicos de comunicación y a los programas comunitarios pertinentes. Debe facilitarse el intercambio de información sobre el comportamiento medioambiental a lo largo del ciclo de vida del producto y sobre los logros correspondientes de las soluciones de diseño. Uno de los valores añadidos fundamentales de la presente Directiva es la acumulación y evaluación de todos los conocimientos generados por los esfuerzos de los fabricantes en el ámbito del diseño ecológico.
- (26) Un órgano competente es por lo general un organismo público o privado, nombrado por las autoridades públicas, que ofrezca las garantías necesarias de imparcialidad y disponibilidad de conocimientos técnicos para llevar a cabo la evaluación del producto con vistas a su compatibilidad con las medidas de ejecución aplicables.

⁽¹⁾ DO L 220 de 30.8.1993, p. 23.

- (27) Sabiendo la importancia de evitar toda incompatibilidad, los Estados miembros deben asegurar la disponibilidad de los medios necesarios para controlar eficazmente el mercado.
- (28) En lo que respecta a la formación y la información de las PYME en materia de diseño ecológico puede resultar oportuno examinar medidas de acompañamiento.
- (29) En interés del funcionamiento del mercado interior, conviene disponer de normas armonizadas a nivel comunitario. Una vez publicada la referencia a una norma en el *Diario Oficial de la Unión Europea*, el cumplimiento de la misma aportará una presunción de conformidad con los requisitos correspondientes establecidos en la medida de ejecución adoptada sobre la base de la presente Directiva, aunque se permitirán otros medios de demostrar esta conformidad.
- (30) Uno de los principales cometidos de las normas armonizadas debe consistir en ayudar a los fabricantes a ejecutar las medidas de aplicación adoptadas con arreglo a la presente Directiva. Dichas normas podrían ser esenciales para establecer métodos de medición y de control. En el caso de los requisitos de diseño ecológico las normas armonizadas podrían contribuir considerablemente a orientar a los fabricantes para establecer el perfil ecológico de sus productos de conformidad con los requisitos de la medida de ejecución aplicable. Dichas normas deben indicar claramente la relación entre sus cláusulas y los requisitos de que se trate. El objetivo de las normas armonizadas no debe ser establecer límites en relación con aspectos medioambientales.
- (31) A los efectos de las definiciones utilizadas en la presente Directiva procede remitirse a las normas internacionales pertinentes, tales como ISO 14040.
- (32) La presente Directiva respeta determinados principios de aplicación de la nueva aproximación, establecida en la Resolución del Consejo de 7 de mayo de 1985, relativa a una nueva aproximación en materia de armonización y de normalización⁽¹⁾, y de la referencia a normas europeas armonizadas. La Resolución del Consejo, de 28 de octubre de 1999, sobre la función de la normalización en Europa⁽²⁾ recomendaba a la Comisión que examinara si el principio del Nuevo Enfoque podría ampliarse a sectores todavía no cubiertos con el fin de mejorar y simplificar la legislación en la medida de lo posible.
- (33) La presente Directiva es complementaria con instrumentos comunitarios vigentes, como la Directiva 92/75/CEE del Consejo, de 22 de septiembre de 1992, relativa a la indicación del consumo de energía y de otros recursos de los aparatos domésticos, por medio del etiquetado y de una información uniforme sobre los productos⁽³⁾, el Reglamento (CE) n° 1980/2000 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de julio de 2000, relativo a un sistema comunitario revisado de concesión de etiqueta ecológica⁽⁴⁾, el Reglamento (CE) n° 2422/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de noviembre de 2001, relativo a un programa comunitario de etiquetado de la eficiencia energética para los equipos ofimáticos⁽⁵⁾, la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)⁽⁶⁾, la Directiva 2002/95/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos⁽⁷⁾, y la Directiva 76/769/CEE del Consejo, de 27 de julio de 1976, sobre la aproximación de las leyes, reglamentos y disposiciones administrativas de los Estados miembros en cuanto a limitación de la comercialización y el uso de determinadas sustancias y preparados peligrosos⁽⁸⁾. Las sinergias entre la presente Directiva y los instrumentos comunitarios vigentes deben contribuir a aumentar sus respectivos impactos y a construir requisitos coherentes de aplicación para los fabricantes.
- (34) La Directiva 92/42/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos⁽⁹⁾, la Directiva 96/57/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de septiembre de 1996, relativa a los requisitos de rendimiento energético de los frigoríficos, congeladores y aparatos combinados eléctricos de uso doméstico⁽¹⁰⁾, y la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2000, relativa a los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes⁽¹¹⁾, deben integrarse en la presente Directiva marco, puesto que ya contienen disposiciones para la revisión de los requisitos de eficiencia energética.

⁽³⁾ DO L 297 de 13.10.1992, p. 16. Directiva modificada por el Reglamento (CE) n° 1882/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 284 de 31.10.2003, p. 1).

⁽⁴⁾ DO L 237 de 21.9.2000, p. 1.

⁽⁵⁾ DO L 332 de 15.12.2001, p. 1.

⁽⁶⁾ DO L 37 de 13.2.2003, p. 24. Directiva modificada por la Directiva 2003/108/CE (DO L 345 de 31.12.2003, p. 106).

⁽⁷⁾ DO L 37 de 13.2.2003, p. 19.

⁽⁸⁾ DO L 262 de 27.9.1976, p. 201. Directiva modificada en último lugar por la Directiva 2004/98/CE de la Comisión (DO L 305 de 1.10.2004, p. 63).

⁽⁹⁾ DO L 167 de 22.6.1992, p. 17. Directiva modificada en último lugar por la Directiva 2004/8/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 52 de 21.2.2004, p. 50).

⁽¹⁰⁾ DO L 236 de 18.9.1996, p. 36.

⁽¹¹⁾ DO L 279 de 1.11.2000, p. 33.

⁽¹⁾ DO C 136 de 4.6.1985, p. 1.

⁽²⁾ DO C 141 de 19.5.2000, p. 1.

- (35) La Directiva 92/42/CEE prevé un sistema de clasificación por estrellas destinado a determinar el comportamiento energético de las calderas. Puesto que los Estados miembros y la industria están de acuerdo en que este sistema no ha tenido el resultado esperado, la Directiva 92/42/CEE debe modificarse para permitir sistemas más efectivos.
- (36) Los requisitos establecidos en la Directiva 78/170/CEE del Consejo, de 13 de febrero de 1978, relativa a las prestaciones de los generadores de calor utilizados para calefacción de locales y producción de agua caliente en inmuebles no industriales nuevos o existentes, así como al aislamiento de la distribución de calor y agua caliente en inmuebles nuevos no industriales⁽¹⁾, han sido sustituidos por los preceptos de la Directiva 92/42/CEE, la Directiva 90/396/CEE del Consejo, de 29 de junio de 1990, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los aparatos de gas⁽²⁾, y la Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, relativa a la eficiencia energética de los edificios⁽³⁾. Por tanto, debe derogarse la Directiva 78/170/CEE.
- (37) La Directiva 86/594/CEE del Consejo, de 1 de diciembre de 1986, relativa al ruido aéreo emitido por los aparatos domésticos⁽⁴⁾, establece las condiciones en las que puede requerirse la publicación de información sobre el ruido emitido por estos aparatos en los Estados miembros, y define un procedimiento para determinar el nivel del ruido. A efectos de armonización, las emisiones de ruido deben incluirse en una evaluación integrada del comportamiento medioambiental. La presente Directiva prevé este enfoque integrado, por lo que debe derogarse la Directiva 86/594/CEE.
- (38) Procede aprobar las medidas necesarias para la ejecución de la presente Directiva con arreglo a la Decisión 1999/468/CE del Consejo, de 28 de junio de 1999, por la que se establecen los procedimientos para el ejercicio de las competencias de ejecución atribuidas a la Comisión⁽⁵⁾.
- (39) Los Estados miembros deben decidir las sanciones aplicables en caso de incumplimiento de las disposiciones nacionales adoptadas con arreglo a la presente Directiva. Estas sanciones deben ser efectivas, proporcionadas y disuasorias.
- (40) Debe recordarse que, en el apartado 34 del Acuerdo interinstitucional «Legislar mejor»⁽⁶⁾, se señala que «el Consejo alentarán a los Estados miembros a establecer, en su propio interés y en el de la Comunidad, sus propios cuadros, que muestren, en la medida de lo posible, la concordancia entre las directivas y las medidas de transposición, y a hacerlos públicos».
- (41) Dado que el objetivo de la acción pretendida, a saber, garantizar el funcionamiento del mercado interior introduciendo la obligación de que los productos alcancen un nivel adecuado de comportamiento medioambiental, no puede ser alcanzado de manera suficiente por los Estados miembros, y, por consiguiente, debido a su dimensión y efectos, puede lograrse mejor a nivel comunitario, la Comunidad puede adoptar medidas, de acuerdo con el principio de subsidiariedad consagrado en el artículo 5 del Tratado. De conformidad con el principio de proporcionalidad, enunciado en dicho artículo, la presente Directiva no excede de lo necesario para alcanzar dicho objetivo.
- (42) El Comité de las Regiones fue consultado, pero no ha emitido un dictamen.

HAN ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

Objeto y ámbito de aplicación

1. La presente Directiva dispone un marco para el establecimiento de los requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía, con el fin de garantizar la libre circulación en el mercado interior de dichos productos.
2. La presente Directiva dispone el establecimiento de requisitos que los productos que utilizan energía cubiertos por las medidas de ejecución deberán cumplir para poder ser comercializados o puestos en servicio. Contribuye al desarrollo sostenible incrementando la eficiencia energética y el nivel de protección del medio ambiente, al tiempo que incrementa la seguridad del abastecimiento energético.
3. La presente Directiva no se aplicará a los medios de transporte de personas o mercancías.
4. La presente Directiva y las medidas de ejecución aplicadas en virtud de ella se entenderán sin perjuicio de la legislación comunitaria en materia de gestión de residuos y de productos químicos, incluida la legislación comunitaria sobre gases fluorados de efecto invernadero.

⁽¹⁾ DO L 52 de 23.2.1978, p. 32. Directiva modificada por la Directiva 82/885/CEE (DO L 378 de 31.12.1982, p. 19).

⁽²⁾ DO L 196 de 26.7.1990, p. 15. Directiva modificada por la Directiva 93/68/CEE (DO L 220 de 30.8.1993, p. 1).

⁽³⁾ DO L 1 de 4.1.2003, p. 65.

⁽⁴⁾ DO L 344 de 6.12.1986, p. 24. Directiva modificada por el Reglamento (CE) n° 807/2003 (DO L 122 de 16.5.2003, p. 36).

⁽⁵⁾ DO L 184 de 17.7.1999, p. 23.

⁽⁶⁾ DO C 321 de 31.12.2003, p. 1.

Artículo 2

Definiciones

A efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

- 1) «producto que utiliza energía (PUE)», todo producto que, una vez comercializado o puesto en servicio, depende de una fuente de energía (electricidad, combustibles fósiles y fuentes de energía renovables) para funcionar de la manera prevista, o un producto destinado a la generación, transferencia o medición de dicha energía, incluidas las partes que dependen de una fuente de energía y están destinadas a incorporarse a los PUE, contempladas por la presente Directiva y comercializadas o puestas en servicio como partes individuales para usuarios finales, y cuyo comportamiento medioambiental puede evaluarse de manera independiente;
- 2) «componentes y subconjuntos», partes destinadas a ser incorporadas a los PUE, y que no se comercializan ni se ponen en servicio como partes individuales para usuarios finales o cuyo comportamiento medioambiental no puede evaluarse de forma independiente;
- 3) «medidas de ejecución», medidas adoptadas con arreglo a la presente Directiva por las que se establecen requisitos de diseño ecológico necesarios para determinados PUE o aspectos medioambientales de los mismos;
- 4) «comercialización», primera puesta a disposición de un PUE en el mercado comunitario con vistas a su distribución o utilización en la Comunidad, mediante pago o de manera gratuita y con independencia de la técnica de venta;
- 5) «puesta en servicio», la primera utilización de un PUE para su fin pretendido por parte del usuario final en la Comunidad;
- 6) «fabricante», toda persona física o jurídica que fabrique PUE cubiertos por la presente Directiva y sea responsable de su conformidad con la presente Directiva, con vistas a su comercialización o puesta en servicio bajo su propio nombre o su propia marca o para su propio uso. En ausencia de fabricante tal como se define en la primera frase o de importador tal como se define en el punto 8, se considerará fabricante a toda persona física o jurídica que comercialice o ponga en servicio PUE cubiertos por la presente Directiva;
- 7) «representante autorizado», toda persona física o jurídica establecida en la Comunidad que haya recibido del fabricante un mandato escrito para llevar a cabo en su nombre la totalidad o parte de las obligaciones y trámites relacionados con la presente Directiva;
- 8) «importador», toda persona física o jurídica establecida en la Comunidad que introduzca en el mercado comunitario un producto de un tercer país en el ejercicio de su actividad profesional;
- 9) «materiales», todos los materiales utilizados durante el ciclo de vida de los PUE;
- 10) «diseño del producto», conjunto de procesos que transforman los requisitos legales, técnicos, de seguridad, funcionales, del mercado o de otro tipo que debe cumplir el PUE en la especificación técnica para dicho PUE;
- 11) «aspecto medioambiental», un elemento o función de un PUE que puede interactuar con el medio ambiente durante su ciclo de vida;
- 12) «impacto medioambiental», cualquier cambio en el medio ambiente, provocado total o parcialmente por un PUE durante su ciclo de vida;
- 13) «ciclo de vida», etapas consecutivas e interrelacionadas de un PUE, desde el uso de su materia prima hasta su eliminación final;
- 14) «reutilización», toda operación que permite destinar un PUE o sus componentes, tras haber alcanzado el final de su primera utilización, al mismo uso para el que fueron concebidos, incluido el uso continuado de un PUE

- devuelto a un punto de recogida, distribuidor, empresa de reciclado o fabricante, así como la reutilización de un PUE tras su reacondicionamiento;
- 15) «reciclado», el reprocesado de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su finalidad inicial o para otros fines, a excepción de la valorización energética;
- 16) «valorización energética», el uso de residuos combustibles para generar energía a través de su incineración directa con o sin otros residuos, pero con recuperación de calor;
- 17) «valorización», cualquiera de las operaciones enumeradas en el anexo II B de la Directiva 75/442/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1975, relativa a los residuos ⁽¹⁾;
- 18) «residuos», cualquier sustancia u objeto, incluido en las categorías fijadas en el anexo I de la Directiva 75/442/CEE, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse;
- 19) «residuos peligrosos», residuos incluidos en el artículo 1, apartado 4, de la Directiva 91/689/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a los residuos peligrosos ⁽²⁾;
- 20) «perfil ecológico», una descripción de acuerdo con la medida de ejecución aplicable al PUE, de las entradas y salidas, tales como materiales, emisiones y residuos, asociadas al PUE a lo largo de su ciclo de vida, que sean significativas desde el punto de vista de su impacto medioambiental y se expresen en cantidades físicas que puedan medirse;
- 21) «comportamiento medioambiental de un PUE», los resultados de la gestión por el fabricante de los aspectos medioambientales del PUE, tal como se reflejan en su documentación técnica;
- 22) «mejora del comportamiento medioambiental», la mejora del comportamiento medioambiental de un PUE, en generaciones sucesivas, aunque no necesariamente
- respetando todos los aspectos medioambientales del producto simultáneamente;
- 23) «diseño ecológico», integración de los aspectos medioambientales en el diseño del producto con el fin de mejorar su comportamiento medioambiental a lo largo de todo su ciclo de vida;
- 24) «requisito de diseño ecológico», todo requisito en relación con un PUE, o el diseño de un PUE, destinado a mejorar su comportamiento medioambiental o para el suministro de información sobre los aspectos medioambientales de un PUE;
- 25) «requisito genérico de diseño ecológico», todo requisito de diseño ecológico basado en el perfil ecológico en su conjunto de un PUE sin establecer valores límite para determinados aspectos medioambientales;
- 26) «requisito específico de diseño ecológico», un requisito de diseño ecológico cuantificado y mensurable en relación con un aspecto medioambiental concreto de un PUE, como el consumo de energía durante el uso, calculado para el rendimiento de una unidad de producción determinada;
- 27) «norma armonizada», toda especificación técnica adoptada por un organismo de normalización reconocido, con arreglo a un mandato de la Comisión, de conformidad con los procedimientos establecidos en la Directiva 98/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio de 1998, por la que se establece un procedimiento de información en materia de las normas y reglamentaciones técnicas ⁽³⁾, a efectos de establecer un requisito europeo, cuya observancia no sea obligatoria.

Artículo 3

Comercialización o puesta en servicio

1. Los Estados miembros adoptarán todas las medidas adecuadas para garantizar que los PUE cubiertos por las medidas de ejecución únicamente puedan comercializarse o

⁽¹⁾ DO L 194 de 25.7.1975, p. 39. Directiva modificada en último lugar por el Reglamento (CE) n° 1882/2003.

⁽²⁾ DO L 377 de 31.12.1991, p. 20. Directiva modificada por la Directiva 94/31/CE (DO L 168 de 2.7.1994, p. 28).

⁽³⁾ DO L 204 de 21.7.1998, p. 37. Directiva modificada en último lugar por el Acta de adhesión de 2003.

ponerse en servicio si cumplen dichas medidas y llevan el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5.

2. Los Estados miembros designarán las autoridades responsables de la vigilancia del mercado. Dispondrán que dichas autoridades tengan y utilicen las competencias necesarias para adoptar las medidas que les incumben en virtud de la presente Directiva. Los Estados miembros definirán las tareas, las competencias y las disposiciones organizativas de las autoridades competentes, que estarán autorizadas a:

- i) organizar controles adecuados de la conformidad del PUE, a una escala apropiada, y obligar al fabricante o a su representante autorizado a retirar del mercado los PUE no conformes con arreglo a lo dispuesto en el artículo 7,
- ii) solicitar el suministro de toda la información necesaria a las partes afectadas, tal como se especifica en las medidas de ejecución,
- iii) tomar muestras de productos y someterlas a pruebas de conformidad.

3. Los Estados miembros mantendrán informada a la Comisión sobre los resultados de la vigilancia del mercado y, en su caso, la Comisión transmitirá esa información a los demás Estados miembros.

4. Los Estados miembros garantizarán que los consumidores y otras partes interesadas tengan la oportunidad de presentar a las autoridades competentes observaciones sobre la conformidad de los productos.

Artículo 4

Responsabilidades del importador

Si el fabricante no está establecido en la Comunidad y no cuenta con un representante autorizado, el importador tendrá la obligación de:

- garantizar que el PUE comercializado o puesto en servicio cumple lo dispuesto en la presente Directiva, así como la medida de ejecución aplicable,
- conservar la declaración de conformidad y la documentación técnica disponible.

Artículo 5

Marcado y declaración de conformidad

1. Antes de comercializar o poner en servicio un PUE cubierto por las medidas de ejecución, deberá colocarse el

marcado de conformidad CE y expedirse una declaración de conformidad mediante la cual el fabricante o su representante autorizado garantice y declare que el PUE cumple todas las disposiciones pertinentes de la medida de ejecución aplicable.

2. El marcado de conformidad CE consiste en las iniciales «CE» tal como figuran en el anexo III.

3. La declaración de conformidad incluirá los elementos que se especifican en el anexo VI y se referirá a la medida de ejecución adecuada.

4. Se prohíbe colocar marcados en los PUE que puedan inducir a error a los usuarios sobre el significado o la forma del marcado CE.

5. Los Estados miembros podrán exigir que la información que debe presentarse con arreglo al anexo I, parte 2, esté en la lengua o lenguas oficiales de los mismos cuando el PUE llegue al usuario final.

Asimismo, los Estados miembros autorizarán que dicha información se facilite en una o varias de las demás lenguas oficiales comunitarias.

Al aplicar el primer párrafo, los Estados miembros tendrán en cuenta, en particular:

- a) si la información puede facilitarse mediante símbolos armonizados, códigos reconocidos o medidas de otro tipo,
- b) el tipo de usuario previsto del PUE y la naturaleza de la información que deberá facilitarse.

Artículo 6

Libre circulación

1. Los Estados miembros no prohibirán, limitarán ni impedirán la comercialización ni la puesta en servicio en su territorio, a causa de los requisitos de diseño ecológico relacionados con los parámetros de diseño ecológico contemplados en el anexo I, parte 1, cubiertos por la medida de ejecución aplicable, de un PUE que cumpla todas las disposiciones pertinentes de la medida de ejecución aplicable y lleve el marcado CE con arreglo al artículo 5.

2. Los Estados miembros no prohibirán, limitarán ni impedirán la comercialización ni la puesta en servicio en su territorio, de un PUE que lleve el marcado CE con arreglo al artículo 5 a causa de los requisitos de diseño ecológico relacionados con los parámetros de diseño ecológico contemplados en el anexo I, parte 1, respecto de los cuales la medida de ejecución aplicable disponga que el requisito de diseño ecológico no resulta necesario.

3. Los Estados miembros no impedirán que se presenten, por ejemplo en ferias, exposiciones y otras manifestaciones, PUE que no cumplan las disposiciones de la medida de ejecución aplicable, siempre que exista una indicación visible de que no se comercializarán o pondrán en servicio antes de su puesta en conformidad.

Artículo 7

Cláusula de salvaguardia

1. Cuando un Estado miembro compruebe que un PUE que lleva el marcado CE a que se refiere el artículo 5, utilizado de conformidad con el uso previsto, no cumple todas las disposiciones pertinentes de la medida de ejecución aplicable, recaerá en el fabricante o su representante autorizado la obligación de hacer que el PUE cumpla las disposiciones de la medida de ejecución aplicable y/o las disposiciones sobre el marcado CE y de poner fin a tal infracción en las condiciones establecidas por dicho Estado miembro.

Cuando haya suficientes indicios de que un PUE pueda no cumplir las disposiciones pertinentes, el Estado miembro adoptará las medidas necesarias que, en función de la gravedad del incumplimiento, podrán ir hasta la prohibición de la comercialización del PUE hasta que se establezca el cumplimiento.

En caso de que persista el incumplimiento, el Estado miembro deberá tomar una decisión para limitar o prohibir la comercialización o puesta en servicio del PUE considerado o asegurarse de su retirada del mercado.

En caso de prohibición o retirada del mercado, se informará inmediatamente a la Comisión y a los demás Estados miembros.

2. Cualquier decisión adoptada por un Estado miembro con arreglo a la presente Directiva que limite o prohíba la comercialización y/o puesta en servicio de un PUE establecerá los motivos en los que se basa.

Dicha decisión le será notificada cuanto antes al interesado, indicando los recursos que ofrezca la legislación vigente en el Estado miembro de que se trate y los plazos en los que deban presentarse dichos recursos.

3. El Estado miembro informará inmediatamente a la Comisión y a los demás Estados miembros de cualquier decisión tomada en virtud del apartado 1, indicando los motivos de la misma y, en concreto, si la no conformidad del producto se debe a:

- a) un incumplimiento de los requisitos de la medida de ejecución aplicable,
- b) la aplicación incorrecta de las normas armonizadas a que se refiere el artículo 10, apartado 2,
- c) deficiencias de las propias normas armonizadas a que se refiere el artículo 10, apartado 2.

4. La Comisión consultará a las partes implicadas cuanto antes y podrá recabar el asesoramiento técnico de expertos externos independientes.

Tras esta consulta, la Comisión comunicará inmediatamente su opinión al Estado miembro que haya tomado la decisión y a los demás Estados miembros.

Si la Comisión considera que la decisión resulta injustificada, informará de ello inmediatamente a los Estados miembros.

5. Si la decisión a que se refiere el apartado 1 se basa en una deficiencia de las normas armonizadas, la Comisión iniciará inmediatamente el procedimiento establecido en el artículo 10, apartados 2, 3 y 4. Al mismo tiempo, la Comisión informará al Comité mencionado en el artículo 19, apartado 1.

6. Los Estados miembros y la Comisión adoptarán las medidas necesarias para garantizar la confidencialidad de la información facilitada durante dicho procedimiento, siempre que ello se justifique.

7. Las decisiones adoptadas por los Estados miembros con arreglo al presente artículo se harán públicas de manera transparente.

8. El dictamen de la Comisión sobre dichas decisiones se publicará en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Artículo 8

Evaluación de la conformidad

1. Antes de comercializar o poner en servicio un PUE cubierto por las medidas de ejecución, el fabricante o su representante autorizado deberá garantizar que se lleve a cabo una evaluación de la conformidad del mismo con todos los requisitos pertinentes de la medida de ejecución aplicable.

2. Los procedimientos de evaluación de la conformidad se especificarán en la medida de ejecución y permitirán a los fabricantes elegir entre el control interno del diseño previsto en el anexo IV y el sistema de gestión previsto en el anexo V. Cuando se justifique debidamente y sea proporcionado al riesgo, el procedimiento de evaluación de la conformidad se especificará entre los módulos pertinentes descritos en la Decisión 93/465/CEE.

Cuando un Estado miembro tenga serios indicios del probable incumplimiento de un PUE, publicará a la mayor brevedad una evaluación motivada de la conformidad del PUE, que podrá correr a cargo de un órgano competente, a fin de que se puedan tomar a tiempo las medidas correctoras que sean necesarias.

Si el diseño de un PUE cubierto por las medidas de ejecución es realizado por una organización registrada de conformidad con el Reglamento (CE) n° 761/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de marzo de 2001, por el que se permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS) ⁽¹⁾ y la función de diseño se incluye en el ámbito de aplicación de dicho registro, se presumirá que el sistema de gestión de dicha organización cumple los requisitos del anexo V de la presente Directiva.

Si el diseño de un PUE cubierto por las medidas de ejecución es realizado por una organización que dispone de un sistema de gestión que incluya la función de diseño del producto y que se aplique de conformidad con normas autorizadas, cuyos números de referencia hayan sido publicados en el *Diario Oficial de la Unión Europea*, se presumirá que dicho sistema de gestión cumple los requisitos correspondientes del anexo V.

3. Tras la comercialización o puesta en servicio de un PUE cubierto por las medidas de ejecución, el fabricante o su representante autorizado deberá conservar todos los documentos pertinentes relativos a la evaluación de la conformidad realizada y las declaraciones de conformidad expedidas disponibles para su inspección por parte de los Estados miembros durante un período de 10 años tras la fabricación del último PUE.

Los documentos pertinentes estarán disponibles en un plazo de 10 días tras la solicitud formulada por la autoridad competente de un Estado miembro.

4. Los documentos relativos a la evaluación de la conformidad y a la declaración de conformidad a que se refiere el artículo 5 se redactarán en una de las lenguas oficiales de la Comunidad.

Artículo 9

Presunción de conformidad

1. Los Estados miembros presumirán la conformidad de un PUE que lleve el marcado CE a que se refiere el artículo 5 con todas las disposiciones pertinentes de la medida de ejecución aplicable.

2. Los Estados miembros considerarán que los PUE a los que se hayan aplicado normas armonizadas cuyos números de referencia se hayan publicado en el *Diario Oficial de la Unión Europea*, se ajustan a todos los requisitos pertinentes de la medida de ejecución aplicable a la que se refieren dichas normas.

3. Se considerará que los PUE que hayan obtenido la etiqueta ecológica comunitaria con arreglo al Reglamento (CE) n° 1980/2000 cumplen los requisitos de diseño ecológico de la medida de ejecución aplicable, siempre que la etiqueta ecológica cumpla dichos requisitos.

4. A efectos de la presunción de conformidad en el contexto de la presente Directiva, la Comisión podrá decidir, con arreglo al procedimiento mencionado en el artículo 19, apartado 2, que otras etiquetas ecológicas cumplen condiciones equivalentes a la etiqueta ecológica comunitaria con arreglo al Reglamento (CE) n° 1980/2000. Se considerará que los PUE a los que se hayan concedido esas otras etiquetas ecológicas cumplen los requisitos de diseño ecológico de la medida de ejecución aplicable, siempre que la etiqueta ecológica cumpla dichos requisitos.

Artículo 10

Normas armonizadas

1. Los Estados miembros garantizarán la adopción de medidas adecuadas que permitan consultar a las partes interesadas a nivel nacional en la preparación y seguimiento de las normas armonizadas.

2. Cuando un Estado miembro o la Comisión estime que las normas armonizadas cuya aplicación se supone que satisface las disposiciones específicas de una medida de ejecución aplicable no cumplen plenamente dichas disposiciones, el Estado miembro afectado o la Comisión informará al Comité permanente creado en virtud del artículo 5 de la Directiva 98/34/CE, exponiendo los motivos. El Comité emitirá un dictamen con carácter urgente.

3. En función del dictamen de dicho Comité, la Comisión decidirá publicar, no publicar, publicar con restricciones, mantener o retirar las referencias a las normas armonizadas correspondientes en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

⁽¹⁾ DO L 114 de 24.4.2001, p. 1.

4. La Comisión informará al organismo europeo de normalización de que se trate y, en caso necesario, emitirá un nuevo mandato con el fin de revisar las normas armonizadas de que se trate.

Artículo 11

Requisitos para componentes y subconjuntos

Las medidas de ejecución podrán obligar a los fabricantes o a sus representantes autorizados que comercialicen o pongan en servicio componentes o subconjuntos a facilitar al fabricante de un PUE cubierto por las medidas de ejecución información pertinente sobre la composición material y el consumo de energía, materiales o recursos de los componentes o subconjuntos.

Artículo 12

Cooperación administrativa e intercambio de información

1. Los Estados miembros garantizarán que se tomen las medidas adecuadas para fomentar el que las autoridades responsables de la aplicación de la presente Directiva cooperen entre sí y que cada una de ellas proporcione a las demás y a la Comisión información para ayudar al funcionamiento de la presente Directiva y, en particular, a la aplicación de su artículo 7.

La cooperación administrativa y el intercambio de información recurrirán en la mayor medida posible a los medios electrónicos de comunicación y podrán recibir apoyo de los programas comunitarios pertinentes.

Los Estados miembros comunicarán a la Comisión las autoridades responsables de la aplicación de la presente Directiva.

2. La naturaleza exacta y estructura del intercambio de información entre la Comisión y los Estados miembros se decidirán de conformidad con el procedimiento a que se refiere el artículo 19, apartado 2.

3. La Comisión adoptará las medidas adecuadas para animar y contribuir a la cooperación entre Estados miembros, tal como se menciona en el presente artículo.

Artículo 13

Pequeñas y Medianas Empresas

1. En el contexto de los programas de que puedan beneficiarse las PYME y microempresas, la Comisión tendrá en cuenta las iniciativas que ayudan a las PYME y microempresas a integrar aspectos medioambientales, incluida la eficacia energética, a la hora de diseñar sus productos.

2. Los Estados miembros harán lo posible, en particular mediante el refuerzo de las redes y estructuras de ayuda, por alentar a las PYME y microempresas a que desarrollen un planteamiento medioambiental, a partir del diseño del producto, y se adapten a la futura legislación europea.

Artículo 14

Información al consumidor

De conformidad con la medida de ejecución aplicable, los fabricantes garantizarán, en la forma que consideren apropiada, que se facilita a los consumidores de PUE:

- la información necesaria sobre la función que pueden desempeñar en la utilización sostenible del producto,
- cuando las medidas de ejecución así lo requieran, el perfil ecológico del producto y las ventajas del diseño ecológico.

Artículo 15

Medidas de ejecución

1. Si un PUE cumple los criterios establecidos en el apartado 2, estará cubierto por una medida de ejecución o por una medida de autorregulación, de conformidad con el apartado 3, letra b). Al adoptar las medidas de ejecución, la Comisión actuará de conformidad con el procedimiento mencionado en el artículo 19, apartado 2.

2. Los criterios mencionados en el apartado 1 son los siguientes:

- a) el PUE representará un volumen significativo de ventas y comercio superior, con carácter indicativo, a 200 000 unidades en la Comunidad en el espacio de un año según las cifras más recientes;
- b) el PUE, teniendo en cuenta las cantidades comercializadas o puestas en servicio, tendrá un importante impacto medioambiental dentro de la Comunidad, tal y como se definen en las prioridades estratégicas comunitarias recogidas en la Decisión n° 1600/2002/CE;
- c) el PUE tendrá posibilidades significativas de mejora por lo que se refiere al impacto medioambiental sin que ello suponga costes excesivos, teniendo especialmente en cuenta:
 - que no exista otra legislación comunitaria pertinente o que no hayan actuado adecuadamente las fuerzas del mercado,

- que exista una amplia disparidad de comportamiento medioambiental entre los PUE disponibles en el mercado con funcionalidad equivalente.
3. Al preparar un proyecto de medida de ejecución, la Comisión tendrá en cuenta cualesquiera opiniones expresadas por el Comité mencionado en el artículo 19, apartado 1, así como
- las prioridades comunitarias en materia de medio ambiente, como las establecidas en la Decisión nº 1600/2002/CE o en el Programa Europeo sobre el Cambio Climático de la Comisión (PECC);
 - las disposiciones comunitarias y la autorregulación pertinentes, como los acuerdos voluntarios que, tras una evaluación realizada de conformidad con el artículo 17, aparezcan como una forma de alcanzar los objetivos estratégicos con mayor rapidez o menor coste que requisitos vinculantes.
4. Al preparar un proyecto de medida de ejecución, la Comisión deberá:
- tomar en consideración el ciclo de vida del PUE y todos los aspectos medioambientales importantes, como la eficacia energética. La profundidad del análisis de los aspectos medioambientales y la viabilidad de su mejora deberán ser proporcionales a su significado. El establecimiento de requisitos en materia de diseño ecológico sobre los aspectos medioambientales importantes de un PUE no se aplazará indebidamente como consecuencia de posibles incertidumbres relativas a los demás aspectos;
 - efectuar una evaluación, que tendrá en cuenta la repercusión sobre el medio ambiente, los consumidores y los fabricantes, incluidas las PYME, en lo que respecta a la competitividad, incluidos los mercados no comunitarios, la innovación, el acceso al mercado y los costes y beneficios;
 - tener en cuenta la legislación medioambiental nacional existente que los Estados miembros consideren pertinente;
 - llevar a cabo una consulta adecuada con las partes interesadas;
 - preparar una exposición de motivos del proyecto de medida de ejecución, basada en la evaluación a que se hace mención en la letra b);
 - fijar la fecha o fechas de aplicación, así como cualesquiera medida o plazos de aplicación gradual o de carácter transitorio, teniendo en cuenta en particular las posibles repercusiones en las PYME o sobre grupos de productos específicos elaborados en primer lugar por las PYME.
5. Las medidas de ejecución deberán cumplir los siguientes criterios:
- no se producirá un impacto negativo significativo en la funcionalidad del producto, desde la perspectiva de los usuarios;
 - no se verán negativamente afectadas la salud, la seguridad y el medio ambiente;
 - no se producirá un impacto negativo significativo en los consumidores, en particular respecto a la asequibilidad y al coste del ciclo de vida del producto;
 - no se producirá un impacto negativo significativo en la competitividad de la industria;
 - en principio, el establecimiento de un requisito específico de diseño ecológico no se traducirá en la imposición de una tecnología específica a los fabricantes;
 - no se impondrá al fabricante una carga administrativa excesiva.
6. Las medidas de ejecución establecerán requisitos de diseño ecológico de acuerdo con el anexo I o con el anexo II.
- Se introducirán requisitos específicos de diseño ecológico para determinados aspectos medioambientales que tengan un importante impacto medioambiental.
- Las medidas de ejecución podrán disponer también que no resulta necesario el requisito de diseño ecológico en relación con algunos de los parámetros de diseño ecológico contemplados en el anexo I, parte 1.
7. Se formularán los requisitos de manera tal que las autoridades de vigilancia del mercado puedan comprobar la conformidad del PUE con los requisitos establecidos por la medida de ejecución. La medida de ejecución deberá precisar si la comprobación puede llevarse a cabo directamente sobre el PUE o sobre la base de la documentación técnica.
8. Las medidas de ejecución incluirán los elementos enumerados en el anexo VII.
9. Los estudios pertinentes y los análisis utilizados por la Comisión para elaborar las medidas de ejecución se pondrán a disposición del público, teniendo especialmente en cuenta la facilidad de acceso y utilización por parte de las PYME interesadas.
10. Cuando proceda, la medida de ejecución por la que se establezcan requisitos de diseño ecológico irá acompañada de líneas directrices, que adoptará la Comisión con arreglo al procedimiento mencionado en el artículo 19, apartado 2, sobre cómo sopesar los diferentes aspectos medioambientales; estas directrices cubrirán las especialidades de todas las PYME que ejerzan una actividad en el sector del producto afectado

por la medida de ejecución. En su caso, y de conformidad con el artículo 13, apartado 1, la Comisión podrá producir material especializado adicional con objeto de facilitar la aplicación por parte de las PYME.

Artículo 16

Plan de trabajo

1. De conformidad con los criterios establecidos en el artículo 15 y previa consulta al Foro consultivo contemplado en el artículo 18, la Comisión establecerá, a más tardar el 6 de julio de 2007, un plan de trabajo que se pondrá a disposición del público.

El plan de trabajo fijará para los tres años siguientes una lista indicativa de grupos de productos que se consideren prioritarios para la adopción de medidas de ejecución.

La Comisión modificará periódicamente el plan de trabajo previa consulta al Foro consultivo.

2. No obstante, durante el periodo transitorio en que se esté estableciendo el primer plan de trabajo a que se hace referencia en el apartado 1, y de conformidad con el procedimiento mencionado en el artículo 19, apartado 2, con los criterios establecidos en el artículo 15 y previa consulta al Foro consultivo, la Comisión introducirá, en su caso, por anticipado:

- medidas de ejecución, empezando por aquellos productos sobre los que el PECC haya determinado que ofrecen un elevado potencial de reducción rentable de emisiones de gases de efecto invernadero, como los equipos de calefacción y de producción de agua caliente, los sistemas de motor eléctrico, el alumbrado en los sectores residenciales y terciario, los electrodomésticos, los equipos ofimáticos en los sectores residenciales y terciario, la electrónica en general y los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado;
- un sistema de ejecución adicional que reduzca las pérdidas en modo preparado o desactivado para un grupo de productos.

Artículo 17

Autorregulación

Los acuerdos voluntarios u otras medidas de autorregulación presentados como soluciones alternativas a las medidas de

ejecución en el contexto de la presente Directiva serán objeto de una evaluación como mínimo sobre la base del anexo VIII.

Artículo 18

Foro consultivo

La Comisión garantizará que, en el ejercicio de sus actividades, el Foro consultivo observe, respecto de cada medida de ejecución, una participación equilibrada de representantes de los Estados miembros y de todas las correspondientes partes interesadas a que afecte el producto o grupo de productos, tales como la industria, incluidas las PYME e industrias de artesanía, sindicatos, comerciantes, minoristas, importadores, grupos de protección del medio ambiente y organizaciones de consumidores. Dichas partes contribuirán en particular a la definición y revisión de las medidas de ejecución, al control de la eficacia de los mecanismos de vigilancia del mercado establecidos y a la evaluación de los acuerdos voluntarios y otras medidas de autorregulación. Dichas partes se reunirán en un Foro consultivo. La Comisión establecerá el reglamento interno del Foro.

Artículo 19

Comité

1. La Comisión estará asistida por un Comité.
2. En los casos en que se haga referencia al presente apartado, serán de aplicación los artículos 5

y 7 de la Decisión 1999/468/CE, observando lo dispuesto en su artículo 8.

El plazo contemplado en el artículo 5, apartado 6, de la Decisión 1999/468/CE queda fijado en tres meses.

3. El Comité aprobará su reglamento interno.

Artículo 20

Sanciones

Los Estados miembros determinarán el régimen de sanciones aplicables a los incumplimientos de las disposiciones nacionales adoptadas con arreglo a lo dispuesto en la presente Directiva. Estas sanciones deberán ser efectivas, proporcionadas y disuasorias, y habrán de tener en cuenta el grado de incumplimiento y las cantidades de productos no conformes introducidos en el mercado comunitario.

*Artículo 21***Modificaciones**

1. La Directiva 92/42/CEE queda modificada de la siguiente manera:

1) Se suprime el artículo 6.

2. Se inserta el artículo siguiente:

«Artículo 10 bis

La presente Directiva constituye una medida de ejecución en el sentido del artículo 15 de la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 julio de 2005, por la que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía (*), con respecto a la eficiencia energética durante la utilización, con arreglo a dicha Directiva, y puede ser modificada o derogada de conformidad con el artículo 19, apartado 2, de la Directiva 2005/32/CE.

(*) DO L 191 de 22.7.2005, p. 29».

3) Se suprime el anexo I, sección 2.

4) Se suprime el anexo II.

2. La Directiva 96/57/CE queda modificada de la siguiente manera:

Se inserta el artículo siguiente:

«Artículo 9 bis

La presente Directiva constituye una medida de ejecución en el sentido del artículo 15 de la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 julio de 2005, por la que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía (*), con respecto a la eficiencia energética durante la utilización, con arreglo a dicha Directiva, y puede ser modificada o derogada de conformidad con el artículo 19, apartado 2, de la Directiva 2005/32/CE.

(*) DO L 191 de 22.7.2005, p. 29».

3. La Directiva 2000/55/CE queda modificada de la siguiente manera:

Se inserta el artículo siguiente:

«Artículo 9 bis

La presente Directiva constituye una medida de ejecución en el sentido del artículo 15 de la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 julio de 2005, por la que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía (*), con respecto a la eficiencia energética durante la utilización, con arreglo a dicha Directiva, y puede ser modificada o derogada de conformidad con el artículo 19, apartado 2, de la Directiva 2005/32/CE.

(*) DO L 191 de 22.7.2005, p. 29».

*Artículo 22***Derogaciones**

Quedan derogadas las Directivas 78/170/CEE y 86/594/CEE. Los Estados miembros podrán seguir aplicando las medidas nacionales vigentes adoptadas con arreglo a la Directiva 86/594/CEE hasta que se adopten medidas de ejecución para los productos de que se trate, con arreglo a la presente Directiva.

*Artículo 23***Revisión**

A más tardar el 6 de julio de 2010, la Comisión revisará la eficacia de la presente Directiva, incluidas las medidas de ejecución y el umbral para estas medidas, los mecanismos de vigilancia del mercado, así como la posible autorregulación pertinente que haya sido promovida, previa consulta al Foro consultivo contemplado en el artículo 18 y, según convenga, presentará propuestas al Parlamento Europeo y al Consejo para la modificación de la misma.

*Artículo 24***Confidencialidad**

Los requisitos relativos a la aportación, por parte del fabricante o su representante autorizado, de la información a que se refieren el artículo 11 y el anexo I, parte 2, serán proporcionados y tendrán en cuenta la legítima confidencialidad de la información sensible desde el punto de vista comercial.

*Artículo 25***Incorporación al Derecho interno**

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la presente Directiva antes del 11 de agosto de 2007. Informarán de ello inmediatamente a la Comisión.

Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, éstas harán referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia.

Hecho en Estrasburgo, el 6 de julio de 2005.

Por el Parlamento Europeo
El Presidente
J. BORRELL FONTELLES

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las principales disposiciones de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

*Artículo 26***Entrada en vigor**

La presente Directiva entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

*Artículo 27***Destinatarios**

Los destinatarios de la presente Directiva son los Estados miembros.

Por el Consejo
El Presidente
J. STRAW

ANEXO I

Método para establecer requisitos genéricos de diseño ecológico**(mencionado en el artículo 15)**

Los requisitos genéricos de diseño ecológico tienden a mejorar el comportamiento medioambiental del PUE, centrándose en aspectos medioambientales significativos sin establecer valores límite. El método con arreglo al presente anexo se aplicará en los casos en que no resulte adecuado establecer valores límite para el grupo de productos examinado. La Comisión determinará aspectos medioambientales significativos durante la preparación del proyecto de medida de ejecución que deberá presentar al Comité a que se hace mención en el artículo 19, lo que deberá especificarse en la medida de ejecución.

Al preparar medidas de ejecución por las que se establecen requisitos de diseño ecológico con arreglo al artículo 15, la Comisión determinará, para los PUE cubiertos por la medida de ejecución, los parámetros pertinentes de diseño ecológico entre los enumerados en la parte 1, los requisitos sobre la aportación de información entre los enumerados en la parte 2 y los requisitos para el fabricante entre los enumerados en la parte 3.

Parte 1. Parámetros de diseño ecológico para los PUE

1.1. Se determinarán los aspectos medioambientales significativos con referencia a las siguientes fases del ciclo de vida del producto, en la medida en que guarden relación con el diseño del mismo:

- a) selección y uso de materias primas;
- b) fabricación;
- c) envasado, transporte y distribución;
- d) instalación y mantenimiento;
- e) utilización;
- f) fin de vida útil, entendiéndose por ello el estado de un PUE que ha llegado al término de su primera utilización, hasta la eliminación final.

1.2. En cada fase se evaluarán, en su caso, los siguientes aspectos medioambientales:

- a) consumo previsto de materiales, de energía y de otros recursos, como agua dulce;
- b) emisiones previstas a la atmósfera, al agua o al suelo;

- c) contaminación prevista mediante efectos físicos como el ruido, la vibración, la radiación, los campos electromagnéticos;
 - d) generación prevista de residuos;
 - e) posibilidades de reutilización, reciclado y valorización de materiales y/o de energía, teniendo en cuenta la Directiva 2002/96/CE.
- 1.3. En particular, se utilizarán los siguientes parámetros, según proceda, y se complementarán con otros, en caso necesario, para evaluar el potencial de mejora de los aspectos medioambientales mencionados en el apartado anterior:
- a) peso y volumen del producto;
 - b) utilización de materiales procedentes de actividades de reciclado;
 - c) consumo de energía, agua y otros recursos a lo largo del ciclo de vida;
 - d) utilización de sustancias clasificadas como peligrosas para la salud o el medio ambiente, de conformidad con 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⁾ y teniendo en cuenta la legislación relativa a la comercialización y el uso de determinadas sustancias, como las Directivas 76/769/CEE o 2002/95/CE;
 - e) cantidad y naturaleza de consumibles necesarios para un mantenimiento y utilización adecuados;
 - f) facilidad de reutilización y reciclado, expresada mediante: número de materiales y componentes utilizados, utilización de componentes estándar, tiempo necesario para el desmontado, complejidad de las herramientas necesarias para el desmontado, utilización de normas de codificación de materiales y componentes, con el fin de determinar los componentes y materiales adecuados para la reutilización y el reciclado (incluido el marcado de partes plásticas de conformidad con las normas ISO), utilización de materiales fácilmente reciclables, facilidad de acceso a componentes y materiales valiosos y reciclables, facilidad de acceso a componentes y materiales que contengan sustancias peligrosas;
 - g) incorporación de componentes usados;
 - h) no utilización de soluciones técnicas perjudiciales para la reutilización y el reciclado de componentes y aparatos completos;
 - i) extensión de la vida útil expresada a través de: vida útil mínima garantizada, plazo mínimo de disponibilidad de piezas de repuesto, modularidad, posibilidad de ampliación o mejora, posibilidad de reparación;
 - j) cantidad de residuos generados y cantidad de residuos peligrosos generados;

⁽¹⁾ DO 196 de 16.8.1967, p. 1. Directiva modificada en último lugar por la Directiva 2004/73/CE de la Comisión (DO L 152 de 30.4.2004, p. 1).

- k) emisiones a la atmósfera (gases de efecto invernadero, agentes acidificantes, compuestos orgánicos volátiles, sustancias que agotan la capa de ozono, contaminantes orgánicos persistentes, metales pesados, partículas finas y partículas suspendidas), no obstante lo dispuesto en la Directiva 97/68/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 1997, sobre aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en cuanto a las medidas contra la emisión de gases y partículas contaminantes procedentes de los motores de combustión interna que se instalen en las máquinas móviles no de carretera ⁽¹⁾;
- l) emisiones al agua (metales pesados, sustancias con efectos nocivos en el equilibrio de oxígeno, contaminantes orgánicos persistentes);
- m) emisiones al suelo (especialmente vertidos y pérdidas de sustancias peligrosas durante la fase de utilización del producto, y el potencial de lixiviación al eliminarse como residuo).

Parte 2. Requisitos relativos al suministro de información

Las medidas de ejecución podrán requerir que el fabricante proporcione información que pueda influir en la manera de tratar, utilizar o reciclar el PUE por parte de interesados distintos del fabricante. Esta información podrá incluir, en su caso:

- información del diseñador relativa al proceso de fabricación;
- información para los consumidores sobre las características y comportamiento medioambientales significativos del producto que acompañe al producto cuando se comercialice para que el consumidor pueda comparar estos aspectos de los productos;
- información para los consumidores sobre la manera de instalar, utilizar y mantener el producto para reducir al máximo su impacto sobre el medio ambiente y garantizar una esperanza de vida óptima, así como sobre la forma de devolver el producto al final de su vida útil y, en su caso, información sobre el período de disponibilidad de las piezas de repuesto y las posibilidades de mejorar el producto;
- información para las instalaciones de tratamiento sobre el desmontado, reciclado o eliminación al final de su ciclo de vida.

Siempre que sea posible, la información deberá indicarse en el propio producto.

Esta información tendrá en cuenta las obligaciones previstas en otras normas comunitarias, como la Directiva 2002/96/CE.

Parte 3. Requisitos para el fabricante

1. Se requerirá que, teniendo en cuenta los aspectos medioambientales determinados en la medida de ejecución como factores en los que se puede influir de manera sustancial a través del diseño del producto, los fabricantes de PUE realicen una evaluación de un modelo de PUE a lo largo de su ciclo de vida, partiendo de hipótesis realistas sobre las condiciones normales y para los fines previstos. Podrán examinarse otros aspectos medioambientales de forma voluntaria.

Sobre la base de esta evaluación, los fabricantes elaborarán el perfil ecológico del PUE. Se basará en las características del producto pertinentes para el medio ambiente y en las entradas/salidas durante el ciclo de vida del producto, expresadas en cantidades físicas que puedan medirse.

⁽¹⁾ DO L 59 de 27.2.1998, p. 1. Directiva modificada en último lugar por la Directiva 2004/26/CE (DO L 146 de 30.4.2004, p. 1).

2. Los fabricantes utilizarán esta evaluación para valorar soluciones de diseño alternativas así como el comportamiento medioambiental del producto comparado con índices de referencia.

La Comisión determinará en la medida de ejecución los índices de referencia basándose en la información obtenida durante la preparación de dicha medida.

La elección de una solución de diseño específica conseguirá un equilibrio razonable entre los diversos aspectos medioambientales y entre los aspectos medioambientales y otras consideraciones pertinentes, como la salud y la seguridad, los requisitos técnicos de funcionalidad, la calidad y el rendimiento, y los aspectos económicos, incluidos los costes de fabricación y de comerciabilidad, respetando a la vez toda la legislación pertinente.

ANEXO II

Método para establecer requisitos específicos de diseño ecológico

(mencionado en el artículo 15)

Los requisitos específicos de diseño ecológico tienen por objeto mejorar un determinado aspecto medioambiental del producto. Pueden adoptar la forma de requisitos para un consumo reducido de una determinada fuente, como los límites de utilización de este recurso en las diversas fases del ciclo de vida del PUE, según proceda (por ejemplo, límites del consumo del agua en las fases de utilización o de las cantidades de un determinado material incorporado al producto o cantidades mínimas requeridas de material reciclado).

Al preparar las medidas que establecen los requisitos específicos de diseño ecológico según el artículo 15, la Comisión determinará, según convenga con respecto a los PUE cubiertos por la medida de ejecución, los parámetros pertinentes de diseño ecológico entre los que figuran en el anexo I, parte 1, y establecerá los niveles de dichos requisitos con arreglo al procedimiento mencionado en el artículo 19, apartado 2, de la manera siguiente:

1. Mediante un análisis técnico, medioambiental y económico se seleccionará en el mercado una serie de modelos representativos del PUE de que se trate y se identificarán las opciones técnicas para mejorar el comportamiento medioambiental del producto, teniendo en cuenta la viabilidad económica de las opciones y evitando cualquier pérdida significativa de rendimiento o de utilidad para los consumidores.

Asimismo, un análisis técnico, medioambiental y económico determinará, por lo que se refiere a los aspectos medioambientales de que se trate, los productos y la tecnología disponibles en el mercado que proporcionen mejores resultados.

Deberían tomarse también en consideración, durante dicho análisis y al fijar los requisitos, los resultados de los productos disponibles en los mercados internacionales y los criterios de referencia establecidos en la legislación de otros países.

Sobre la base de este análisis y tomando en consideración la viabilidad económica y técnica y el potencial de mejora, se adoptarán medidas concretas con el fin de minimizar el impacto medioambiental del producto.

En lo que se refiere al consumo de energía durante la utilización, se fijará el nivel de eficiencia energética o consumo de energía procurando que los modelos representativos de PUE tengan el mínimo coste del ciclo de vida para los usuarios finales, teniendo en cuenta las consecuencias de otros aspectos medioambientales. El método de análisis del coste del ciclo de vida utiliza una tasa real de descuento facilitada por el Banco Central Europeo y una vida realista para el PUE; se basa en la suma de las variaciones del precio de compra (derivadas de las variaciones de los costes industriales) y los gastos de explotación, que se derivan de los diferentes niveles de las opciones de mejoras técnicas, actualizados durante la vida útil de los modelos de PUE representativos considerados. Los gastos de explotación incluyen principalmente el consumo de energía y los gastos adicionales en otros recursos (como agua o detergente).

Se llevará a cabo un análisis de sensibilidad que abarque los factores pertinentes (como el precio de la energía u otros recursos, el coste de las materias primas o los costes de producción, los descuentos) y, cuando proceda, los costes ambientales externos, incluidos los relacionados con la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, para comprobar si existen cambios significativos y si las conclusiones generales son fiables. El requisito se adaptará consecuentemente.

Podría aplicarse un método similar a otros recursos como el agua.

2. Para el desarrollo de los análisis técnicos, medioambientales y económicos, podría utilizarse la información disponible en el marco de otras actividades comunitarias.

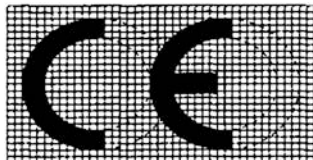
Lo mismo será de aplicación para la información disponible de programas existentes y aplicados en otras partes del mundo para establecer los requisitos específicos de diseño ecológico de PUE comercializados con los socios económicos de la UE.

3. La fecha de entrada en vigor del requisito tendrá en cuenta el ciclo del nuevo diseño del producto.
-

ANEXO III

Marcado CE

(mencionado en el artículo 5, apartado 2)



El marcado CE deberá tener una altura de al menos 5 mm. En caso de reducirse o aumentarse su tamaño, deberán conservarse las proporciones de este logotipo.

El marcado CE deberá colocarse en el PUE. Si ello no fuera posible, deberá colocarse en el envase y en la documentación complementaria.

—

ANEXO IV

Control interno del diseño

(mencionado en el artículo 8)

1. El presente anexo describe el procedimiento mediante el cual el fabricante o su representante autorizado que cumpla las obligaciones establecidas en el presente anexo, punto 2, garantiza y declara que el PUE satisface los requisitos pertinentes de la medida de ejecución aplicable. La declaración de conformidad podrá referirse a uno o más productos y deberá ser conservada por el fabricante.
2. El fabricante elaborará un registro de documentación técnica que permita evaluar la conformidad del PUE con los requisitos de la medida de ejecución aplicable.

La documentación incluirá, en particular:

- a) una descripción general del PUE y su uso previsto;
 - b) los resultados de los estudios de evaluación medioambiental pertinentes realizados por el fabricante, y/o referencias a la literatura o casos prácticos de evaluación medioambiental que sean utilizados por el fabricante para evaluar, documentar y determinar las soluciones del diseño del producto;
 - c) el perfil ecológico si así lo requiere la medida de ejecución;
 - d) elementos de la especificación del diseño del producto relativos a aspectos de diseño medioambiental del producto;
 - e) una lista de las normas adecuadas a que se refiere el artículo 10, aplicadas en su totalidad o parcialmente, y una descripción de las soluciones adoptadas para cumplir los requisitos de la medida de ejecución aplicable, en caso de que las normas mencionadas en el artículo 10 no hayan sido aplicadas o no cumplan totalmente los requisitos de la medida de ejecución aplicable;
 - f) una copia de la información relativa a los aspectos de diseño medioambiental del producto, que se facilitará de conformidad con los requisitos especificados en el anexo I, parte 2;
 - g) los resultados de las mediciones relativas a los requisitos de diseño ecológico efectuadas, incluidos los detalles de la conformidad de estas mediciones comparadas con los requisitos de diseño ecológico establecidos en la medida de ejecución aplicable.
3. El fabricante deberá adoptar todas las medidas necesarias para garantizar que el producto se fabrique de acuerdo con las especificaciones de diseño a que se refiere el punto 2 y los requisitos de la medida aplicable.

—

ANEXO V

Sistema de gestión para la evaluación de la conformidad

(mencionado en el artículo 8)

1. El presente anexo describe el procedimiento mediante el cual el fabricante que satisfaga las obligaciones del presente anexo, punto 2, garantiza y declara que el PUE satisface los requisitos de la medida de ejecución aplicable. La declaración de conformidad podrá referirse a uno o más productos y deberá ser conservada por el fabricante.
2. Podrá utilizarse un sistema de gestión para la evaluación de la conformidad de un PUE siempre que el fabricante aplique los elementos medioambientales que se especifican en el presente anexo, punto 3.
3. Elementos medioambientales del sistema de gestión

El presente punto especifica los elementos del sistema de gestión y los procedimientos mediante los cuales el fabricante puede demostrar que el PUE cumple los requisitos de la medida de ejecución aplicable.

- 3.1. Política relativa al comportamiento medioambiental de los productos

El fabricante deberá poder demostrar la conformidad con los requisitos de la medida de ejecución aplicable. El fabricante deberá poder proporcionar un marco para establecer y revisar los objetivos e indicadores de comportamiento medioambiental de los mismos con vistas a mejorar el comportamiento medioambiental general del producto.

Todas las medidas adoptadas por el fabricante para mejorar el comportamiento medioambiental general del PUE y para establecer su perfil ecológico, si así lo exige la medida de ejecución, mediante el diseño y la fabricación deberán documentarse de forma sistemática y coherente en forma de instrucciones y procedimientos escritos.

Dichas instrucciones y procedimientos deberán contener, en particular, una descripción adecuada de:

- la lista de documentos que deberán prepararse para demostrar la conformidad del PUE y, si fuera preciso, hubiera que tener disponibles;
- los objetivos e indicadores de comportamiento medioambiental del producto y la estructura organizativa, responsabilidades, competencias de gestión y asignación de recursos respecto a su aplicación y mantenimiento;
- las pruebas y ensayos que se realizarán tras la fabricación para verificar el comportamiento del producto en relación con indicadores de comportamiento medioambiental;
- procedimientos para controlar la documentación requerida y garantizar su actualización;
- el método de verificar la aplicación y eficacia de los elementos medioambientales del sistema de gestión.

3.2. Planificación

El fabricante elaborará y mantendrá:

- a) procedimientos para establecer el perfil ecológico del producto;
- b) objetivos e indicadores del comportamiento medioambiental del producto, en los que se plantearán las opciones tecnológicas habida cuenta de los requisitos económicos y técnicos;
- c) un programa para conseguir estos objetivos.

3.3. Ejecución y documentación

3.3.1. La documentación relativa al sistema de gestión deberá cubrir lo siguiente, en particular:

- a) Se definirán y documentarán las responsabilidades y competencias con el fin de garantizar un comportamiento medioambiental eficaz del producto e informar de su funcionamiento para su revisión y mejora;
- b) Los documentos se elaborarán indicando las técnicas de verificación y control del diseño aplicadas y los procesos y medidas sistemáticas utilizadas al diseñar el producto;
- c) El fabricante establecerá y mantendrá información mediante la cual describa los elementos medioambientales esenciales del sistema de gestión y los procedimientos de control de todos los documentos exigidos;

3.3.2. La documentación relativa al PUE especificará, en particular:

- a) una descripción general del PUE y del uso al que está destinado;
- b) los resultados de los estudios pertinentes de evaluación ambiental llevados a cabo por el fabricante, o las referencias a documentación o casos de evaluación medioambiental que hayan sido utilizados por el fabricante en la evaluación, documentación y determinación de las soluciones de diseño del producto;
- c) el perfil ecológico, si así lo exige la medida de ejecución;
- d) en los documentos se describirán los resultados de las mediciones relativas a los requisitos de diseño ecológico efectuadas, incluidos detalles de la conformidad de estas mediciones en comparación con los requisitos de diseño ecológico establecidos en la medida de ejecución aplicable;
- e) el fabricante elaborará especificaciones que indiquen, en particular, las normas que se han aplicado; si las normas a que se refiere el artículo 10 no se aplican o si no cumplen totalmente los requisitos de la medida de ejecución aplicable, el medio utilizado para garantizar el cumplimiento;
- f) una copia de la información relativa a los aspectos medioambientales del diseño del producto, que se facilitará de acuerdo con los requisitos establecidos en el anexo I, parte 2.

3.4. Verificación y corrección

- a) El fabricante adoptará todas las medidas necesarias para garantizar que el PUE sea elaborado con arreglo a las características de diseño y requisitos establecidos por la medida de ejecución aplicable.
 - b) El fabricante elaborará y mantendrá procedimientos de investigación y tratamiento de los casos de no conformidad, e introducirá los cambios en los procedimientos documentados que se deriven de la acción correctora.
 - c) El fabricante realizará al menos cada tres años una auditoría completa del sistema de gestión por lo que se refiere a los elementos medioambientales.
-

ANEXO VI

Declaración de conformidad

(mencionada en el artículo 5, apartado 3)

La declaración CE de conformidad deberá contener los siguientes elementos:

1. Nombre y dirección del fabricante o su representante autorizado.
 2. Descripción del modelo suficiente para su identificación inequívoca.
 3. Si procede, referencias de las normas armonizadas aplicadas.
 4. Si procede, las demás especificaciones y normas técnicas aplicadas.
 5. Si procede, la referencia a otra legislación comunitaria que prevea la colocación del marcado CE que se haya aplicado.
 6. Identificación y firma de la persona autorizada a firmar la declaración vinculante jurídicamente en nombre del fabricante o su representante autorizado.
-

ANEXO VII

Contenido de las medidas de ejecución

(mencionado en el artículo 15, apartado 8)

La medida de ejecución incluirá, en particular:

1. La definición exacta del tipo o tipos de PUE cubiertos.
2. Los requisitos de diseño ecológico del PUE cubierto, la fecha de aplicación y las medidas o periodos transitorios o provisionales,
 - en caso de requisitos genéricos de diseño ecológico, las fases y aspectos pertinentes entre los mencionados en el anexo I, partes 1.1 y 1.2, acompañados de ejemplos de los parámetros entre los mencionados en el anexo I, parte 1.3, como guía cuando se evalúen las mejoras relativas a los aspectos medioambientales identificados;
 - en caso de requisitos específicos de diseño ecológico, su nivel.
3. Los parámetros de diseño ecológico contemplados en el anexo I, parte 1, respecto de los cuales no son necesarios requisitos de diseño ecológico.
4. Los requisitos relativos a la instalación del PUE si tienen una pertinencia directa con el comportamiento medioambiental considerado.
5. Las normas de medición y/o métodos de medición que se utilizarán; si están disponibles, se utilizarán normas armonizadas cuyos números de referencia se hayan publicado en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.
6. Los detalles de la evaluación de conformidad con arreglo a la Decisión 93/465/CEE
 - si el módulo o módulos que van a aplicarse son diferentes del módulo A, los factores que han llevado a la selección de ese procedimiento específico;
 - si procede, los criterios para la homologación o certificación de terceros.

Si en otros requisitos comunitarios para el mismo PUE se establecen módulos diferentes, el módulo definido en la medida de ejecución prevalecerá para el requisito en cuestión.

7. Requisitos relativos a la información que deberán facilitar los fabricantes y especialmente los elementos de la documentación técnica que se precisan con miras a facilitar el control de la conformidad del PUE con la medida de ejecución aplicable.
8. La duración del período transitorio durante el cual los Estados miembros deberán permitir la comercialización o puesta en servicio del PUE que cumpla los reglamentos en vigor en su territorio en la fecha de adopción de la medida de ejecución.
9. La fecha para la evaluación y posible revisión de la medida de ejecución, teniendo en cuenta la rapidez con que se producen los avances tecnológicos.

ANEXO VIII

Además del requisito jurídico fundamental de que las iniciativas de autorregulación respetarán todas las disposiciones del Tratado CE (en particular las relativas al mercado interior y las normas de competencia), así como los compromisos asumidos por la Comunidad a nivel internacional, incluidas las normas comerciales multilaterales, podrá utilizarse la siguiente lista no exhaustiva de criterios indicativos con objeto de evaluar la admisibilidad de las iniciativas de autorregulación como soluciones alternativas a una medida de ejecución en el contexto de la presente Directiva:

1. Libre participación

Los operadores de terceros países podrán participar en iniciativas de autorregulación, tanto en la fase preparatoria como en la fase de ejecución.

2. Valor añadido

Las iniciativas de autorregulación generarán valor añadido (más que garantizar el mantenimiento de los valores habituales) en términos de mejora del comportamiento medioambiental global del PUE cubierto.

3. Representatividad

La industria y las asociaciones de la misma que participen en una acción de autorregulación representarán a una gran parte del sector económico en cuestión, con el menor número posible de excepciones. Se prestará una especial atención al respeto de las normas de competencia.

4. Objetivos cuantificados y escalonados

Los objetivos definidos por las partes interesadas se establecerán claramente y sin ambigüedades, empezando por una línea de fondo bien definida. En caso de que la iniciativa de autorregulación abarque un período prolongado, se incluirán objetivos provisionales. Será posible controlar el cumplimiento mediante objetivos y metas (provisionales) de manera abordable y creíble utilizando indicadores claros y fiables. La información sobre la investigación y los datos sobre los antecedentes científicos y tecnológicos facilitarán la elaboración de dichos indicadores.

5. Participación de la sociedad civil

Para garantizar la transparencia, se publicarán las iniciativas de autorregulación, utilizándose incluso Internet y otros medios electrónicos de difusión de la información.

Lo mismo reza para los informes de control provisionales y definitivos. Las partes interesadas, en particular los Estados miembros, la industria, las ONG que trabajan en el ámbito del medio ambiente y las asociaciones de consumidores, tendrán la posibilidad de formular observaciones sobre una iniciativa de autorregulación.

6. Control e información

Las iniciativas de autorregulación contendrán un sistema de control bien definido, con unas responsabilidades claramente identificadas para la industria y los verificadores independientes. Se pedirá a los servicios de la Comisión que, en colaboración con las partes en la iniciativa de autorregulación, controlen la consecución de los objetivos.

El plan de control e información será pormenorizado, transparente y objetivo. Seguirá siendo competencia de los servicios de la Comisión, asistidos por el comité a que se hace referencia en el artículo 19, apartado 1, examinar si se han cumplido los objetivos del acuerdo voluntario u otras medidas de autorregulación fijados.

7. Relación coste/eficacia de la gestión de una iniciativa de autorregulación

El coste que se deriva de la gestión de las iniciativas de autorregulación, en particular en lo que se refiere al control, no dará lugar a una carga administrativa desproporcionada en comparación con sus objetivos y otros instrumentos políticos disponibles.

8. Sostenibilidad

Las iniciativas de autorregulación responderán a los objetivos políticos de la presente Directiva, incluido el enfoque integrado, y estarán en consonancia con la dimensión económica y social del desarrollo sostenible. Se integrará la protección de los intereses de los consumidores (salud, calidad de vida o intereses económicos).

9. Compatibilidad de los incentivos

Existe la posibilidad de que las iniciativas de autorregulación no den los resultados esperados en caso de que otros factores e incentivos —presión de mercado, impuestos y legislación nacional— envíen señales contradictorias a los participantes en el compromiso. La coherencia política es fundamental a este respecto y se tendrá en cuenta a la hora de evaluar la eficacia de la iniciativa.



**11.1.5 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 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. BOE número 182 de 30 de julio de 1988

Sumario:

- **ARTÍCULO ÚNICO.**
- **DISPOSICIÓN FINAL.**
- **CAPITULO I.** Disposiciones generales
- **CAPITULO II.** Régimen jurídico de la producción
- **CAPITULO III.** Régimen jurídico de la gestión
- **CAPITULO IV.** De la vigilancia, inspección y control
- **CAPITULO V.** Responsabilidades, infracciones y sanciones
- **DISPOSICIONES TRANSITORIAS.**
- **DISPOSICIÓN ADICIONAL.**
- **ANEXO I.**
- **ANEXO II.**
- **ANEXO III.**
- **ANEXO V.**

La consecución de los objetivos propuestos en la Ley 20/1986 (DEROGADA POR Ley 10/1998), de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, que incorpora al Ordenamiento interno la Directiva 78/319/CEE, de 20 de marzo, relativa a los residuos citados, exige regular minuciosamente las actividades de productor y de gestor de los indicados residuos, al objeto de garantizar plenamente que su tratamiento y el adecuado control logren la inocuidad pretendida para la población y el medio ambiente.

En cumplimiento de lo Ordenado en el punto 1 de la disposición adicional primera de la Ley básica se elabora el presente Reglamento, regulador de las actividades de producción y gestión de residuos tóxicos y peligrosos, del control y seguimiento de los citados residuos, y asimismo, de las responsabilidades, infracciones y sanciones que puedan derivarse del inadecuado ejercicio de las citadas actividades.

Se trata, pues, de una norma que desarrolla la Ley en los aspectos indicados, posibilitando su efectiva aplicación, de la que se van a obtener los datos precisos para la elaboración e implantación de ulteriores medidas que completen las posibilidades ofrecidas por la Ley y el logro pleno de sus objetivos.

El Reglamento se estructura en cinco capítulos, reguladores, respectivamente, de: disposiciones generales (capítulo I), régimen jurídico de la producción (capítulo II), régimen jurídico de la gestión (capítulo III), de la vigilancia, inspección y control (capítulo IV), responsabilidades, infracciones y sanciones (capítulo V). Dos disposiciones transitorias y una adicional regulan la obligación de someterse a lo dispuesto en el a los productores y gestores de residuos tóxicos y peligrosos existentes a la fecha de su entrada en vigor.

De conformidad con lo establecido en la disposición adicional primera, puntos 2 y 3, de la Ley básica, los preceptos del Reglamento reguladores de las condiciones mínimas para la autorización de instalaciones de industrias productoras y de operaciones de gestión, de las obligaciones de productores y gestores y de la confidencialidad de la información tienen carácter básico, teniendo el resto de los preceptos del mismo el carácter de normas supletorias aplicables, en su caso, en los territorios de las Comunidades Autónomas en la forma que proceda según sus respectivas competencias.

En su virtud, de acuerdo con el consejo de estado, a propuesta del ministro de obras públicas y urbanismo y previa deliberación del consejo de ministros en su reunión del día 20 de julio de 1988,

Dispongo:

Artículo único.

Se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 (DEROGADA POR [Ley 10/1998](#)), de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, que figura como anexo al presente Real Decreto.

Disposición final

Se faculta al ministro de obras públicas y urbanismo para dictar cuantas disposiciones sean necesarias para el cumplimiento de lo establecido en el citado Reglamento.

Dado en Madrid a 20 de julio de 1988.

Juan Carlos R.

El Ministro de Obras Públicas y Urbanismo,
Javier Luis Sáenz de Cosculluela

Capítulo primero. Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto .

El presente Reglamento tiene por objeto el desarrollo de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos para que las actividades productoras de dichos residuos y la gestión de los mismos se realicen garantizando la protección de la salud humana, la defensa del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales.

Artículo 2. Normas básicas

1. Tendrán carácter básico las normas del presente Reglamento contenidas en los [artículos 5, 6, 7, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 46 y 47](#), reguladoras de las condiciones mínimas para la autorización de instalaciones de industrias productoras y de operaciones de gestión, de las obligaciones de productores y gestores y de la confidencialidad de información.

Artículo 3. Definiciones

A efectos de la aplicación de la Ley 20/1986 (DEROGADA POR [Ley 10/1998](#)) y del presente Reglamento, además de las definiciones recogidas en el artículo 2. de aquella, se tendrán en cuenta las siguientes:

Pretratamiento: operación que mediante la modificación de las características físicas o químicas del residuo persigue una mayor facilidad para su manipulación, tratamiento o eliminación.

Envases: material o recipiente destinado a envolver o contener temporalmente residuos tóxicos y peligrosos durante las operaciones que componen la gestión de los mismos. Centro de recogida: instalación destinada a la recogida y agrupamiento, almacenamiento temporal y posible pretratamiento de los residuos tóxicos y peligrosos procedentes de los productores, con la finalidad de actuar como centros de regulación de flujo de residuos remitidos a una instalación de tratamiento o eliminación.

Instalación de tratamiento: las instalaciones industriales que a través de una serie de procesos físicos, químicos o biológicos persiguen la reducción o anulación de los efectos nocivos de los residuos tóxicos y peligrosos o la recuperación de los recursos que contienen.

Instalaciones de eliminación: las instalaciones destinadas al confinamiento definitivo o destrucción de los residuos tóxicos y peligrosos.

Reutilización: empleo de un material recuperado en otro ciclo de producción distinto al que le dio origen o como bien de consumo.

Reciclado: introducción de un material recuperado en el ciclo de producción en que ha sido generado.

Regeneración: tratamiento a que es sometido un producto usado o desgastado a efectos de devolverle las cualidades originales que permitan su reutilización.

Artículo 4. Ámbito de aplicación

1. El presente Reglamento será de aplicación a las actividades productoras de residuos tóxicos y peligrosos, a las actividades de gestión de los citados residuos, a los recipientes y a los envases vacíos que los hubieran contenido.
2. Tendrán el carácter de residuos tóxicos y peligrosos aquellos que por su contenido, forma de presentación u otras características puedan considerarse como tales, según los criterios que se establecen en el **anexo I** del presente Reglamento, incluyendo asimismo los recipientes y envases que los hubieran contenido y se destinen al abandono.
3. Se excluyen del ámbito de aplicación del presente Real Decreto los residuos radiactivos, los residuos mineros, las emisiones a la atmósfera y los efluentes cuyo vertido al alcantarillado, a los cursos de agua o al mar este regulado en la legislación vigente, sin perjuicio de que en dichos vertidos se evite trasladar la contaminación o el deterioro ambiental a otro medio receptor.

Artículo 5. Régimen especial para situaciones de emergencia .

1. En las situaciones de emergencia que pudieran derivarse de la producción y gestión de residuos tóxicos y peligrosos se estará a lo dispuesto en la legislación de protección civil.
2. Las autorizaciones que se otorguen tanto para la producción como para la gestión de residuos tóxicos y peligrosos se condicionaran al cumplimiento de las exigencias establecidas en la legislación citada en el párrafo anterior.

Artículo 6. Seguro de responsabilidad civil .

1. La administración pública competente para el otorgamiento de la autorización de instalación y funcionamiento de industrias o actividades productoras de residuos tóxicos y peligrosos podrá exigir la constitución de un seguro que cubra las responsabilidades a que puedan dar lugar sus actividades.
2. La autorización de gestión de los residuos tóxicos y peligrosos quedara sujeta a la constitución por el solicitante de un seguro de responsabilidad civil que cubra el riesgo de indemnización por los posibles daños causados a terceras personas o a sus cosas, derivado del ejercicio de las actividades objeto de la citada autorización administrativa.

Asimismo, se exigirá la contratación del seguro de responsabilidad civil a aquellos productores que realicen actividades de gestión, para cubrir las responsabilidades que de ellas se deriven.

3. Cuando la ampliación o modificación de instalaciones o actividades tanto productoras como gestoras, a juicio de la administración, impliquen un aumento de la cuantía a asegurar, esta, asimismo, se fijara en la correspondiente autorización.
4. El seguro debe cubrir, en todo caso:
 - A. Las indemnizaciones debidas por muerte, lesiones o enfermedad de las personas.
 - B. Las indemnizaciones debidas por daños en las cosas.
 - C. Los costes de reparación y recuperación del medio ambiente alterado.
5. El limite cuantitativo de las responsabilidades a asegurar será fijado por la administración, al tiempo de concederse la autorización, conforme a lo dispuesto en el apartado 2 y deberá actualizarse anualmente en el porcentaje de variación que experimente el índice general de precios oficialmente publicado por el instituto nacional de estadística. El referido porcentaje se aplicara cada año sobre la cifra de capital asegurado del periodo inmediatamente anterior.
6. Solo podrá ser extinguido el contrato de seguro a instancia del asegurado en alguno de los casos siguientes:

- A. Que el contrato sea sustituido por otro de las mismas características y que cubra, como mínimo, los riesgos expresados en el [punto 4 del presente artículo](#).
 - B. Que cese la actividad productora o gestora de residuos tóxicos y peligrosos, previa comunicación a la administración que la autorizo, y en el caso de empresas gestoras, una vez autorizado el cese por la administración, sin perjuicio de las responsabilidades que se deriven del periodo en que han estado ejerciendo las actividades, de conformidad con lo preceptuado en el código civil.
7. El productor o gestor de residuos tóxicos o peligrosos deberá mantener el contrato de seguro apto para la cobertura de los riesgos asegurados.

En el supuesto de suspensión de esta cobertura, o de extinción del contrato de seguro por cualquier causa, la compañía aseguradora comunicara tales hechos a la administración autorizante, quien otorgara un plazo al productor o gestor de los residuos para la rehabilitación de aquella cobertura o para la suscripción de un nuevo seguro.

Entretanto quedara suspendida la eficacia de la autorización otorgada, no pudiendo el productor o gestor ejercer las actividades para las que ha sido autorizado.

Artículo 7. Confidencialidad .

1. Sin perjuicio de lo establecido en la Leyes reguladoras de la defensa nacional, la información que proporcionen a la administración los productores y gestores de residuos tóxicos y peligrosos será confidencial en los aspectos relativos a los procesos industriales.
2. Los productores y gestores de residuos tóxicos y peligrosos podrán formular a la administración petición de confidencialidad respecto de otros extremos de la información que aportan. La administración accederá a lo solicitado, salvo que existan razones suficientes para denegar la petición, en cuyo supuesto la resolución habrá de fundamentarse debidamente.

Artículo 8. Funciones de la administración del estado en materia de residuos tóxicos y peligrosos .

Corresponde a la administración del estado:

- A. Coordinar la política de residuos tóxicos y peligrosos en todo el territorio nacional.
- B. Sin perjuicio de las facultades ejecutivas que al estado le correspondan sobre los residuos importados y exportados llevara a cabo también la coordinación de las actividades relativas a los residuos tóxicos y peligrosos que afecten a más de una comunidad autónoma, para lo cual establecerá los instrumentos de información que sean necesarios, además de los previstos en este Reglamento.
- C. Recabar de las administraciones públicas respecto de las actividades generadoras y de las de gestión de residuos tóxicos y peligrosos la información precisa para cumplir las directivas de la comunidad económica europea y para coordinar la política nacional en esta materia.
- D. Ejercer la potestad sancionadora en los términos previstos del presente Reglamento.
- E. Coordinar la política de residuos tóxicos y peligrosos con los estados miembros de la comunidad europea y con terceros estados.

Las funciones señaladas en los apartados anteriores se realizaran por el ministerio de obras públicas y urbanismo al que también corresponde conceder, en coordinación con el ministerio de transportes, turismo y comunicaciones la autorización a que se refiere el [artículo 23](#) y siguientes del presente Reglamento para las actividades de gestión de residuos tóxicos y peligrosos a realizar en cualquier zona del mar territorial, sin perjuicio de las demás autorizaciones e informes que se requieran por la normativa vigente.

Artículo 9. Cooperación entre administraciones públicas

1. La administración del estado prestara a las Comunidades Autónomas la asistencia necesaria al objeto de lograr una coordinación adecuada que haga posible de manera eficaz la consecución del triple objetivo establecido en el artículo primero de la Ley 20/1986 (DEROGADA POR [Ley 10/1998](#)), de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

2. Recíprocamente, con idéntico objeto, para posibilitar a la administración del estado el cumplimiento de lo previsto en la Ley y en el [artículo 8](#) del presente Reglamento, las Comunidades Autónomas prestarán a aquella la colaboración que precise.
3. La administración local y las demás administraciones públicas ajustarán sus relaciones recíprocas a los deberes de información mutua, colaboración, coordinación y respeto a los ámbitos competenciales respectivos, en los términos establecidos en las normas reguladoras de las bases del régimen local.

Capítulo II. Régimen jurídico de la producción

Sección 1. Autorizaciones

Artículo 10. Régimen de autorización de actividades productoras de residuos tóxicos y peligrosos.

1. La instalación, ampliación o reforma de industrias o actividades generadoras o importadoras de residuos tóxicos y peligrosos o manipuladoras de productos de los que pudieran derivarse residuos del indicado carácter, requerirá la autorización del órgano competente de la comunidad autónoma en cuyo territorio se pretendan ubicar, sin perjuicio de las demás autorizaciones exigibles por el Ordenamiento jurídico.
2. La persona física o jurídica que se proponga instalar una industria o realizar una actividad de las indicadas en el punto anterior, deberá acompañar a la solicitud de autorización, un estudio sobre cantidades e identificación de residuos según el [anexo I](#), prescripciones técnicas, precauciones que habrán de tomarse, lugares y métodos de tratamiento y depósito.
3. Las autorizaciones para la realización de actividades productoras de residuos tóxicos y peligrosos deberán determinar las condiciones y requisitos necesarios para su ejercicio y específicamente la necesidad o no de suscribir un contrato de seguro en los términos previstos en el [artículo 6](#) del presente Reglamento; igualmente, incluirán la obligación por parte del titular de la actividad de cumplir todas las prescripciones que sobre la producción de residuos tóxicos y peligrosos se establecen en la Ley 20/1986 (DEROGADA POR [Ley 10/1998](#)), de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos y en este Reglamento. La existencia de los requisitos determinados en la autorización deberá perdurar durante todo el tiempo de ejercicio de la actividad autorizada.
4. La efectividad de las autorizaciones quedará subordinada al cumplimiento de todas las condiciones y requisitos establecidos en las mismas, no pudiendo comenzarse el ejercicio de la actividad hasta que dicho cumplimiento sea acreditado ante la administración autorizante, quien levantará el oportuno acta de comprobación en presencia del interesado.

Artículo 11. Contenido del estudio.

El estudio a que se refiere el [artículo anterior](#) tendrá, al menos, el contenido siguiente:

- A. Memoria de la actividad industrial, haciendo una declaración detallada de los procesos generadores de los residuos, cantidad, composición, características físico-químicas y código de identificación de los mismos, según se especifica en el [anexo I](#).
- B. Descripción de los agrupamientos, pretratamientos y tratamientos <in situ> previstos.
- C. Destino final de los residuos, con descripción de los sistemas de almacenamiento y recogida, transporte, tratamiento, recuperación y eliminación previstos.
- D. Plano de la implantación de la instalación prevista, sobre cartografía a escala 1:5.000 con descripción del entorno.
- E. Plano de parcela a escala 1:500 en el que se representen las instalaciones proyectadas.
- F. Justificación de la adopción de las medidas de seguridad exigidas para la actividad, y de aquellas otras exigidas en la vigente legislación sobre protección civil.

Artículo 12. Autorización para la importación de residuos tóxicos y peligrosos

1. Cada importación de residuos tóxicos y peligrosos con destino final en España deberá contar con una autorización previa del ministerio de obras públicas y urbanismo, sin perjuicio del cumplimiento de la legislación vigente en materia de comercio exterior. Esta autorización será independiente de las autorizaciones que precise el importador en cuanto productor y, en su caso, gestor de los indicados residuos.
2. El importador, en la solicitud de autorización, hará constar, al menos, los siguientes datos:
 - A. Cantidad, composición, estado, características físico-químicas y código de identificación de los residuos, conforme al [anexo número I](#) del presente Reglamento.
 - B. Descripción de las operaciones a realizar por el propio importador y justificación de contar con las correspondientes autorizaciones para su realización.
 - C. Destino final previsto para los residuos.
 - D. Copia del documento de aceptación de los residuos por gestor autorizado.
3. ~~El Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo deberá responder al solicitante en un plazo máximo de quince días, a partir del día siguiente al de la fecha de recepción de la solicitud, autorizando o denegando la autorización solicitada mediante resolución motivada.~~

Sustituido por el Anexo III del R.D. 1771/1994 por el texto:

La Dirección General de Política Ambiental dictará resolución motivada en un plazo máximo de treinta días, contados a partir de la fecha de recepción de la solicitud, pudiendo entenderse desestimada la autorización de no recaer resolución expresa en dicho plazo.

Las resoluciones de la Dirección General de Política Ambiental podrán ser recurridas ante el Secretario de Estado de Medio Ambiente y Vivienda, de conformidad con lo establecido en la Ley 30/1992, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común

Sección 2. Obligaciones de los productores

Artículo 13. Envasado de residuos tóxicos y peligrosos.

Los productores, además de cumplir las normas técnicas vigentes relativas al envasado de productos que afecten a los residuos tóxicos y peligrosos, deberán observar las siguientes normas de seguridad:

- A. Los envases y sus cierres estarán concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida de contenido y contruidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido ni de formar con este combinaciones peligrosas.
- B. Los envases y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias y se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y si fugas aparentes.
- C. Los recipientes destinados a envasar residuos tóxicos y peligrosos que se encuentren en estado de gas comprimido, licuado o disuelto a presión, cumplirán la legislación vigente en la materia.
- D. El envasado y almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos se hará de forma que se evite generación de calor, explosiones, igniciones, formación de sustancias tóxicas o cualquier efecto que aumente su peligrosidad o dificulte su gestión.

Artículo 14. Etiquetado de residuos tóxicos y peligrosos

1. Los recipientes o envases que contengan residuos tóxicos y peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua española oficial del estado.
2. En la etiqueta deberá figurar:
 - A. El código de identificación de los residuos que contiene, según el sistema de identificación que se describe en el [anexo I](#).
 - B. Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos.
 - C. Fechas de envasado.
 - D. La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos.
3. Para indicar la naturaleza de los riesgos deberán usarse en los envases los siguientes pictogramas, representados según el [anexo II](#) y dibujados en negro sobre fondo amarillo-naranja:

Explosivo: una bomba explosionando (E).

Comburente: una llama por encima de un círculo (O).

Inflamable: una llama (F).

Fácilmente inflamable y extremadamente inflamable: una llama (F).

Toxico: una calavera sobre tibias cruzadas (T).

Nocivo: una cruz de san Andrés (X N).

Irritante: una cruz de san Andrés (Xi).

Corrosivo: una representación de un ácido en acción (C).

4. Cuando se asigne a un residuo envasado más de un indicador de riesgo se tendrán en cuenta los criterios siguientes:
 - A. La obligación de poner el indicador de riesgo de residuo tóxico hace que sea facultativa la inclusión de los indicadores de riesgo de residuos nocivo y corrosivo.
 - B. La obligación de poner el indicador de riesgo de residuo explosivo hace que sea facultativa la inclusión del indicador de riesgo de residuo inflamable y comburente.
5. La etiqueta debe ser firmemente fijada sobre el envase, debiendo ser anuladas, si fuera necesario, indicaciones o etiquetas anteriores de forma que no induzcan a error o desconocimiento del origen y contenido del envase en ninguna operación posterior del residuo.

El tamaño de la etiqueta debe tener como mínimo las dimensiones de 10 x 10 cm.

6. No será necesaria una etiqueta cuando sobre el envase aparezcan marcadas de forma clara las inscripciones a que hace referencia el apartado 2, siempre y cuando estén conformes con los requisitos exigidos en el presente artículo.

Artículo 15. Almacenamiento de residuos tóxicos y peligrosos

1. Los productores dispondrán de zonas de almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos para su gestión posterior, bien en la propia instalación, siempre que este debidamente autorizada, bien mediante su cesión a una entidad gestora de estos residuos.
2. El almacenamiento de residuos y las instalaciones necesarias para el mismo deberán cumplir con la legislación y normas técnicas que les sean de aplicación.
3. El tiempo de almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos por parte de los productores no podrá exceder de seis meses, salvo autorización especial del órgano competente de la comunidad autónoma donde se lleve a cabo dicho almacenamiento.

Artículo 16. Registro

1. El productor de residuos tóxicos y peligrosos está obligado a llevar un registro en el que conste la cantidad, naturaleza, identificación según el [anexo I](#), origen, métodos y lugares de tratamiento, así como las fechas de generación y cesión de tales residuos.
2. Asimismo debe registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación a que se refiere el [artículo 34](#) del presente Reglamento durante un tiempo no inferior a cinco años.
3. Durante el mismo periodo debe conservar los ejemplares del <documento de control y seguimiento> del origen y destino de los residuos a que se refiere el [artículo 35](#) del presente Reglamento.

Artículo 17. Contenido del registro

En el registro a que se refiere el [artículo anterior](#) deberán constar concretamente los datos que a continuación se indican:

- A. Origen de los residuos, indicando si estos proceden de generación propia o de importación.
- B. Cantidad, naturaleza y código de identificación de los residuos según el [anexo I](#).
- C. Fecha de cesión de los mismos.
- D. Fecha y descripción de los pretratamientos realizados, en su caso.
- E. Fecha de inicio y finalización del almacenamiento temporal, en su caso.
- F. Fecha y número de la partida arancelaria en caso de importación de residuos tóxicos y peligrosos.
- G. Fecha y descripción de las operaciones de tratamiento y eliminación en caso de productor autorizado a realizar operaciones de gestión <in situ>.

El R.D. 952/1997 añade un nuevo párrafo:

- H. **Frecuencia de recogida y medio de transporte**

Artículo 18. Declaración anual

1. Anualmente el productor de residuos tóxicos y peligrosos deberá declarar al órgano competente de la comunidad autónoma, y por su mediación a la dirección general del medio ambiente del ministerio de obras públicas y urbanismo, el origen y cantidad de los residuos producidos, el destino dado a cada uno de ellos y la relación de los que se encuentren almacenados temporalmente, así como las incidencias relevantes acaecidas en el año inmediatamente anterior.
2. El productor conservará copia de la declaración anual durante un periodo no inferior a cinco años.

Artículo 19. Formalización de la declaración anual

La declaración anual, que se presentara antes del día 1 de marzo, así como, en todo caso, la correspondiente información a la dirección general del medio ambiente del ministerio de obras públicas y urbanismo, se formalizara en el modelo que se especifica en el [anexo III](#) del presente Reglamento.

Artículo 20. Solicitud de admisión

1. El productor de un residuo tóxico y peligroso, antes de su traslado desde el lugar de origen hasta una instalación de tratamiento o eliminación, tendrá que contar, como requisito imprescindible, con un compromiso documental de aceptación por parte del gestor.
2. El productor deberá cursar al gestor una solicitud de aceptación por este último de los residuos a tratar, que contendrá, además de las características sobre el estado de los residuos, los datos siguientes:

Identificación según [anexo I](#).

Propiedades físico-químicas.

Composición química.

Volumen y peso.

El plazo de recogida de los residuos.

3. El productor es responsable de la veracidad de los datos relativos a los residuos y está obligado a suministrar la información necesaria que le sea requerida para facilitar su gestión.

4. El falseamiento demostrado de los datos suministrados a la instalación gestora para conseguir la aceptación de los residuos, obliga al productor a sufragar los gastos del transporte de retorno al lugar de producción de los residuos no aceptados por dicha causa.

Artículo 21. Otras obligaciones del productor

Serán también obligaciones del productor:

1. Cumplimentar los documentos de control y seguimiento de los residuos tóxicos y peligrosos desde el lugar de producción hasta los centros de recogida, tratamiento o eliminación, con arreglo a lo dispuesto en el [artículo 35](#).
2. Comunicar, de forma inmediata, al órgano competente de la comunidad autónoma en cuyo territorio este ubicada la instalación productora, y por su mediación a la dirección general del medio ambiente del ministerio de obras públicas y urbanismo, los casos de desaparición, pérdida o escape de residuos tóxicos y peligrosos, sin perjuicio de las obligaciones que se deriven del cumplimiento el [artículo 5](#) del presente Reglamento.
3. No entregar residuos tóxicos y peligrosos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.

Artículo 22. De los pequeños productores

1. Se consideraran pequeños productores aquellos que por generar o importar menos de 10.000 kilogramos al año de residuos tóxicos y peligrosos, adquieran este carácter mediante su inscripción en el registro que a tal efecto llevarán los órganos competentes de las Comunidades Autónomas.
2. No obstante, en atención al riesgo que para la salud humana, los recursos naturales y el medio ambiente represente el residuo tóxico y peligroso producido, conforme a los criterios señalados en el [anexo I](#) del presente Reglamento, se podrá denegar o autorizar la inscripción en el registro a quienes, respectivamente, no alcancen o superen la cuantía señalada en el apartado anterior.
3. Los pequeños productores cumplirán las obligaciones impuestas en el presente capítulo, salvo las establecidas en el artículo 4 de la Ley 20/1986 (DEROGADA POR [Ley 10/1998](#)), básica de residuos tóxicos y peligrosos, y la relativa a la presentación de la declaración anual a que se refiere el [artículo 18](#) del presente Reglamento.

Capítulo III. Régimen jurídico de la gestión

Sección 1. Autorizaciones

Artículo 23. Régimen de autorizaciones

1. La realización de actividades de gestión de residuos tóxicos y peligrosos estará sometida a autorización administrativa previa, expedida por el órgano ambiental competente sin perjuicio de la legislación vigente en materia de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.
2. La autorización es exigible igualmente al productor que trate o elimine sus propios residuos, salvo que carezca de la consideración de gestor con arreglo al artículo siguiente.

Artículo 24. Condición de gestor

1. Tendrán la condición de gestores:
 - A. Las personas físicas o jurídicas que, no siendo productores, realicen actividades de gestión de residuos tóxicos y peligrosos, definidas como tales en la Ley 20/1986 (DEROGADA POR [Ley 10/1998](#)), básica de residuos tóxicos y peligrosos, o en el presente Reglamento.

- B. Los productores respecto a sus propios residuos, cuando realicen actividades de gestión de los mismos.
 - C. Los productores cuando realicen operaciones de gestión con residuos procedentes de otros productores o gestores.
2. No tendrán la condición de gestor aquellos productores que realicen operaciones de agrupamiento de sus residuos o de almacenamiento temporal de los mismos, al objeto de facilitar o posibilitar las operaciones de gestión posteriores.

Artículo 25. Tramitación de autorizaciones

1. La autorización relativa al ejercicio de actividades de gestión de residuos tóxicos y peligrosos será otorgada o denegada por el órgano competente de la comunidad autónoma en cuyo territorio vayan a ser ubicadas las instalaciones correspondientes, previa solicitud por parte de la persona física o jurídica que se proponga realizar la actividad.
2. La solicitud a que se refiere el punto anterior habrá de justificarse mediante un estudio de la tecnología aplicable a las instalaciones y a su funcionamiento, proceso de tratamiento o eliminación, dotaciones de personal y material y, en general, prescripciones técnicas, así como de las medidas de control y corrección de las consecuencias que puedan derivarse de averías o accidentes.

Artículo 26. Contenido del estudio

El estudio a que se refiere el [punto 2 del artículo anterior](#) constara de los siguientes documentos:

1. Proyecto técnico. El contenido del mismo se ajustara en todo momento a las normas e instrucciones técnicas vigentes para el tipo de actividad e instalaciones de que se trate.

El proyecto constara de:

- A. Memoria: comprenderá un estudio descriptivo con justificaciones técnicas y económicas relativas a la tecnología adoptada; de las soluciones utilizadas en las diferentes instalaciones y procesos; de la obra civil; de los equipos; del laboratorio; de los servicios auxiliares, y de cuantos otros aspectos se consideren de interés.

Como anexos a la memoria se incluirán, como mínimo, los siguientes:

- Justificación del conjunto de las dimensiones de la instalación, su proceso y otros elementos.
 - Soluciones o variantes adoptadas para futuras ampliaciones con justificación de que su implantación no supondrá obstrucción en el funcionamiento de la primera instalación.
 - Sistema de toma de muestras.
 - Esquema funcional de la instalación. Balances de materia y energía.
 - Descripción y diagramas de principio de las instalaciones generales, tales como suministro y evaluación de aguas, generación de calor, abastecimiento de energía, alimentación de receptores, etc.
 - Seguridad e higiene en las instalaciones.
 - Plan de obras.
 - Descripción de pruebas, ensayos y análisis de reconocimiento y funcionamiento.
 - Normativa aplicable.
- B. Planos:

Se incluirán planos de las obras e instalaciones, que comprenderán:

- Plano de situación.
- Plano de conjunto.
- Plantas, alzados y secciones.
- Cualquier referencia necesaria para la completa definición y conocimiento de las estructuras e instalaciones.

- C. Relación de prescripciones técnicas particulares.
- D. Presupuesto:

Presupuesto de las obras e instalaciones y cuantos elementos ilustrativos se considere oportuno para la mejor comprensión del proyecto, teniendo en cuenta, en todo caso, que los distintos documentos que en su conjunto constituyen el proyecto deberán definir las obras e instalaciones de tal forma que otro facultativo distinto del autor de aquel pueda dirigir, con arreglo al mismo, los trabajos correspondientes.

- 2. Proyecto de explotación. El proyecto de explotación de la instalación de tratamiento o eliminación constará de los siguientes documentos:
 - 1. Explotación:
 - A. Esquema general de los procesos de tratamiento y eliminación.
 - B. Relación de equipos, aparatos y mobiliario a instalar en las diferentes líneas de proceso.
 - C. Relación de personal técnico, administrativo y operarios, con indicación de sus categorías y especialidades, que van a ser dedicados al servicio de la instalación.
 - D. Descripción y justificación de la forma de llevar la explotación de la instalación. Se indicaran las operaciones que sean rutinarias y aquellas que se consideren especiales o para circunstancias extraordinarias.

Se indicara número de personas en cada una de las operaciones y cuantos datos sean necesarios para el mejor conocimiento del sistema de operación.

- E. Régimen de utilización del servicio por los usuarios y de las particularidades técnicas que resulten precisas para su definición.
- F. Descripción y justificación de la forma de llevar a cabo el mantenimiento, preventivo y correctivo, así como la conservación de los elementos de la instalación.
- G. Descripción y justificación de las medidas de control, detección y corrección de la posible contaminación, como consecuencia de avería, accidente, etc.
- H. Avance manual de funcionamiento de explotación del servicio, que incluya:
 - Características de las instalaciones.
 - Conservación general.
 - Manipulación de residuos tóxicos y peligrosos.
 - Medidas de seguridad.
 - Mantenimiento preventivo.
 - Gestión de <stock> de residuos.
 - Régimen de inspecciones y controles sistemáticos.
- I. Relación de los trabajos de mantenimiento y explotación realizados en instalaciones industriales.
- J. Relación de experiencia en trabajos realizados en relación a los residuos tóxicos y peligrosos.
- K. Certificado del cumplimiento de las exigencias

Recogidas en la legislación vigente sobre protección relativas a los planes de emergencia previstos en la Ley 20/1986 (DEROGADA POR [Ley 10/1998](#)), básica de residuos tóxicos y peligrosos.

- 2. Personal:
 - El solicitante deberá especificar el personal que se compromete a tener en las instalaciones para atender y cumplir todas las obligaciones derivadas de la actividad. Al frente del personal, y para todas las relaciones con los servicios de la administración, se hallara un titulado superior especializado.
 - Para el resto del personal se tendrá en cuenta lo siguiente:
 - El jefe de los laboratorios deberá ser un titulado de grado superior especializado.
 - Los jefes de explotación y mantenimiento serán técnicos, como mínimo, de grado medio.
 - El resto del personal tendrá una titulación, formación profesional y experiencia acordes con las funciones que vayan a tener encomendadas.

- 3. Estudio de impacto ambiental.

Cuando, por aplicación de la legislación vigente en materia de evaluación del impacto ambiental, proceda realizar el estudio de impacto, se efectuara conforme a las exigencias de la citada legislación.

Artículo 27. Prestación de fianza

1. La autorización para la gestión de los residuos tóxicos y peligrosos quedara sujeta a la prestación de la fianza en cuantía suficiente para responder del cumplimiento de todas las obligaciones que, frente a la administración, se deriven del ejercicio de la actividad objeto de autorización, incluidas las derivadas de la ejecución subsidiaria prevista en el artículo 19.2 de la Ley 20/1986 (DEROGADA POR [Ley 10/1998](#)), de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, y de la imposición de las sanciones previstas en el artículo 17 de la citada Ley.
2. No se autorizara la transferencia de titularidad para la actividad concreta de gestión en tanto no se haga cargo de la fianza el adquirente; en cuyo momento se efectuara la devolución del importe de la misma al transmitente.

Artículo 28. Cuantía, forma y devolución de la fianza

1. En el supuesto de que no existan factores que permitan determinar la cuantía de la fianza, a los efectos indicados en el [punto 1 del artículo anterior](#), el importe de la misma será del 10 por 100 del presupuesto de las obras proyectadas para instalación de depósitos de seguridad y del 5 por 100 del presupuesto de las obras proyectadas para el resto de las instalaciones de gestión de residuos tóxicos y peligrosos.
2. A fin de asegurar en todo momento la efectividad de la fianza, la administración que otorgo la autorización podrá actualizarla anualmente, de acuerdo con la variación del índice general de precios del instituto nacional de estadística, tomando como índice base el vigente en la fecha de la constitución de la fianza.
3. La fianza podrá constituirse de cualquiera de las formas siguientes:
 - A. En metálico.
 - B. En títulos de la deuda pública del estado o de la c. A. Afectada.
 - C. Mediante aval otorgado por un establecimiento de crédito de los señalados en el artículo 1.º, 2, del Real Decreto legislativo 1298/1986, de 28 de junio.
4. En el documento de formalización de la fianza prestada mediante aval se hará constar el consentimiento prestado por el fiador o avalista a la extensión de la responsabilidad ante la administración en los mismos términos que si la garantía fuese constituida por el mismo titular sin que pueda utilizar los beneficios de excusión y división regulados en el código civil.
5. Cuando la actividad vaya a desarrollarse en fases claramente diferenciadas, la fianza podrá ser satisfecha escalonadamente de forma que las cantidades depositadas correspondan a las diferentes fases.
6. La devolución de la fianza no se realizara en tanto no se hayan cumplido las condiciones exigidas en la propia autorización para la clausura de la actividad y en tanto el órgano competente de la comunidad autónoma no haya autorizado el cese de la misma.
7. La autorización fijara el plazo en que dicha fianza ha de ser devuelta. En caso de depósitos de seguridad, la devolución no se efectuara hasta pasados diez años, como mínimo, desde su clausura.

Artículo 29. Condiciones de autorización

1. Las autorizaciones para realizar actividades de gestión de residuos tóxicos y peligrosos deberán determinar las condiciones y requisitos necesarios para su ejercicio y, específicamente, el tiempo de su vigencia, la constitución por el solicitante de un seguro de responsabilidad civil en los términos del [artículo 6.](#) de este Reglamento, las causas de caducidad y la prestación de fianza en la forma y cuantía que en ellas se determine.
2. La efectividad de las autorizaciones quedara subordinada al cumplimiento de todas las condiciones y requisitos establecidos en las mismas, no pudiendo comenzarse el ejercicio de la actividad hasta que dicho cumplimiento sea acreditado ante la administración autorizante y aceptado documentalmente por esta, previa la oportuna comprobación.

Artículo 30. Vigencia y caducidad de la autorización

La autorización se concederá por un periodo de cinco años, susceptible de dos prórrogas sucesivas y automáticas de otros cinco años cada una, previo informe favorable tras la correspondiente visita de inspección. Transcurridos quince años desde la autorización inicial, esta caducará, pudiendo el titular solicitar, con anticipación suficiente, nueva autorización, de acuerdo con el procedimiento ordinario, regulado en el presente capítulo.

Sección 2. Obligaciones del gestor

Artículo 31. Envasado, etiquetado y almacenamiento de residuos tóxicos y peligrosos.

En aquellas actuaciones en que el gestor tenga que proceder al envasado y almacenamiento de residuos tóxicos y peligrosos le será de aplicación lo establecido en los [artículos 13, 14 y 15](#) del presente Reglamento.

Artículo 32. Contestación a la solicitud de admisión

1. En caso de admisión de los residuos tóxicos y peligrosos, el gestor, en el plazo máximo de un mes, a partir de la recepción de la correspondiente solicitud, deberá manifestar documentalmente la aceptación y los términos de esta.
2. En caso de no admisión, el gestor, en el mismo plazo, comunicará al productor las razones de su decisión.

Artículo 33. Ampliación de información

El gestor, dentro de los diez días siguientes a la recepción de la solicitud de admisión de residuos, podrá requerir ampliación de información o, en su caso, envío de muestras para análisis, cuyos resultados deberán incorporarse a la citada solicitud.

Artículo 34. Documento de aceptación

1. El documento de aceptación deberá expresar la admisión de los residuos cuya entrega solicita el productor o gestor, debiendo incluir la fecha de recepción de los residuos y el número de Orden de aceptación que figurara en el <documento de control y seguimiento>.
2. En caso de admisión de residuos, a enviar por el productor o gestor solicitante periódica o parcialmente, figurara el mismo número de Orden de aceptación en todos los <documentos de control y seguimiento> correspondientes a los envíos periódicos o parciales.

Artículo 35. Transferencia de titularidad

El gestor se convierte en titular de los residuos tóxicos y peligrosos aceptados, a la recepción de los mismos, en cuyo acto se procederá a la formalización del <documento de control y seguimiento> de los residuos, en el que constarán, como mínimo, los datos identificadores del productor y de los gestores y, en su caso, de los transportistas, así como los referentes al residuo que se transfiere, debiendo tener constancia de tal documento la comunidad autónoma correspondiente y por su mediación la dirección general del medio ambiente del ministerio de obras públicas y urbanismo.

Artículo 36. Documento de control y seguimiento

El <documento de control y seguimiento> indicado en el [artículo 35](#) se ajustara al modelo recogido en el [anexo v](#) del presente Reglamento. El gestor conservara un ejemplar del citado documento, debidamente cumplimentado, durante un periodo no inferior a cinco años.

Artículo 37. Registro

1. ~~El gestor esta obligado a llevar un registro comprensivo de todas las operaciones en que intervenga y en el que figuren, al menos, los datos siguientes:~~

Párrafo sustituido por el [R.D. 952/1997](#) por:

El gestor, incluido el transportista, está obligado a llevar un registro comprensivo de todas las operaciones en las que intervenga y en el que figuren, al menos, los datos siguientes:

- A. Procedencia de los residuos.
 - B. Cantidades, naturaleza y composición y código de identificación, según [anexo I](#) del presente Reglamento.
 - C. Fecha de aceptación y recepción de los mismos.
 - D. Tiempo de almacenamiento y fechas.
 - E. Operaciones de tratamiento y eliminación, fechas, parámetros y datos relativos a los diferentes procesos y destino posterior de los residuos.
2. Asimismo deberá registrar y conservar las solicitudes de admisión, los documentos de aceptación y los documentos de control y seguimiento.
 3. El gestor deberá mantener en su poder la documentación registrada y los registros correspondientes durante un periodo de cinco años.

Artículo 38. Memoria anual de actividades

1. Anualmente el gestor de residuos tóxicos y peligrosos deberá presentar una memoria anual de actividades ante el órgano competente de la comunidad autónoma y, por su mediación, a la

Dirección general del medio ambiente del ministerio de obras públicas y urbanismo.

2. La memoria anual deberá contener, al menos, referencia suficiente de las cantidades y características de los residuos gestionados, la procedencia de los mismos; los tratamientos efectuados y el destino posterior; la relación de los que se encuentran almacenados, así como las incidencias relevantes acaecidas en el año inmediatamente anterior.
3. El gestor conservara copia de la memoria anual durante un periodo no inferior a cinco años.

Artículo 39. Formalización de la memoria anual

La memoria anual de actividades, que se presentara antes del día 1 de marzo, así como, en todo caso, la correspondiente información a la dirección general del medio ambiente del ministerio de obras públicas y urbanismo, se formalizara en el modelo que se especifica en el [anexo IV](#) del presente Reglamento.

Artículo 40. Otras obligaciones del gestor

Serán asimismo obligaciones del gestor:

1. Mantener el correcto funcionamiento de la actividad y las instalaciones, asegurando en todo momento nuevos índices de tratamiento que corresponden, como mínimo, a los rendimientos normales y condiciones técnicas en que fue autorizada.
2. No aceptar residuos tóxicos procedentes de instalaciones o actividades no autorizadas.

3. Comunicar inmediatamente al órgano de medio ambiente que autorizo la instalación cualquier incidencia que afecte a la misma.
4. Mantener un servicio suficiente de vigilancia para garantizar la seguridad.
5. Enviar al órgano que autorizo la instalación cuanta información adicional le sea requerida en la forma que este determine.
6. Comunicar con anticipación suficiente a la administración autorizante el cese de las actividades a efectos de su aprobación por la misma.
7. En general todas aquellas que se deriven del contenido de la Ley, del presente Reglamento y de las respectivas autorizaciones.

El R.D. 952/1997 añade un nuevo párrafo:

8. No mezclar las diferentes categorías de residuos tóxicos y peligrosos ni éstos con residuos que no tienen la consideración de tóxicos y peligrosos.

No obstante, no será de aplicación lo establecido en el párrafo anterior siempre que se garantice que los residuos se valorizarán o eliminarán sin poner en peligro la salud del hombre y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar el medio ambiente. En tal caso, la mezcla de residuos será considerada una operación independiente de gestión de residuos tóxicos y peligrosos y requerirá, por tanto, autorización administrativa en los términos establecidos en la Ley 20/1986 (DEROGADA POR Ley 10/1998) y en este Reglamento.

Si los residuos ya están mezclados con otras sustancias o materiales deberá procederse a su separación cuando ello sea necesario para que los residuos tóxicos y peligrosos puedan valorizarse o eliminarse sin poner en peligro la salud humana ni perjudicar el medio ambiente, siempre que ello sea técnica y económicamente viable

Sección 3. Obligaciones relativas al traslado de residuos tóxicos y peligrosos

Artículo 41. Condiciones del traslado de residuos tóxicos y peligrosos

Sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa de transporte de mercancías peligrosas, en el traslado de residuos tóxicos y peligrosos se cumplirán las siguientes normas:

- A. Ningún productor o gestor podrá entregar residuos tóxicos y peligrosos sin estar en posesión del documento de aceptación del gestor destinatario.
- B. En caso de exportación de residuos tóxicos y peligrosos serán necesarias previamente las autorizaciones correspondientes de las autoridades competentes del país de destino, así como las de los países de tránsito, y todo ello sin perjuicio de la legislación vigente en materia de comercio exterior.
- C. El productor o gestor que se proponga ceder residuos tóxicos y peligrosos deberá remitir, al menos, con diez días de antelación a la fecha del envío de los citados residuos una notificación de traslado, en la que deberán recogerse los siguientes datos:
 - o Nombre o razón social del destinatario y del transportista.
 - o Medio de transporte e itinerario previsto.
 - o Cantidades, características y código de identificación de los residuos.
 - o Fecha o fechas de los envíos.
 - o La notificación será remitida al órgano competente de la comunidad autónoma a la que afecte el traslado o al ministerio de obras públicas y urbanismo si afecta a más de una comunidad autónoma. En este caso, el citado departamento comunicara tal extremo a las Comunidades Autónomas afectadas por el tránsito.
- D. Durante el traslado no se podrá efectuar ninguna manipulación de los residuos que no sea exigible por el propio traslado o que este autorizada.
- E. Tanto el expedidor como el transportista y el destinatario intervendrán en la formalización del documento de control y seguimiento del residuo a que se refiere el artículo 35, en la parte que a cada uno de ellos corresponde en función de las actividades que respectivamente realicen.

Artículo 42. Formalización de la notificación

La constancia documental de intervención a que se refiere el [artículo anterior](#), y en todo caso la información sobre ella al ministerio de obras públicas y urbanismo, se efectuarán con arreglo al modelo establecido en el [anexo V](#) del presente Reglamento.

Artículo 43. Régimen aplicable a la actividad de recogida y traslado

Las actividades de recogida y traslado de residuos tóxicos y peligrosos estarán sometidas al régimen de control y seguimiento de origen y destino en la forma establecida para los gestores en los artículos precedentes.

Capítulo IV. De la vigilancia, inspección y control

Artículo 44. Inspección

1. Todas las actividades e instalaciones relativas a la producción y gestión de residuos tóxicos y peligrosos estarán sometidas al control y vigilancia del órgano ambiental de la administración pública competente.

Los productores y los gestores de los citados residuos estarán obligados a prestar toda la colaboración a las inspecciones de las autoridades, a fin de permitirles realizar cualesquiera exámenes, controles, encuestas, tomas de muestras y recogida de información necesaria para el cumplimiento de su misión.

2. Los inspectores ostentaran el carácter de agentes de la autoridad y estarán facultados por la administración competente para:
 - A. Acceder, previa identificación y sin previo aviso, a las instalaciones donde se realizan actividades de producción y gestión de residuos tóxicos y peligrosos.
 - B. Requerir información y proceder a los exámenes y controles necesarios que aseguren el cumplimiento de las disposiciones vigentes y de las condiciones de las autorizaciones.
 - C. Comprobar la existencia y puesta al día de los registros y cuanta documentación es exigida obligatoriamente por este Reglamento.
 - D. Comprobar en los centros de producción y de gestión de residuos las operaciones de agrupamiento y pretratamiento de los mismos, la organización del almacenamiento temporal y su tiempo de permanencia.
 - E. Requerir, en el ejercicio de sus funciones, la asistencia de las policías locales, autonómica, si la hubiera, y nacional.
3. Girada visita de inspección al productor o gestor de residuos tóxicos y peligrosos, el inspector actuante levantará la correspondiente acta comprensiva de los extremos objeto de la visita y resultado de la misma, copia de cuya acta se entregará al productor o gestor visitado.
4. Si del contenido del acta se desprende la existencia de indicios de posible infracción de los preceptos de la Ley básica de residuos tóxicos y peligrosos o del presente Reglamento, se incoará por la administración competente el oportuno expediente sancionador, que se instruirá con arreglo a lo dispuesto en la Ley de procedimiento administrativo.
5. En caso de visita de comprobación previa a la entrada en vigor de autorización o prórroga de la misma, se emitirá informe detallado sobre la procedencia o no del funcionamiento de la actividad, y en su caso, se propondrán las medidas correctoras a adoptar.

Artículo 45. Toma de muestras y análisis

1. Las instalaciones de productores y gestores deberán contar, necesariamente, con los dispositivos, registros, arquetas y demás utensilios pertinentes que hagan posible la realización de mediciones y tomas de muestras representativas.
2. Las muestras se tomarán de modo que se asegure su representatividad, y en cantidad suficiente para poder separar tres porciones iguales para las operaciones que deban realizarse en laboratorio.
3. Se introducirán en recipientes convenientemente sellados para impedir su manipulación y etiquetados. En las etiquetas figurará:
 - A. Un número de Orden.

- B. Descripción de la materia contenida.
 - C. Lugar preciso de la toma.
 - D. Fecha y hora de la toma.
 - E. Nombres y firmas del inspector y de la persona responsable de la instalación objeto de la inspección.
4. De las tres porciones a que se refiere el apartado 1, una quedara en poder del productor o gestor, otra será entregada por el inspector a un laboratorio acreditado para su análisis y la tercera quedara en poder de la administración que hubiera realizado la inspección.
 5. Una vez realizado el análisis, el laboratorio acreditado hará tres copias, enviando una al órgano de la administración que hizo entrega de la muestra, para su archivo, una segunda copia al productor o gestor y la tercera copia junto a la porción de la muestra que quedo en poder de la administración permanecerán en el laboratorio para ponerla, en caso necesario, a disposición de la autoridad judicial.
 6. Si el titular de los residuos analizados manifiesta disconformidad con el resultado de los análisis, se procederá a realizar un nuevo análisis por otro laboratorio acreditado, cuyo resultado será definitivo, siendo los gastos de su realización a cargo del titular de los residuos. La manifestación de disconformidad deberá ser realizada por el titular de los residuos analizados, ante el órgano competente que haya Ordenado el análisis, en el plazo de un mes a partir del día del recibo de la comunicación del resultado del mismo.

Capítulo V. Responsabilidades, infracciones y sanciones

Artículo 46. Infracciones

Las infracciones a lo establecido en la Ley 20/1986 (DEROGADA POR [Ley 10/1998](#)), de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, y en el presente Reglamento serán sancionadas con arreglo a lo dispuesto en el capítulo III de aquella, sin perjuicio, en su caso, de las correspondientes responsabilidades civiles y penales.

Artículo 47. Titular responsable

1. A todos los efectos, los residuos tóxicos y peligrosos tendrán siempre un titular responsable, cualidad que corresponderá al productor o al gestor de los mismos.
2. La titularidad originaria se atribuirá a los productores de residuos.

También se considerara titularidad originaria la del poseedor del residuo que no justifique su adquisición conforme a este Reglamento.

3. Las cesiones sucesivas producirán transferencia de titularidad, cuando los residuos sean aceptados para su gestión en instalación autorizada, siempre que la cesión se haya realizado conforme a lo dispuesto en la Ley 20/1986 (DEROGADA POR [Ley 10/1998](#)), de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos y en el presente Reglamento y conste en el documento de aceptación del gestor.

Artículo 48. Responsabilidad solidaria

1. La responsabilidad será solidaria en los siguientes supuestos:
 - A. Cuando el productor o gestor de los residuos tóxicos y peligrosos haga su entrega a persona física o jurídica que no este autorizada para recibirlos.
 - B. Cuando sean varios los responsables de deterioros ambientales, o de daños o perjuicios ocasionados a terceros y no fuese posible determinar el grado de participación de las distintas personas físicas o jurídicas en la realización de la infracción.
2. En el caso de que los efectos perjudiciales se produzcan por acumulación de actividades debidas a diferentes personas, la administración competente podrá imputar individualmente esta responsabilidad y sus efectos económicos.

Artículo 49. Circunstancias agravantes

Se consideraran como circunstancias que agravan la responsabilidad el grado de incidencia en la salud humana, recursos naturales y medio ambiente, la reincidencia, la intencionalidad y el riesgo objetivo de contaminación grave del agua, aire, suelo, subsuelo, fauna o flora.

Artículo 50. Clasificación de las infracciones

Artículo derogado por la [Ley 10/1998](#):

1. ~~Son infracciones muy graves los siguientes hechos, cuando generen riesgos de ese carácter a las personas, sus bienes, los recursos naturales o al medio ambiente:~~
 - A. ~~La realización de actividades de producción, de importación, de exportación o de gestión de residuos tóxicos y peligrosos sin las autorizaciones previstas en este Reglamento.~~
 - B. ~~La inobservancia de las condiciones fijadas en dichas autorizaciones.~~
 - C. ~~El abandono, vertido o depósito incontrolado de residuos tóxicos y peligrosos.~~
 - D. ~~La omisión de información obligatoria a la administración del estado y a las administraciones autonómicas o la aportación de datos falsos que encubran irregularidades reglamentarias.~~
 - E. ~~La mezcla de residuos tóxicos y peligrosos entre sí o con otros urbanos o industriales en contra de lo dispuesto en la Ley básica y en el presente Reglamento.~~
 - F. ~~La entrega, venta o cesión de residuos tóxicos y peligrosos a personas físicas o jurídicas no autorizadas conforme a la Ley básica y al presente Reglamento.~~
 - G. ~~La omisión de los necesarios planes de seguridad y de previsión de accidentes, de los planes de emergencia interior y exterior de la instalación.~~
 - H. ~~La no sujeción de la instalación y su funcionamiento al proyecto y condiciones para las que fue concedida la correspondiente autorización.~~
 - I. ~~La aceptación de residuos no admisibles según las condiciones que aparezcan en la autorización correspondiente para el ejercicio de la actividad.~~
 - J. ~~La falta de seguro, en los términos exigidos en el artículo 6. del presente Reglamento.~~
2. ~~Se consideraran infracciones graves:~~
 - A. ~~Las previstas en el apartado anterior como muy graves cuando por la cantidad o calidad de los residuos producidos, importados, exportados o gestionados, o por otras circunstancias no resulte previsible la creación de un riesgo muy grave para las personas y sus bienes, los recursos naturales o el medio ambiente.~~
 - B. ~~La falta de etiquetado o el etiquetado incorrecto o parcial de los envases que contengan residuos tóxicos y peligrosos, como el incumplimiento de las obligaciones relativas al traslado de los mismos, establecidas en este Reglamento, que no signifiquen riesgo mayor o muy grave.~~
 - C. ~~La no coincidencia de los residuos transportados con lo consignado en los documentos de aceptación o en la hoja de seguimiento o en ambas.~~
 - D. ~~El no cumplimiento de las obligaciones relativas a los registros de control, origen, destino y conservación de la documentación correspondiente.~~
 - E. ~~La obstrucción activa o pasiva a la actuación de las administraciones competentes en el ejercicio de sus funciones.~~
3. ~~Infracciones leves:~~
 - A. ~~El incumplimiento de la obligación de separar o no mezclar los residuos tóxicos y peligrosos incompatibles entre sí o con otros urbanos o industriales sin especial trascendencia por la cantidad o características de aquellos.~~
 - B. ~~La no aportación o el retraso en la misma, a las administraciones del estado y autonómicas de las informaciones reglamentariamente exigibles, cuando de ello no se deriven ni incluso potencialmente consecuencias peligrosas.~~
 - C. ~~Los leves descuidos u omisiones de colaboración con la administración sin trascendencia para la seguridad de la producción, importación, exportación o gestión de los residuos.~~
 - D. ~~Las omisiones o falta de coincidencia entre lo consignado y lo enviado que no suponga peligro potencial.~~
 - E. ~~La no puesta al día de los registros de entrada, de operaciones y de autoinspección.~~
 - F. ~~Cualquier incumplimiento de las obligaciones reglamentarias que no signifiquen infracción grave o muy grave.~~

Artículo 51. Clasificación de las sanciones

Artículo derogado por la [Ley 10/1998](#):

1. ~~Las infracciones a que se refiere el artículo anterior podrán dar lugar a la imposición de todas o algunas de las siguientes sanciones:~~
 - A. ~~Las muy graves:~~
 - ~~Clausura definitiva o temporal, total o parcial, de las instalaciones.~~
 - ~~Cese definitivo o temporal, total o parcial, de las actividades.~~
 - ~~Prohibición definitiva o temporal del ejercicio futuro de las actividades de gestión de residuos tóxicos y peligrosos.~~
 - ~~Multa de hasta 100 millones de pesetas.~~
 - B. ~~Las graves:~~
 - ~~Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones.~~
 - ~~Cese temporal de las actividades.~~
 - ~~Prohibición temporal del ejercicio futuro de actividades de gestión de residuos tóxicos y peligrosos.~~
 - ~~Multa de hasta 50 millones de pesetas.~~
 - C. ~~Las leves:~~
 - ~~Clausura temporal parcial de las instalaciones.~~
 - ~~Multa de hasta un millón de pesetas.~~
 - ~~Apercibimiento.~~
2. ~~Las multas son compatibles con las sanciones de apercibimiento, cese temporal, prohibición temporal y clausura parcial.~~
3. ~~El órgano sancionador impondrá una u otras sanciones una vez determinada la gravedad de la infracción y concretará la extensión de las mismas en función de las características de la infracción, y del infractor.~~
4. ~~El órgano sancionador podrá además hacer públicas las sanciones en los medios de comunicación social, indicando la infracción cometida y la identidad y demás características del infractor.~~
5. ~~La situación y derechos del personal afectado por la suspensión o clausura de actividades industriales se regirá por lo establecido en la legislación laboral en cuanto al pago de los salarios o de las indemnizaciones que procedan y medidas que puedan arbitrarse para su garantía.~~

Artículo 52. Obligación de reponer

1. Los infractores estarán obligados a la reposición o restauración de los daños producidos, que podrá comprender la retirada de residuos, la destrucción o demolición de obras o instalaciones y, en general, la ejecución de cuantos trabajos sean precisos para tal finalidad prioritaria, en la forma y condiciones fijadas por el órgano que impuso la sanción.
2. El responsable de las infracciones debe indemnizar por los daños y perjuicios causados.

Artículo 53. Multas coercitivas

1. Cuando el infractor no cumpla la obligación impuesta en el número 1 del [artículo anterior](#), o lo haga de forma incompleta, se le podrán imponer sucesivas multas coercitivas, cuyo respectivo importe no podrá exceder del tercio del montante de la multa por sanción máxima que pueda imponerse por la infracción de que se trate.
2. Antes de su imposición se requerirá al infractor, fijándole un plazo para la ejecución voluntaria de lo Ordenado, cuya duración será fijada por el órgano sancionador, atendidas las circunstancias, y que, en todo caso, será suficiente para efectuar dicho cumplimiento voluntario.
3. La multa coercitiva será independiente y compatible con las multas que se hubieran impuesto o puedan imponerse como sanción por la infracción cometida.

Artículo 54. Vía de apremio

Podrán ser exigidos por la vía de apremio el importe de las sanciones pecuniarias impuestas, el de las multas coercitivas y de los gastos ocasionados por la ejecución subsidiaria de las actividades de

restauración de los bienes dañados a consecuencia de las infracciones reguladas en el presente Reglamento.

Artículo 55. Ejecución subsidiaria

1. Si el infractor no cumpliera sus obligaciones de restauración del medio ambiente y de recogida y tratamiento de los residuos tóxicos abandonados, habiendo sido requerido a tal fin por el órgano sancionador, este Ordenara la ejecución subsidiaria.
2. No será necesario requerimiento previo, pudiendo procederse de modo inmediato a la ejecución, cuando de la persistencia de la situación pudiera derivarse un peligro inminente para la salud humana, los recursos naturales o el medio ambiente.
3. La ejecución subsidiaria se hará por cuenta de los responsables, sin perjuicio de las sanciones pecuniarias y demás indemnizaciones a que hubiere lugar.

Artículo 56. Potestad sancionadora

Artículo derogado por la [Ley 10/1998](#):

~~En el ámbito de la competencia estatal, y en el marco de este Reglamento, la potestad sancionadora se ejercerá por:~~

- ~~A. El director general del medio ambiente del ministerio de obras públicas y urbanismo, en sanciones correspondientes a las infracciones de carácter leve.~~
- ~~B. El ministro de obras públicas y urbanismo, en sanciones correspondientes a las infracciones de carácter grave.~~
- ~~C. El consejo de ministros, en sanciones correspondientes a las infracciones de carácter muy grave.~~

Artículo 57. Valoración de daños

1. La valoración de los daños ocasionados a la salud humana, a los bienes de las personas, recursos naturales y medio ambiente se llevara a cabo por la administración competente, con audiencia de los interesados.
2. Cuando los daños fueran de difícil evaluación, y la legislación sectorial careciera de criterios específicos de valoración, se aplicaran, conjunta o separadamente, los siguientes:
 - A. Coste teórico de la restitución o restauración.
 - B. Valor estimado de los daños en relación a los bienes afectados, según estudios de evaluación potencial realizados por peritos.
 - C. Coste del proyecto o actividad, causante del daño, evaluando la posible disminución de los mismos a consecuencia de la infracción.
 - D. Beneficio obtenido con la actividad infractora, con especial referencia a los incrementos derivados de la inobservancia de las normas reglamentarias infringidas, si las hubiere.
3. Si la dificultad de valoración de daños se derivase de la concurrencia de diversos infractores, la cuota de cada uno se concretara en función de su efectiva participación en la infracción o infracciones cometidas, y supletoriamente en atención a los criterios del apartado anterior; todo ello sin perjuicio de la solidaridad y subsidiariedad determinados en los [artículo 48](#) y [55](#) del presente Reglamento.

Artículo 58. Procedimiento sancionador

1. No podrá imponerse sanción administrativa, por infracción de lo dispuesto en la Ley 20/1986 (DEROGADA POR [Ley 10/1998](#)), de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, y en el presente Reglamento, sino en virtud del procedimiento regulado en el capítulo II de la del titulo VI de la Ley de procedimiento administrativo, con las especialidades siguientes:
 - A. El procedimiento se iniciara previa denuncia seguida de inspección o por acta de inspección y vigilancia de la que se deduzca la existencia de una posible infracción a lo

dispuesto en la Ley 20/1986 (DEROGADA POR Ley 10/1998), de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, o al presente Reglamento.

- B. Los servicios de inspección y vigilancia que efectúen la denuncia entregarán al denunciado copia de la misma y, en su caso, del acta de inspección.
2. Están obligados a denunciar los funcionarios y agentes de los servicios de inspección y vigilancia regulados en el capítulo IV de este Reglamento, de acuerdo con el artículo 10 de la Ley básica, así como los agentes de la policía nacional, guardia civil, policía autonómica, si hubiere, y policía local.
3. La resolución, que de ser sancionatoria fijara los plazos para el cumplimiento de las sanciones y obligaciones derivadas de la infracción, se notificara en la forma y plazos establecidos en la Ley de procedimiento administrativo, siéndole aplicable el régimen común de recursos.

Artículo 59. Medidas cautelares

1. Para garantizar la protección de la salud humana, la defensa del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales, la administración competente podrá imponer cautelarmente el precintado de la maquinaria, del lugar o de parte de las instalaciones, utensilios o envases con los que presuntamente se hubiere cometido la infracción, así como su depósito en lugar adecuado. Cuando no existiera otro medio de preservar aquellos objetivos, podrá procederse a la destrucción, sin perjuicio de la indemnización que proceda, si la resolución final del procedimiento fuera absoluta.
2. Si se tratara de residuos tóxicos y peligrosos que no puedan permanecer en depósito durante el tiempo del procedimiento administrativo sin dar lugar a riesgo para la salud humana, a los bienes de las personas y los recursos naturales o el medio ambiente, se levantará acta en la que se definan, en relación a la infracción, las circunstancias características, con la firma del presunto infractor, dándoles a los residuos el destino que sea más adecuado y seguro.
3. Las indicadas medidas cautelares se mantendrán aun en el supuesto de suspensión del procedimiento administrativo o del de ejecución de la sanción impuesta en el mismo por la incoación de causa penal, sin perjuicio de las resoluciones que en su propio ámbito pudieran adoptar los órganos jurisdiccionales.

Artículo 60. Expropiación forzosa

1. A los efectos de aplicación de la Ley de expropiación forzosa se declara de utilidad pública el tratamiento, la recuperación, el almacenamiento y la eliminación de los residuos tóxicos y peligrosos.
2. En caso necesario, para la correcta y segura gestión de los residuos tóxicos y peligrosos, la administración que hubiera concedido la autorización de la instalación podrá sustituir al gestor que hubiera sido sancionado con medidas de suspensión, prohibición o clausura, aplicado, si fuera preciso, el régimen de expropiación forzosa, de acuerdo con el artículo 22 de la Ley básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Disposiciones transitorias

Primera. Las empresas productoras de residuos, existentes a la fecha de entrada en vigor del presente Reglamento, deberán formular la primera declaración anual referida al año inmediatamente anterior en el plazo de seis meses a contar desde la indicada fecha.

Segunda. Los gestores que ejerzan su actividad a la fecha de entrada en vigor del presente Reglamento deberán remitir la primera memoria, referida al año inmediatamente anterior, en el plazo de seis meses a partir de la indicada fecha.

Tercera. Hasta tanto la legislación del estado o, en su caso, la de las Comunidades Autónomas competentes al efecto, no dispongan otra cosa, los municipios, las provincias y las islas conservarán, en la materia regulada en el presente Reglamento, cuantas competencias de ejecución no se encuentren conferidas a otras administraciones públicas.

Disposición adicional

Sin perjuicio del cumplimiento de lo establecido en las anteriores disposiciones transitorias, los productores y gestores de residuos tóxicos y peligrosos deberán adaptarse a lo dispuesto en el presente Reglamento, en el plazo de dieciocho meses a contar desde el momento de su entrada en vigor.

El R.D. 952/1997 añade una nueva disposición adicional:

Si una Comunidad Autónoma considerase que un residuo reúne los requisitos para ser considerado peligroso de acuerdo con los criterios que se establecen en el anexo I de este Reglamento y no figura en la lista comunitaria de residuos peligrosos señalada en el apartado anterior, lo pondrá en conocimiento del Ministerio de Medio Ambiente para notificarlo a la Comisión Europea.

Anexo I

Sistema de identificación de residuos tóxicos y peligrosos

1. código de identificación de residuos

El sistema para la identificación de los residuos tóxicos y peligrosos consiste en la utilización de un conjunto de códigos al objeto de poder disponer de una serie de informaciones que permitan en todo momento la identificación de los residuos. Estas informaciones se completan con las contenidas en las declaraciones del residuo correspondiente.

En las siete tablas que se adjuntan figuran los códigos numerados que, utilizados en conjunto, proporcionan la forma de caracterizar e identificar los residuos, y que facilitan, por tanto, el control de los mismos desde que son producidos hasta su adecuado destino final. Se trata de conocer las características potencialmente peligrosas (H), la actividad (A) y proceso (B) que los ha producido, la razón de la necesidad de que sean gestionados (Q), el tipo genérico al que pertenecen (L, P, S, G), como son gestionados (D/R) y sus principales constituyentes (C).

El contenido de las tablas es el siguiente:

Tabla 1: razones por las que los residuos deben ser gestionados (código Q)

Tabla 2: operaciones de gestión (código D/R)

Tabla 3: tipos genéricos de residuos peligrosos (código L, P, S, G)

Tabla 4: constituyentes que dan a los residuos su carácter peligroso (código C)

Tabla 5: características de los residuos peligrosos (código H)

Tabla 6: actividades generadoras de los residuos (código A)

Tabla 7: procesos en los que se generan los residuos (código B)

2. Instrucciones para la utilización del código de identificación de residuos peligrosos

1. Se escogerá la razón principal por la que los residuos han de ser gestionados, seleccionando de la [tabla 1](#) (código Q) una única designación que defina, de la forma más apropiada y específica, y se anotará el código Q seguido de la clave numérica correspondiente.
2. Se indicará la operación de gestión prevista para el residuo, seleccionando entre las posibilidades contempladas en el [apartado 2.a de la tabla 2](#), utilizando el código D, o en el [apartado 2.b](#) de la misma tabla, utilizando el código R. Por ejemplo, si va a eliminarse el

- residuo en depósito de seguridad, se anotará D5; si es una regeneración de disolventes, se anotará R2.
3. Consultar la [tabla 3](#) y elegir uno o varios de los códigos del 1 al 41 sustituido por el R.D. 952/1997 por: 40 para identificar los tipos genéricos de residuos peligrosos. La designación de residuos como residuos peligrosos dependerá de la presencia en los residuos de uno o varios de los constituyentes enumerados en la [tabla 4](#).
 4. Si los residuos corresponden a una categoría o varias de la [tabla 3](#), se elegirá la letra que caracteriza el estado físico que describe lo mejor posible los residuos <L>, para líquido; <P>, para lodo; <S>, para sólido; <G>, para gas licuado o comprimido.
 5. Se anotará el código correspondiente a los residuos que se compone de la letra L, P, S, G, seguida del número o números de código, separados entre sí por una línea oblicua (/).
 6. Los residuos podrán ser clasificados como peligrosos si, y solo si contiene, uno cualquiera de los constituyentes enumerados en la [tabla 4](#) y presentan, a su vez, una cualquiera de las características de la [tabla 5](#).
 7. Se elegirán los constituyentes que dan al residuo su carácter de peligrosidad utilizando la [tabla 4](#) (código C). Si contiene más de un componente, se anotarán a continuación del código C las claves numéricas correspondientes, en Orden de peligrosidad decreciente y separadas por una línea oblicua. Esta estimación, se supone, en principio cualitativa y siempre al buen criterio del productor. Por ejemplo, si se trata de residuos conteniendo plomo y ácido sulfúrico (batería de coche) se anotaría C23/18.
 8. Determinada la naturaleza de los residuos, se elegirá entre las características de la [tabla 5](#). Se seleccionará una de las características más importantes o, como máximo, dos, y se anotará el código H seguido de la clave o claves numéricas, separadas por una línea oblicua, por ejemplo, si se trata de un residuo tóxico y corrosivo se utilizará H 6/8.

En este proceso de clasificación pueden ocurrir las siguientes situaciones:

- A. Ningún código de la [tabla 3](#) es aplicable a los residuos, pero si un código C. Si es posible elegir un código H en la [tabla 5](#), los residuos están identificados. En este caso, el número de código L, P, S, G a utilizar es el 41 sustituido por el R.D. 952/1997 por: 40.
 - B. El código de la [tabla 3](#) es aplicable, pero no el código C. Si es posible elegir un código H en la [tabla 5](#), los residuos están identificados. En este caso se atribuirá al código C la cifra <0>.
 - C. Si no se aplica ningún código de la [tabla 3](#) ni tampoco el código C, pero los residuos son tales que se puede elegir un código h en la [tabla 5](#), los residuos están identificados. En este caso el número del código L, P, S, G será el 41 sustituido por el R.D. 952/1997 por: 40, y se atribuirá al código C la cifra <0>.
 - D. Si es posible demostrar para los residuos con código C distinto de 0 que no presentan ninguna de las características enumeradas en la [tabla 5](#), los residuos no están sometidos a lo dispuesto en la Ley básica de residuos tóxicos y peligrosos ni al presente Reglamento de desarrollo.
9. Si los residuos constituyen residuos peligrosos, se señalará el código o códigos de la [tabla 5](#) aplicables, pudiendo aplicarse más de una característica. Si este es el caso, las características de los residuos deberán ser enumeradas como se indicó anteriormente por Orden de peligrosidad decreciente, a juicio del productor, y separadas por una línea oblicua.
 10. Si los residuos constituyen residuos peligrosos, se elegirá la actividad generadora de los mismos, de acuerdo con la [tabla 6](#). Se trata de determinar de manera específica la actividad económica en la que se encuentra clasificado el productor, en relación con la clasificación nacional de actividades empresariales (CNAE) a través del código A.
 11. Si los residuos constituyen residuos peligrosos, se elegirá el proceso productivo donde se generen los mismos de entre los incluidos en la [tabla 7](#). Se trata de determinar, de manera específica, el proceso u operación unitaria que genera los residuos, es decir, su origen real, y no el producto final por el que se clasifica la fábrica o empresa (código A de la [tabla 6](#)). Se elegirá el proceso más específico aplicable de los relacionados dentro del apartado <general> o el correspondiente a la actividad entendida en sentido genérico.
 12. No todas las actividades industriales se encuentran desagregadas en procesos en la [tabla 7](#) a las actividades no desagregadas y que generen residuos en procesos que no se puedan identificar correctamente dentro del apartado <general> de la [tabla 7](#), se les atribuirá la cifra <0> en el código B, quedando definidas por el código A.
 13. El Orden de identificación de los residuos será el siguiente:

Q-/L, P, S, G, -/C-/H-/A-/B

La separación entre secciones principales sería indicada por dos líneas oblicuas en el sistema de identificación. La separación entre diferentes epígrafes aplicables de un mismo código o sección principal se indicará por una línea oblicua.

14. El destino de los residuos se especificará de acuerdo con las [tablas 2.a](#) o [2.b](#). de esta manera, se dispondrá de una información que permite el seguimiento de los residuos desde su origen

hasta su destino final. Si se elige un destino que figura en el cuadro 2.a la identificación será la siguiente:

Q-/D-/L, P, S, G, -/C-/H-/A-/B-

Mientras que si se opta por un destino que figura en el cuadro 2.b, la identificación será:

Q-/R-/L, P, S, G, -/C-/H-/A-/B-

Por ejemplo, si se trata de ácidos provenientes de una fundición de metales ferrosos para fabricación de tubos de acero, el código de identificación sería el siguiente:

Q7/R6/L27/C23/H6/A231(1)/B3124

Siendo su destino la regeneración.

Si se trata de lodos procedentes del lavado de gases de una acería, que han de ser desecados previamente a ser vertidos en un depósito de seguridad.

Q9/D9/P29/27/C8/11/18/H13/6/A211/B0011

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2 de la Ley 20/1986 (DEROGADA POR [Ley 10/1998](#)), solamente tendrán la consideración de residuos tóxicos y peligrosos aquellos que incluyan en su identificación los códigos C, distinto de 0 y H, conjuntamente.

Tabla 1: razones por las cuales los residuos son destinados a su eliminación, tratamiento o recuperación

(número de código)

- ~~Q2 Productos fuera de especificación o normas.~~
- ~~Q3 Productos caducados.~~
- ~~Q4 Materiales y productos deteriorados accidentalmente.~~
- ~~Q5 Materiales contaminados como resultado de procesos industrialmente previstos.~~
- ~~Q6 Elementos inutilizables.~~
- ~~Q7 Sustancias que han perdido parte de las características requeridas.~~
- ~~Q8 Residuos de procesos industriales de producción.~~
- ~~Q9 Residuos de procesos de control de la contaminación.~~
- ~~Q10 Residuos de mecanizado.~~
- ~~Q11 Residuos de procesos de extracción y preparación de materias primas.~~
- ~~Q12 Materiales adulterados o contaminados.~~
- ~~Q13 Cualquier material, sustancia o producto cuya utilización esta prohibida en el país de origen o exportador, en su caso.~~
- ~~Q14 Productos sin uso.~~
- ~~Q15 Materiales, sustancias o productos resultantes de procesos de regeneración o recuperación de terrenos contaminados.~~
- ~~Q16 Restantes materiales, sustancias o productos que se declaran como residuo por el productor o el gestor.~~

Tabla sustituida por el R.D. 952/1997 por:

- Q1 Residuos de producción o de consumo no especificados a continuación.
- Q2 Productos que no respondan a las normas.
- Q3 Productos caducados.

- Q4 Materias que se hayan vertido por accidente, que se hayan perdido o que hayan sufrido cualquier otro incidente, con inclusión del material, del equipo, etcétera, que se haya contaminado a causa del incidente en cuestión.
- Q5 Materias contaminantes o ensuciadas a causa de actividades voluntarias (por ejemplo: residuos de operaciones de limpieza, materiales de embalaje, contenedores, etcétera).
- Q6 Elementos inutilizados (por ejemplo: baterías fuera de uso, catalizadores gastados, etcétera).
- Q7 Sustancias que hayan pasado a ser inutilizables (por ejemplo: ácidos contaminados, disolventes contaminados, sales de temple agotadas, etcétera).
- Q8 Residuos de procesos industriales (por ejemplo: escorias, posos de destilación, etcétera).
- Q9 Residuos de procesos anticontaminación (por ejemplo: barros de lavado de gas, polvo de filtros de aire, filtros gastados, etcétera).
- Q10 Residuos de mecanización/acabado (por ejemplo: virutas de torneado o fresado, etcétera).
- Q11 Residuos de extracción y preparación de materias primas (excepto los residuos de explotación minera).
- Q12 Materia contaminada (por ejemplo: aceite contaminado con PCB, etcétera).
- Q13 Toda materia, sustancia o producto cuya utilización esté prohibida por la ley.
- Q14 Productos que no son de utilidad o que ya no tienen utilidad para el poseedor (por ejemplo: artículos desechados por la agricultura, los hogares, las oficinas, los almacenes, los talleres, etcétera).
- Q15 Materias, sustancias o productos contaminados procedentes de actividades de regeneración de suelos.
- Q16 Toda sustancia, materia o producto que no esté incluido en las categorías anteriores.

Tabla 2

(la tabla 2 comprende dos secciones)

(número de código)

2.a. Operaciones que no conducen a una posible recuperación, regeneración, reutilización, reciclado o cualquier otra utilización de los residuos

- D1 ~~Depósito sobre o en el suelo.~~
- D2 ~~Aplicación sobre el terreno.~~
- D3 ~~Inyección o depósito en profundidad.~~
- D4 ~~Lagunaje.~~
- D5 ~~Depósito sobre o en el suelo, especialmente acondicionados, o depósitos y balsas de seguridad.~~
- D6 ~~Vertido en aguas continentales.~~
- D7 ~~Vertido en aguas marinas, incluido depósitos en el fondo marino.~~
- D8 ~~Tratamiento biológico previo a otra operación.~~
- D9 ~~Tratamiento físico-químico previo a otra operación.~~
- D10 ~~Incineración en tierra.~~
- D11 ~~Incineración en alta mar.~~
- D12 ~~Almacenamiento permanente.~~
- D13 ~~Agrupamiento previo a otras operaciones.~~
- D14 ~~Pretratamiento previo a otras operaciones.~~
- D15 ~~Almacenamiento temporal previo a otras operaciones.~~

Tabla sustituida por el R.D. 952/1997 por:

2.A / Operaciones de eliminación, que no conducen a una posible recuperación o valoración, regeneración, reutilización, reciclado o cualquier otra utilización de los residuos.

- D1 Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo: vertido, etcétera).
- D2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo: biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etcétera).
- D3 Inyección en profundidad (por ejemplo: inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etcétera).
- D4 Embalse superficial (por ejemplo: vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etcétera).
- D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo: colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etcétera).
- D6 Vertido en el medio acuático, salvo en el mar.
- D7 Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.
- D8 Tratamiento biológico no especificado en otro apartado de la presente tabla y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 a D12.
- D9 Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado de la presente tabla y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo: evaporación, secado, calcinación, etcétera).
- D10 Incineración en tierra.
- D11 Incineración en mar.
- D12 Depósito permanente (por ejemplo: colocación de contenedores en una mina, etcétera).
- D13 Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12.
- D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.
- D15 Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción).

2.b. Operaciones que llevan a una posible recuperación, regeneración, reutilización, reciclado o cualquier otra utilización de los residuos.

- ~~R1 Utilización como combustible o cualquier otro medio de producir energía.~~
- ~~R2 Recuperación o regeneración de disolventes.~~
- ~~R3 Recuperación o regeneración de sustancias orgánicas que no son utilizadas como disolventes.~~
- ~~R4 Recuperación de metales o de compuestos metálicos.~~
- ~~R5 Recuperación o regeneración de materias inorgánicas.~~
- ~~R6 Recuperación o regeneración de ácidos o de bases.~~
- ~~R7 Recuperación o regeneración de productos que sirven para captar los contaminantes.~~
- ~~R8 Recuperación de productos que provienen de catalizadores.~~
- ~~R9 Recuperación, regeneración u otra reutilización de aceites.~~
- ~~R10 Esparcimiento en el suelo para aprovechamiento agrícola o forestal.~~
- ~~R11 Utilización de materiales obtenidos a partir de una de las operaciones numeradas de R1 a R10.~~
- ~~R12 Intercambio de residuos con vistas a someterlos a una cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R11.~~
- ~~R13 Almacenamiento temporal con objeto de someterlos a alguna de las operaciones que figuran en la tabla 2.b.7.6~~

Tabla sustituida por el R.D. 952/1997 por:

2.B / Operaciones que llevan a una posible recuperación o valorización, regeneración, reutilización, reciclado o cualquier otra utilización de los residuos.

- R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
- R2 Recuperación o regeneración de disolventes.
- R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).

- R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
- R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
- R6 Regeneración de ácidos o de bases.
- R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
- R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.
- R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
- R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
- R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
- R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
- R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

Tabla 3: tipos genéricos de residuos peligrosos

(los residuos pueden presentarse en forma líquida, sólida, lodos o gas comprimido o licuado)

Residuos consistentes en:

1. Residuos de hospitales o de otras actividades médicas.
2. Productos farmacéuticos, medicamentos, productos veterinarios.
3. Plaguicidas.
4. Otros biocidas.
5. Residuos de productos empleados como disolventes.
6. Sustancias orgánicas halogenadas no empleadas como disolventes.
7. Sales de temple cianuradas.
8. Aceites y sustancias oleosas minerales.
9. Mezclas aceite / agua o hidrocarburo / agua, emulsiones.
10. Productos que contengan PCB y/o PCT.
11. Materias alquitranadas, producidas por refinado, destilación o pirólisis.
12. Tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas, barnices.
13. Resinas, látex, plastificantes, colas.
14. Sustancias químicas no identificadas y/o nuevas que provienen de actividades de investigación, de desarrollo y de enseñanza, y cuyos efectos sobre el hombre y/o sobre el medio ambiente son desconocidos.
15. Productos pirotécnicos y otras materias explosivas.
16. Productos de laboratorios fotográficos.
17. Todo material contaminado por un producto de la familia de los dibenzofuranos policlorados.
18. Todo material contaminado por un producto de la familia de las dibenzo para dioxinas policloradas.
19. Jabones, materia grasa, ceras de origen animal o vegetal.
20. Sustancias orgánicas no halogenadas no empleadas como disolventes.
21. Sustancias inorgánicas sin metales.
22. Escorias y/o cenizas.
23. Tierras, arcillas o arenas, comprendidos lodos de dragado, que, por su situación, puedan estar contaminados.
24. Sales de temple no cianuradas.
25. Partículas o polvos metálicos.
26. Catalizadores usados.
27. Líquidos o lodos que contengan metales.
28. Residuos de tratamiento de descontaminación, excepto los incluidos en los epígrafes 29 y 30.
29. Lodos de lavado de gases.
30. Lodos de instalaciones de purificación de agua y de estaciones depuradoras de aguas residuales.
31. Residuos de descarbonatación.
32. Residuos de columnas intercambiadoras de iones.
33. Lodos de alcantarillado.
34. Aguas sucias no recogidas expresamente en la presente tabla.
35. Residuos de la limpieza de cisternas o de herramientas.
36. Materiales contaminados.
37. Recipientes contaminados que hayan contenido uno o varios de los constituyentes enumerados en la tabla 4.

38. ~~Baterías y pilas eléctricas.~~
39. ~~Aceites vegetales.~~
40. ~~Residuos que procedan de la recogida selectiva de los residuos sólidos urbanos y presenten una de las características enumeradas en la tabla 5.~~
41. ~~Cualquier otro residuo que contenga uno cualquiera de los constituyentes enumerados en la tabla 4.~~

Sustituida por el R.D. 952/1997 por:

Categorías o tipos genéricos de residuos tóxicos y peligrosos, presentados en forma líquida, sólida o de lodos, clasificados según su naturaleza o la actividad que los genera

Parte A

3.A / Residuos que presenten alguna de las características enumeradas en la tabla 5 y estén formados por:

1. Sustancias anatómicas: residuos hospitalarios u otros residuos clínicos.
2. Productos farmacéuticos, medicamentos, productos veterinarios.
3. Conservantes de la madera.
4. Biocidas y productos fitofarmacéuticos.
5. Residuos de productos utilizados como disolventes.
6. Sustancias orgánicas halogenadas no utilizadas como disolventes, excluidas las materias polimerizadas inertes.
7. Sales de temple cianuradas.
8. Aceites y sustancias oleosas minerales (lodos de corte, etcétera).
9. Mezclas aceite/agua o hidrocarburo/agua, emulsiones.
10. Sustancias que contengan PCB y/o PCT (dieléctricas, etcétera).
11. Materias alquitranadas procedentes de operaciones de refinado, destilación o pirólisis (sedimentos de destilación, etcétera).
12. Tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas, barnices.
13. Resinas, látex, plastificantes, colas.
14. Sustancias químicas no identificadas y/o nuevas y de efectos desconocidos en el hombre y/o el medio ambiente que procedan de actividades de investigación y desarrollo o de actividades de enseñanza (residuos de laboratorios, etcétera).
15. Productos pirotécnicos y otros materiales explosivos.
16. Sustancias químicas y productos de tratamiento utilizados en fotografía.
17. Todos los materiales contaminados por un producto de la familia de los dibenzofuranos policlorados.
18. Todos los materiales contaminados por un producto de la familia de las bienzo-para-dioxinas policloradas.

Parte B

3.B / Residuos que contengan cualquiera de los componentes que figuran en la lista de la tabla 4, que presenten cualquiera de las características mencionadas en la tabla 5 y que estén formados por:

19. Jabones, materias grasas, ceras de origen animal o vegetal.
20. Sustancias orgánicas no halogenadas no empleadas como disolventes.
21. Sustancias inorgánicas que no contengan metales o compuestos de metales.
22. Escorias y/o cenizas.
23. Tierra, arcillas o arenas incluyendo lodos de dragado.
24. Sales de temple no cianuradas.
25. Partículas o polvos metálicos.
26. Catalizadores usados.
27. Líquidos o lodos que contengan metales o compuestos metálicos.
28. Residuos de tratamiento de descontaminación (polvos de cámaras de filtros de bolsas, etcétera), excepto los mencionados en los puntos 29, 30 y 33.
29. Lodos de lavado de gases.
30. Lodos de instalaciones de purificación de agua.
31. Residuos de descarbonatación.
32. Residuos de columnas intercambiadoras de iones.
33. Lodos de depuración no tratados o no utilizables en la agricultura.
34. Residuos de la limpieza de cisternas y/o equipos.
35. Equipos contaminados.
36. Recipientes contaminados (envases, bombonas de gas, etcétera) que hayan contenido uno o varios de los constituyentes mencionados en la tabla 4.
37. Baterías y pilas eléctricas.

38. Aceites vegetales.
39. Objetos procedentes de recogidas selectivas de basuras domésticas y que presenten cualesquiera de las características mencionadas en la tabla 5.
40. Cualquier otro residuo que contenga uno cualesquiera de los constituyentes enumerados en la tabla 4 y presente cualesquiera de las características que se enuncian en la tabla 5.

Tabla 4: constituyentes que en función de las cantidades, concentración y forma de presentación del residuo le pueden dar carácter tóxico y peligroso

Residuos que tienen como constituyentes:

- E1 El berilio, compuestos de berilio.
- E3 Los compuestos de cromo hexavalente.
- E6 Los compuestos solubles de cobre.
- E8 El arsénico, compuestos de arsénico.
- E9 El selenio, compuestos de selenio.
- E11 El cadmio, compuestos de cadmio.
- E13 El antimonio, compuestos de antimonio.
- E14 El telurio, compuestos de telurio.
- E16 El mercurio, compuestos del mercurio.
- E17 El talio, compuestos del talio.
- E18 El plomo, compuestos del plomo.
- E21 Los cianuros inorgánicos.
- E23 Las soluciones ácidas y los ácidos en forma sólida.
- E24 Las soluciones básicas o las bases en forma sólida.
- E25 El amianto (polvos y fibras).
- E26 Los carbonilos metálicos.
- E28 Los peróxidos.
- E29 Los cloratos.
- E30 Los percloratos.
- E31 Los nitruros.
- E32 Los PCB y/o PCT.
- E33 Los compuestos farmacéuticos o veterinarios.
- E34 Plaguicidas y otros biocidas.
- E37 Los isocianatos.
- E38 Los cianuros orgánicos.
- E39 Los fenoles, compuestos fenólicos.
- E40 Los disolventes halogenados.
- E41 Los disolventes orgánicos no halogenados.
- E42 Los compuestos organohalogenados, con exclusión de las materias polimerizadas inertes y otras sustancias que figuran en esta tabla.
- E43 Los compuestos aromáticos, los compuestos orgánicos policíclicos y heterocíclicos.
- E46 Los éteres.
- E49 Todo producto de la familia de los dibenzofuranos policlorados.
- E50 Todo producto de la familia de las dibenzo para dioxinas policloradas.
- E52 Los productos a base de alquitrán procedentes de operaciones de refinado y los residuos alquitranados procedentes de operaciones de destilación.
- E53 Los aceites usados minerales o sintéticos, incluyendo las mezclas agua-aceite y las emulsiones.
- E54 Las sustancias químicas de laboratorio no identificables y/o nuevas cuyos efectos sobre el medio

~~ambiente no sean conocidos.~~

Sustituida por el R.D. 952/1997 por:

Constituyentes de los residuos de la parte B de la tabla 3 que permiten calificarlos de tóxicos y peligrosos cuando presenten las características enunciadas en la tabla 5

Residuos que tengan como constituyentes:

- C1 Berilio; compuestos de berilio.
- C2 Compuestos de vanadio.
- C3 Compuestos de cromo hexavalente.
- C4 Compuestos de cobalto.
- C5 Compuestos de níquel.
- C6 Compuestos de cobre.
- C7 Compuestos de zinc.
- C8 Arsénico; compuestos de arsénico.
- C9 Selenio; compuestos de selenio.
- C10 Compuestos de plata.
- C11 Cadmio; compuestos de cadmio.
- C12 Compuestos de estaño.
- C13 Antimonio; compuestos de antimonio.
- C14 Telurio; compuestos de telurio.
- C15 Compuestos de bario, excluido el sulfato bórico.
- C16 Mercurio; compuestos de mercurio.
- C17 Talio; compuestos de talio.
- C18 Plomo; compuestos de plomo.
- C19 Sulfuros inorgánicos.
- C20 Compuestos inorgánicos de flúor, excluido el fluoruro cálcico.
- C21 Cianuros inorgánicos.
- C22 Los siguientes metales alcalinos o alcalinotérreos: Litio, sodio, potasio, calcio, magnesio en forma no combinada.
- C23 Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.
- C24 Soluciones básicas o bases en forma sólida.
- C25 Amianto (polvos y fibras).
- C26 Fósforo; compuestos de fósforo, excluidos los fosfatos minerales.
- C27 Carbonilos metálicos.
- C28 Peróxidos.
- C29 Cloratos.
- C30 Percloratos.
- C31 Nitratos.
- C32 PCB y/o PCT.
- C33 Compuestos farmacéuticos o veterinarios.
- C34 Biocidas y sustancias fitofarmacéuticas (plaguicidas, etcétera).
- C35 Sustancias infecciosas.
- C36 Creosotas.
- C37 Isocianatos, tiocianatos.
- C38 Cianuros orgánicos (nitrilos, etcétera).
- C39 Fenoles: Compuestos de fenol.
- C40 Disolventes halogenados.

- C41 Disolventes orgánicos, excluidos los disolventes halogenados.
- C42 Compuestos organohalogenados, excluidas las materias polimerizadas inertes y las demás sustancias mencionadas en la presente tabla.
- C43 Compuestos aromáticos; compuestos orgánicos policíclicos y heterocíclicos.
- C44 Aminas alifáticas.
- C45 Aminas aromáticas.
- C46 Éteres.
- C47 Sustancias de carácter explosivo, excluidas las ya mencionadas en la presente tabla.
- C48 Compuestos orgánicos de azufre.
- C49 Todo producto de la familia de los dibenzofuranos policlorados.
- C50 Todo producto de la familia de las dibenzo-para-dioxinas policloradas.
- C51 Hidrocarburos y sus compuestos oxigenados, nitrogenados y/o sulfurados no incluidos en la presente tabla.

Tabla 5: características de los residuos peligrosos

H1 explosivos:

Sustancias y preparados que pueden explotar bajo el efecto de una llama o que son más sensibles a los choques o a la fricción que el dinitrobenceno.

H2 comburente:

Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

H2a fácilmente inflamables. Se definen como tales:

Sustancias y preparados que, a la temperatura ambiente, en el aire y sin aporte de energía, puedan calentarse e incluso inflamarse.

Sustancias y preparados en estado líquido que tengan un punto de destello inferior a 21 °C.

Sustancias y preparados que puedan inflamarse fácilmente por la acción breve de una fuente de ignición y que continúen quemándose o consumiéndose después del alejamiento de la misma.

Sustancias y preparados gaseosos que sean inflamables en el aire a presión normal.

Sustancias y preparados que, en contacto con el agua o el aire húmedo, desprendan gases fácilmente inflamables en cantidades peligrosas.

H2b inflamables:

Sustancias y preparados cuyo punto de destello sea igual o superior a 21 °C e inferior o igual a 55 °C.

H2c extremadamente inflamables:

Sustancias y preparados líquidos cuyo punto de destello sea inferior a 0 °C, y su punto de ebullición inferior o igual a 35 °C.

H4 irritantes:

~~Sustancias y preparados no corrosivos que, por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o mucosas, puedan provocar una reacción inflamatoria.~~

~~H5 nocivos:~~

Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan entrañar riesgos de gravedad limitada.

~~H6 tóxico:~~

~~Sustancias o preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir riesgos graves agudos o crónicos, incluso la muerte (incluyendo las sustancias o preparados muy tóxicos):~~

~~H7 cancerígenos:~~

~~Sustancias o preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir el cáncer o aumentar la frecuencia.~~

~~H8 corrosivo:~~

~~Sustancias y preparados que, en contacto con los tejidos vivos, pueden ejercer sobre ellos una acción destructiva.~~

~~H9 infeccioso:~~

~~Materias conteniendo microorganismos viables o sus toxinas, de los que se sabe o existen buenas razones para creerlo, que causan enfermedades en los animales o en el hombre.~~

~~H10 teratogénicos:~~

~~Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan inducir lesiones en el feto durante su desarrollo intrauterino.~~

~~H11 mutagénicos:~~

~~Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir alteraciones en el material genético de las células.~~

~~H12 sustancias o preparados:~~

~~Que, en contacto con el agua, el aire o un ácido, desprendan un gas tóxico, muy tóxico.~~

~~H13 materias susceptibles:~~

~~Después de su eliminación, de dar lugar a otra sustancia, por un medio cualquiera, por ejemplo, un producto de lixiviación, que posee alguna de las características enumeradas anteriormente.~~

~~H14 ecotóxico:~~

~~Peligroso para el medio ambiente. Residuos que presentan riesgos inmediatos o diferidos para el medio ambiente.~~

Tabla sustituida por el R.D. 952/1997 por:

Características de los residuos que permiten calificarlos de tóxicos y peligrosos

(Las características de peligrosidad «tóxico», «muy tóxico», «nocivo», «corrosivo» e «irritable», así como las de «carcinogénico», «tóxico para la reproducción» y «mutagénico» se asignan con arreglo a los criterios establecidos en el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Deberán aplicarse los métodos de prueba que se definen en el citado Real Decreto, con la finalidad de dar un contenido concreto a las definiciones esta tabla).

H1 «Explosivo»: se aplica a sustancias y preparados que puedan explotar bajo el efecto de la llama o que son más sensibles a los choques o las fricciones que el denitrobenceno.

- H2 «Comburente»: se aplica a sustancias y preparados que presenten reacciones altamente exotérmicas al entrar en contacto con otras sustancias, en particular sustancias inflamables.
- H3- A «Fácilmente inflamable»: se aplica a sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de inflamación inferior a 21°C (incluidos los líquidos extremadamente inflamables), o se aplica a sustancias y preparados que puedan calentarse y finalmente inflamarse en contacto con el aire a temperatura ambiente sin aplicación de energía, o se aplica a sustancias y preparados sólidos que puedan inflamarse fácilmente tras un breve contacto con una fuente de ignición y que continúen ardiendo o consumiéndose después del alejamiento de la fuente de ignición, o se aplica a sustancias y preparados gaseosos que sean inflamables en el aire a presión normal, o se aplica a sustancias y preparados que, en contacto con agua o aire húmedo, emitan gases fácilmente inflamables en cantidades peligrosas.
- H3- B «Inflamable»: se aplica a sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de inflamación superior o igual a 21°C e inferior o igual a 55 °C.
- H4 «Irritante»: se aplica a sustancias y preparados no corrosivos que puedan causar reacción inflamatoria por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas.
- H5 «Nocivo»: se aplica a sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan entrañar riesgos de gravedad limitada para la salud.
- H6 «Tóxico»: se aplica a sustancias y preparados (incluidos los preparados y sustancias muy tóxicos) que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan entrañar riesgos graves, agudos o crónicos e incluso la muerte.
- H7 «Carcinógeno»: se aplica a sustancias o preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir cáncer o aumentar su frecuencia.
- H8 «Corrosivo»: se aplica a sustancias y preparados que puedan destruir tejidos vivos al entrar en contacto con ellos.
- H9 «Infeccioso»: se aplica a sustancias 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.
- H10 «Tóxico para la reproducción»: se aplica a sustancias o preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir malformaciones congénitas no hereditarias o aumentar su frecuencia.
- H11 «Mutagénico»: se aplica a sustancias o preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.
- H12 Sustancias o preparados que emiten gases tóxicos o muy tóxicos al entrar en contacto con el aire, con el agua o con un ácido.
- H13 Sustancias o preparados susceptibles, después de su eliminación, de dar lugar a otra sustancia por un medio cualquiera, por ejemplo un lixiviado, que posea alguna de las características enumeradas anteriormente.
- H14 «Peligroso para el medio ambiente»: se aplica a sustancias y preparados que presenten o puedan presentar riesgos inmediatos o diferidos para el medio ambiente.

Tabla 6: actividades que pueden generar residuos tóxicos y peligrosos

Agricultura-industria agrícola.		
A100	Agricultura. Silvicultura.	
A101	Cultivos	01
A101(1)	Cultivo de cereales y leguminosas	011
A101(2)	Cultivo de hortalizas y frutas, excepto agrios	012
A101(3)	Cultivo de agrios	013
A101(4)	Cultivo de plantas industriales	014
A101(5)	Cultivo del olivo	015
A101(6)	Cultivo de la vid	016
A101(9)	Otros cultivos o producciones agrícolas	019
A102	Ganadería y servicios agrícola-ganaderos.	
A102(1)	Explotación de ganado bovino	021
A102(2)	Explotación de ganado ovino y caprino	022
A102(3)	Explotación de ganado porcino	023
A102(4)	Avicultura	024
A102(9)	Otras explotaciones ganaderas N.C.O.P..	029

A102(10) Servicios agrícolas y ganaderos	030
A102(20) Caza y repoblación cinegética	040
A103 Silvicultura y explotación forestal	05
A103(1) Silvicultura y servicios forestales	051
A103(2) Explotación forestal	052
A110 Industria agro-alimentaria, productos animales y vegetales.	
A11 Industrias de la carne, mataderos y descuartizadores de reses	413
A112 Industria lechera	414
A113 Industrias de los aceites y grasas de origen animal o vegetal.	
A113(1) Fabricación de aceite de oliva	411
A113(2) Fabricación de aceites y grasas vegetales o animales, sin incluir aceite de oliva	412
A114 Industrias del azúcar	420
A115 Otras.	
A115(1) Pesca y piscicultura en mar	061
A115(2) Pesca y piscicultura en agua dulce	062
A115(2) Fabricación de jugos y conservas vegetales	415
A115(3) Fabricación de conservas de pescado y otros productos marinos	416
A115(4) Productos de molinería	417
A115(5) Fabricación de pastas alimenticias y productos amiláceos	418
A115(6) Industrias del pan, bollería, pastelería y galletas	419
A115(7) Industria del cacao, chocolate y productos de confitería	421
A115(8) Elaboración de productos alimenticios diversos	423
A115(9) Industrias del tabaco	429
A120 Industrias de las bebidas.	
A121 Destilación del alcohol y del aguardiente.	
A121(1) Industria de alcoholes etílicos de fermentación	424
A21(2) Industria vinícola	425
A122 Fabricación de la cerveza	427
A123 Fabricación de otras bebidas.	
A123(1) Sidrerías	426
A123(2) Industrias de aguas minerales, aguas gaseosas y otras bebidas analcohólicas	428
A130 Fabricación de alimentos para los animales	422
Energía	
A150 Industria del carbón	11
A151 Extracción y preparación del carbón y de los productos carboníferos.	
A151(1) Hulla .	111
A151(2) Antracita	112
A151(3) Lignito .	113
A152 Coqueficación	114
A160 Industria del petróleo.	
A161 Extracción del petróleo y del gas natural.	
A161(1) Prospección	121
A161(2) Extracción del petróleo	122
A161(3) Extracción del gas natural	123
A161(4) Fabricación y distribución de gas	152
A162 Refino del petróleo	130
A163 Almacenamiento del petróleo, productos derivados del refinado y del gas natural.	
A170 Producción de electricidad.	
A171 Centrales térmicas	151.2
A172 Centrales hidráulicas	151.1
A173 Centrales nucleares.	
A173(1) Extracción y transformación de minerales radiactivos	140
A173(2) Producción de energía	151.3
A174 Otras centrales o instalaciones eléctricas.	
A174(1) Transporte y distribución de energía eléctrica	151.4

A174(2)	Producción y distribución de energía N.C.O.P.	151.9
A180	Producción de agua.	
A181(1)	Captación, depuración y distribución de agua	160
A181(2)	Producción y distribución de vapor y agua caliente	153

Metalurgia. Construcción mecánica y eléctrica.

A200	Extracción de minerales metálicos	21
A200(1)	Extracción de minerales de hierro	211
A200(2)	Extracción de minerales metálicos no ferrosos	212
A210	Siderurgia	221
A211	Producción de arrabio (horno alto)	221
A212	Producción de acero	221
A213	Primera transformación del acero (laminadoras)	221
A220	Metalurgia de metales no ferrosos	224
A221	Fabricación de aluminio	224.1
A222	Metalurgia del aluminio	224.1
A223	Metalurgia del plomo y del cinc.	
A224	Metalurgia de los metales preciosos.	
A225	Metalurgia de otros metales no ferrosos.	
A225(1)	Metalurgia del cobre	224.2
A225(2)	Metalurgia de otros metales no ferrosos	224.9
A226	Industrias de las ferroaleaciones	221
A227	Fabricación de electrodos	221
A230	Fusión, colada y conformado de metales.	
A231	Fusión y colada de metales ferrosos.	
A231(1)	Fabricación de tubos de acero	222
A231(2)	Trefilado, estirado, perfilado, laminado	223
A232	Fusión y colada de metales no ferrosos.	
A233	Conformado de metales (no comprende su tratamiento en torno, fresa, etc.).	
A240	Construcción mecánica, eléctrica y electrónica	3
A241	Fabricación	
A242	Tratamiento térmico.	
A243	Tratamiento superficial.	
A244	Aplicación de pintura.	
A245	Ensamblado y montaje.	
A246	Fabricación de pilas eléctricas y acumuladores.	
A247	Fabricación de hilos y cables eléctricos (envainado, aislamiento).	
A248	Fabricación de componentes electrónicos.	

Minerales no metálicos. Materiales de construcción. Cerámica y vidrio.

A260	Extracción de minerales no metálicos	23
A260(1)	Extracción de materiales de construcción	231
A260(2)	Extracción de sales potásicas, fosfatos y nitratos	232
A260(3)	Extracción de sal común	233
A260(4)	Extracción de piritas y azufre	234
A260(5)	Extracción de minerales no metálicos ni energéticos. Turberas	239
A270	Materiales de construcción, cerámica, vidrio.	
A271	Fabricación de cal, cemento, yeso.	
A271(1)	Fabricación de cementos, cales y yeso	242
A271(2)	Fabricación de materiales de construcción en hormigón, cemento, yeso, escayola y otros	243
A272	Fabricación de productos cerámicos	247
A273	Fabricación de productos en amianto-cemento.	
A274	Fabricación de otros materiales de construcción.	
A274(1)	Industrias de otros productos minerales no metálicos	249
A274(2)	Fabricación de productos de tierras cocidas, para la construcción, excepto refractarios	241
A274(3)	Fabricación de abrasivos	245
A274(4)	Industrias de la piedra natural	244

A275	Industrias del vidrio	246
A280	Construcción	50
Industria química.		
A300	Fabricación de productos químicos básicos y de productos para la industria química.	
A301	Industrias del cloro	251.3
A351	Fabricación de abonos	252.1
A401	Otras fabricaciones de la química mineral básica.	
A401(1)	Fabricación de productos químicos inorgánicos, excepto gases comprimidos	251.3
A401(2)	Fabricación de gases comprimidos	253.1
A401(3)	Fabricación de artículos pirotécnicos, cerillas y fósforos	255.5
A451	Petroquímica y carboquímica.	
A451(1)	Petroquímica	251.1
A451(2)	Carboquímica	251.1
A501	Fabricación de materias plásticas básicas.	
A501(1)	Fabricación de primeras materias plásticas	251.4
A501(2)	Fabricación de caucho y látex sintético	251.5
A551	Otras fabricaciones de la química orgánica básica.	
A551(1)	Fabricación de otros productos químicos orgánicos	251.2
A551(2)	Fabricación de fibras artificiales y sintéticas	251.6
A601	Tratamiento químico de los cuerpos grasos, fabricación de productos básicos para detergentes	253.5
A651	Fabricación de productos farmacéuticos y plaguicidas.	
A651(1)	Fabricación de productos farmacéuticos de base	254.1
A651(2)	Fabricación de especialidades farmacéuticas	254.2
A651(3)	Fabricación de plaguicidas	252.2
A669	Otras fabricaciones de productos químicos.	
A669(1)	Fabricación de otros productos químicos de uso industrial N.C.O.P.	253.9
A669(2)	Fabricación de otros productos químicos destinados principalmente al consumo final N.C.O.P.	255.9
Paraquímica.		
A700	Fabricación de tintes, barnices, pinturas y colas.	
A701	Fabricación de tintes	253.4
A702	Fabricación de pinturas.	
A702(1)	Fabricación de colorantes y pigmentos	253.2
A702(2)	Fabricación de pinturas y colores	253.3
A703	Fabricación de barnices y lacas	253.3
A704	Fabricación de colas, ceras y parafinas.	
A704(1)	Fabricación de colas	253.7
A704(2)	Fabricación de parafinas	255.3
A710	Fabricación de productos fotográficos	255.4
A711	Fabricación de superficies sensibles	255.4
A712	Fabricación de productos de tratamientos fotográficos	255.4
A720	Perfumería, fabricación de productos de jabonería y detergentes.	
A721	Fabricación de jabones	255.1
A722	Fabricación de detergentes	255.1
A723	Fabricación de perfumes.	
A723(1)	Fabricación de aceites esenciales y sustancias aromáticas naturales o sintéticas	253.6
A723(2)	Fabricación de jabón de tocador y otros productos de perfumería y cosmética	255.2
A730	Transformación del caucho y de las materias plásticas.	
A730	Industria del caucho	481
A731	Transformación de materiales plásticos	482
A740	Fabricación de productos a base de amianto.	
A750	Fabricación de pólvoras y explosivos	253.8
Textiles. Cueros. Madera y muebles. Industrias diversas.		
A760	Industria textil y del vestido.	

A761	Peinado y cardado de fibras textiles (preparación).	
A761(1)	Algodón	431.1
A761(2)	Lana	432.1
A761(3)	Seda natural y sus mezclas y de las fibras artificiales y sintéticas	433
A761(4)	Industria de las fibras duras y mezclas	434
A762	Hilado, hilandería y tejido.	
A762(1)	Algodón	431.2
A762(2)	Lana	432.2
A762(3)	Seda natural y sus mezclas y de fibras artificiales y sintéticas	433
A763	Blanqueado, teñido, estampado	436
A764	Confección de vestidos.	
A764(1)	Confección en serie de prendas de vestir y complementos del vestido	453
A764(2)	Confección a medida de prendas de vestir y complementos del vestido	454
A764(3)	Fabricación de géneros de punto	435
A764(4)	Fabricación de alfombras	437
A764(5)	Confección de otros artículos con materias textiles	455
A770	Industrias del cuero y pieles.	
A771	Curtido	441
A772	Peletería	456
A773	Fabricación de calzado y otros artículos de cuero.	
A773(1)	Fabricación de calzado, excepto de caucho y madera	451
A773(2)	Fabricación de calzado de artesanía y a medida, incluido zapato ortopédico	452
A773(3)	Fabricación de artículos de cuero y similares	442
A780	Industrias de la madera y mueble.	
A781	Serraderos, fabricación de tableros.	
A781(1)	Aserrado y preparación industrial de la madera	461
A781(2)	Fabricación de productos semielaborados de madera	462
A782	Fabricación de productos en madera, amueblamiento.	
A782(1)	Fabricación en serie de piezas de carpintería, parquet y estructuras de madera para la construcción	463
A782(2)	Fabricación de envases y embalajes de madera	464
A782(3)	Fabricación de objetos diversos de madera, excepto muebles	465
A782(4)	Industria del mueble de madera	468
A782(5)	Fabricación de productos de corcho	466
A782(6)	Fabricación de artículos de junco y caña, cestería, brochas, cepillos, etc.	467
A790	Industrias diversas conexas.	
A790(1)	Otras industrias textiles	439
A790(2)	Joyería y bisutería	491
A790(3)	Fabricación de instrumentos de música	492
A790(4)	Fabricación de juegos, juguetes y artículos de deporte	494
A790(5)	Industrias manufactureras diversas	495
	Papel, cartón imprenta.	
A800	Industria del papel y del cartón.	
A801	Fabricación de pasta de papel	471
A802	Fabricación de papel y cartón	472
A803	Transformación de papel y cartón	473
A810	Imprenta, edición, laboratorios fotográficos.	
A811	Imprenta, edición.	
A811(1)	Artes gráficas y actividades anexas	474
A811(2)	Edición	475
A812	Laboratorios fotográficos y cinematográficos	493
	Servicios comerciales.	
A820	Lavadoras, limpiadoras, tintorería	971
A830	Comercio	
A830(1)	Comercio al por mayor	61

A830(2)	Recuperación de productos	62
A830(3)	Intermediarios del comercio	63
A830(4)	Comercio al por menor	64
A830(5)	Reparación de artículos eléctricos para el hogar	761
A830(6)	Reparación de otros bienes de consumo N.C.O.P.	673
A830(7)	Servicios privados de telecomunicaciones	762
A840	Transporte, comercio y reparación de automóviles.	
A841	Comercio y reparación de automóviles	672
A842	Transporte.	
A842(1)	Transporte por ferrocarril	71
A842(2)	Transporte urbano de viajeros	721
A842(3)	Transporte de viajeros por carretera	772
A842(4)	Transporte de mercancías por carretera	723
A842(5)	Transporte por tubería	724
A842(6)	Otros transportes terrestres N.C.O.P.	729
A842(7)	Transporte marítimo y por vías navegables	73
A842(8)	Transporte aéreo	74
A842(9)	Actividades anexas a los transportes	75
A850	Moteles, cafés, restaurantes.	
A850(1)	Hostelería	66
A850(2)	Restaurantes y cafés, sin hospedaje	65
Servicios colectivos.		
A860	Sanidad y servicios veterinarios.	
A861	Sanidad y servicios veterinarios.	
A861(1)	Hospitales, clínicas y sanatorios de medicina humana	941
A861(2)	Otros establecimientos sanitarios	942
A861(3)	Consultas de médicos	943
A861(4)	Consultas y clínicas odontológicas	944
A861(5)	Otros profesionales independientes	945
A861(6)	Consultas y clínicas veterinarias	946
A870	Investigación.	
A871	Enseñanza, incluso los laboratorios de investigación.	
A871(1)	Centros de educación preescolar	931
A871(2)	Centros de educación general básica	932
A871(3)	Centros de bachillerato	933
A871(4)	Centros de educación superior	934
A871(5)	Centros de formación y perfeccionamiento profesional	935
A871(6)	Otros profesionales independientes y centros de educación	936
A871(7)	Laboratorios de investigación	937
A880	Otros servicios colectivos.	
(A881)	Instituciones financieras	81
(A882)	Seguros	82
(A883)	Auxiliares financieros y de seguros. Actividades inmobiliarias	83
(A884)	Servicios prestados a las empresas	84
(A885)	Alquiler de bienes muebles	85
(A886)	Alquiler de bienes inmuebles	86
(A887)	Administraciones públicas.	
A887(1)	Administración pública, defensa nacional y seguridad social	91
A887(2)	Representaciones diplomáticas y organismos internacionales	99
A887(3)	Correos y servicios oficiales de telecomunicaciones	761
(A888)	Asistencia social y otros servicios prestados a la colectividad	95
(A889)	Servicios recreativos y culturales	96
Servicios domésticos.		
(A890)	Servicios domésticos y personales.	
(A891)	Servicios domésticos	980

(A892)	Servicios personales.	
A892(1)	Salones de peluquería e institutos de belleza	972
A892(2)	Estudios fotográficos	973
A892(3)	Servicios de limpieza	922
A892(9)	Otros servicios N.C.O.P.	979

Descontaminación. Eliminación de residuos.

A900	Limpieza y mantenimiento de espacios públicos	921
A910	Estaciones de depuración urbana.	
A920	Tratamiento de residuos urbanos.	
A930	Tratamiento de efluentes y residuos industriales.	
(A931)	Incineración.	
A931(1)	Incineración en tierra.	
A931(2)	Incineración en mar.	
(A932)	Tratamientos físico-químicos.	
A932(1)	Tratamientos físico-químicos.	
(A933)	Tratamientos biológicos.	
A933(1)	Tratamientos biológicos.	
(A935)	Reagrupación y/o precondicionamiento de residuos.	
A935(1)	Agrupamiento.	
A935(2)	Aplicación sobre el terreno.	
(A936)	Localización en, dentro o sobre el suelo.	
A936(1)	Deposito sobre o en el suelo.	
A936(2)	Aplicación sobre el terreno.	
A936(3)	Inyección o deposito en profundidad.	
A936(4)	Lagunaje.	
A936(5)	Deposito de seguridad.	
A936(6)	Vertido al medio acuático.	
A936(7)	Inmersión.	
A936(8)	Almacenamiento permanente.	
A936(9)	Almacenamiento temporal.	

Recuperación de residuos.

A940	Actividades de regeneración.	
A941	Regeneración de aceites.	
A942	Regeneración de disolventes.	
A943	Regeneración de sustancias orgánicas, no utilizadas como disolventes o aceites.	
A943(1)	Regeneración de resinas de cambio iónico.	
A943(2)	Regeneración de otras sustancias orgánicas.	
(A944)	Regeneración de sustancias inorgánicas.	
A944(1)	Regeneración de ácidos o de bases.	
A944(2)	Regeneración de otras sustancias inorgánicas.	
A950	Actividades de recuperación.	
(A951)	Recuperación de aceites.	
(A952)	Recuperación de disolventes.	
(A953)	Recuperación de sustancias orgánicas, no utilizadas como disolventes o aceites.	
(A954)	Recuperación de sustancias inorgánicas.	
A954(1)	Recuperación de ácidos o de bases.	
A954(2)	Recuperación de metales o de compuestos metálicos.	
A954(3)	Recuperación de productos descontaminantes.	
A954(4)	Recuperación de productos provenientes de catalizadores.	
A954(5)	Recuperación de otras sustancias inorgánicas.	
(A960)	Almacenamiento e intercambio.	
(A961)	Almacenamiento temporal previo a regeneración o recuperación y reutilización.	
(A962)	Intercambio para regeneración o recuperación y reutilización.	
A970	Actividades de reutilización.	
(A971)	Reutilización de aceites.	

- A971(1) Utilización como combustibles.
- A971(2) Otra reutilización.
- (A972) Reutilización de disolventes.
- (A973) Reutilización de sustancias orgánicas, no utilizadas como disolventes o aceites.
- (A974) Reutilización de sustancias inorgánicas.
- (A975) Esparcimiento en el suelo para aprovechamiento agrícola o forestal.

Tabla 7. Procesos generadores de residuos

General (0000)

- B0001 Sistemas auxiliares.
- B0002 Producción de vapor.
- B0003 Transporte de materias primas.
- B0004 Combustión.
- B0005 Limpieza de maquinaria y equipos.
- B0006 Tratamiento de aguas residuales.
- B0007 Refrigeración.
- B0008 Calefacción.
- B0009 Transporte de productos manufacturados.
- B0010 Limpieza de depósitos.
- B0011 Purificación de gases efluentes.
- B0012 Ablandado de aguas mediante zeolitas.
- B0013 Ablandado de aguas mediante resinas cambiadoras.
- B0014 Proceso cal-sosa.
- B0015 Acondicionamiento de agua con fosfatos.
- B0016 Eliminación de sílice del agua.
- B0017 Desaireación de aguas.
- B0018 Eliminación de compuestos orgánicos del agua.
- B0019 Servicios generales.

Agricultura-ganadería (1000)

Industria agrícola y agroalimentaria

Fabricación de harinas.

- B1001 Limpieza de trigo.
- B1002 Molienda.
- B1003 Lavado.
- B1004 Mojado y ablandamiento.
- B1005 Almacenaje.
- B1006 Obtención de pastas y sémolas.
- B1007 Fabricación de harina de pescado.
- B1008 Fabricación de harinas de origen animal.
- B1009 General fabricación de harinas.

Fabricación de azúcar.

- B1101 Secaderos.
- B1102 Jugos con expulsión de CO₂
- B1103 Fermentación.
- B1104 Destilación.
- B1105 Transporte.
- B1106 General fabricación de azúcar.

Fabricación de conservas.

- B1201 Selección.
- B1202 Pelado físico.
- B1203 Pelado químico.
- B1204 Deshuesado.
- B1205 Desalado.
- B1206 Remojo de legumbres.
- B1207 Fermentación en salmuera.
- B1208 Cocido.
- B1209 Lavado posterior al cocido.
- B1210 Secado.
- B1211 Lavado de latas y contenedores.
- B1212 Empaquetado.
- B1213 Relleno y adición de líquidos de gobierno.
- B1214 Limpieza de materia prima.
- B1215 Salazón.
- B1216 Esterilización.
- B1217 Molturación de aceituna.
- B1218 Conservas de pescado.
- B1219 Conservas de frutas y verduras.
- B1220 Conservas de carne.
- B1221 General fabricación de conservas.

Industrias de fermentación.

- B1301 Fabricación de alcohol etílico.
- B1302 Fabricación de alcohol butílico y acetona.
- B1303 Fabricación de ácido acético y vinagre.
- B1304 Fabricación de ácido cítrico.
- B1305 Fabricación de ácido láctico.
- B1306 General industrias de fermentación.

Fabricación de la cerveza.

- B1401 Envasado.
- B1402 Malteado.
- B1403 cocimiento.
- B1404 Remojo.
- B1405 Lavado de envases.
- B1406 Limpieza de malta, cebada, etc. Clasificación.
- B1407 Refrigeración, generación de frío.
- B1408 Transformado materias primas y recepción.
- B1409 Fermentación y germinación.
- B1410 Deseccación.
- B1411 Transporte.
- B1412 General fabricación de cerveza.

Energía (2000)

Minería del carbón.

- B2001 General minería carbón.
- B2002 Minas ácidas o ferruginosas.
- B2003 Minas alcalinas.
- B2004 Explotación del carbón a cielo abierto.
- B2005 Explotación del carbón subterráneo.
- B2006 Lavado del carbón.

- B2007 Drenaje mina carbón subterránea alcalina.
- B2008 Drenaje mina carbón subterránea ácida.
- B2009 Clasificación carbón.
- B2010 Drenaje mina carbón cielo abierto alcalina.
- B2011 Drenaje mina carbón cielo abierto ácida.
- B2012 Aglomerado de carbón.
- B2013 Tratamiento.
- B2014 Plantas de preparación del carbón.
- B2015 Restauración de espacios mineros.

Destilación seca del carbón

- B2101 Obtención de coque.
- B2102 Obtención de breas.
- B2103 Obtención de alquitrán.
- B2104 Obtención de aceites ligeros.
- B2105 Obtención de gas de carbón.
- B2106 General destilación seca del carbón.

Refinerías de petróleo

- B2201 Almacenamiento de crudos y productos.
- B2202 Calderas y procesos de calor (fuel-oil).
- B2203 Calderas y procesos de calor (fuel-gas).
- B2204 Aguas de deslastre.
- B2205 Desalado de crudos.
- B2206 Destilación fraccionada.
- B2207 <cracking> tarmac.
- B2208 <cracking> catalítico.
- B2209 <hidrocracking>.
- B2210 Polimerización.
- B2211 Alquilación.
- B2212 <coking> fluidificado.
- B2213 Isomerización.
- B2214 <reforming>.
- B2215 Refinado mediante disolventes.
- B2216 Hidrotratamiento.
- B2217 Fabricación de aceites lubricantes.
- B2218 Producción de asfalto.
- B2219 Secado y desmercaptanización.
- B2220 Purificación final de aceites lubricantes.
- B2221 Mezclado y envasado.
- B2222 Fabricación de hidrogeno.
- B2223 Desulfuración.
- B2224 Fabricación de productos básicos para síntesis o polimerización.
- B2225 Destilación a vacío.
- B2226 Concentración de gases.
- B2227 Otros procesos no incluidos en esta lista.

Centrales térmicas.

- B2301 Combustible sólido en circuito abierto.
- B2302 Combustible sólido en circuito cerrado.
- B2303 Combustible líquido en circuito abierto.
- B2304 Combustible líquido en circuito cerrado.

- B2305 Mixta.
- B2306 Limpieza del sistema de refrigeración.
- B2307 Transporte de cenizas.
- B2308 Limpieza de la caldera.
- B2309 Limpieza de equipos.
- B2310 Lavado de gases.
- B2311 Otros procesos no incluidos en esta lista.

Metalurgia-construcción
Mecánica y eléctrica (3000)

Minería metálica.

- B3001 General minería metálica.
- B3002 Minería plomo-cinc.
- B3003 Molienda y trituración.
- B3004 Sinterización CO 3 mg.
- B3005 Flotación.
- B3006 Minería del aluminio.
- B3007 Minería del cobre.
- B3008 Minería del mercurio.
- B3009 Minería de metales preciosos.

Siderurgia.

- B3101 Fabricación de coque.
- B3102 Fabricación de sinter y peletización.
- B3103 Hornos altos.
- B3104 Convertidores.
- B3105 Hornos de inyección de oxígeno (vía seca).
- B3106 Hornos de inyección de oxígeno (vía húmeda).
- B3107 Fundición de hierro-cubilote.
- B3108 Fundición de hierro-reverbero.
- B3109 Fundición de hierro-inducción.
- B3110 Fundición de acero-arco eléctrico.
- B3111 Fundición de acero-inducción.
- B3112 Hornos de solera abierta.
- B3113 Hornos de arco eléctrico (vía húmeda).
- B3114 Hornos de arco eléctrico (vía seca).
- B3115 Desgasificación al vacío.
- B3116 Afino en cuchara.
- B3117 Fusión.
- B3118 Colada en lingotes y moldes.
- B3119 Colada continua.
- B3120 Laminación en caliente de desbaste.
- B3121 Laminación en caliente de perfiles.
- B3122 Laminación en caliente de bandas.
- B3123 Laminación en caliente de chapas.
- B3124 Fabricación de tubos.
- B3125 Laminado en frío.
- B3126 Recubrimientos galvanizados.
- B3127 Tratamientos superficiales con ácidos.
- B3128 Tratamientos superficiales con álcalis.
- B3129 Tratamientos superficiales con sales.

- B3130 Recubrimiento plomo-estaño.
- B3131 Ferroaleaciones-silicato metal.
- B3132 Ferroaleaciones-silicio manganeso.
- B3133 Ferro-manganeso.
- B3134 Ferro-silicio (50 por 100).
- B3135 Ferro-silicio (75 por 100).
- B3136 Ferro-silicio (90 por 100).
- B3137 Decapado.
- B3138 Forja.
- B3139 Malderia.
- B3140 Mecanizado.
- B3141 Terminado superficial.
- B3142 Esmaltes sobre acero.
- B3143 Esmaltes sobre fundición de hierro.
- B3144 Otros procesos no especificados en esta lista.

Metalurgia.

- B3201 Procesos pirometalúrgicos en general.
- B3202 Procesos hidrometalúrgicos en general.
- B3203 Aluminio-molienda bauxita.
- B3204 Aluminio-calcinación hidróxido aluminio.
- B3205 Aluminio-horno de cocción.
- B3206 Aluminio-celda reducción de precocción.
- B3207 Bronce / latón-alto horno.
- B3208 Bronce / latón-crisol.
- B3209 Bronce/latón-cubilote.
- B3210 Bronce/latón-inducción eléctrica.
- B3211 Bronce/latón-reverbero.
- B3212 Bronce/latón-horno rotatorio.
- B3213 Cinc-fundición-tostación.
- B3214 Cinc-fundición-sinterizado.
- B3215 Cinc-fundición-retortas horizontales.
- B3216 Cinc-fundición-retortas verticales.
- B3217 Cinc-fundición-proceso electrolítico.
- B3218 Cinc-procesado secundario-horno de retorta reducción.
- B3219 Cinc-procesado secundario-mufla.
- B3220 Cinc-procesado secundario-horno de sales (crisol).
- B3221 Cinc-procesado secundario-cuba galvanizado.
- B3222 Cinc-procesado secundario-horno calcinación.
- B3223 Cobre-tostación.
- B3224 Cobre-fusión (horno de reverbero).
- B3225 Cobre-conversión.
- B3226 Cobre-afino.
- B3227 Latón (ver bronce).
- B3228 Magnesio-fundición secundaria-horno de sales.
- B3229 Plomo-fundición-sinterizado.
- B3230 Plomo-fundición-alto horno.
- B3231 Plomo-fundición-horno de reverbero.
- B3232 Plomo-fundición secundaria-horno de sales (crisol).
- B3233 Plomo-fundición secundaria-horno de reverbero.

- B3234 Plomo-fundición secundaria-cubilote.
- B3235 Plomo-fundición secundaria-reverbero rotatorio.
- B3236 Aluminio-segunda fusión.
- B3237 Laminación de aluminio con aceites.
- B3238 Laminación de aluminio con emulsiones.
- B3239 Extrusión del aluminio.
- B3240 Forja de aluminio.
- B3241 Tratamiento de superficie del aluminio.
- B3242 Fusión de metales preciosos.
- B3243 Tratamiento de secado.
- B3244 Calderas de calefacción.
- B3245 Decapado de metales no férreos.
- B3248 Conformado.
- B3249 Fusión.
- B3250 Colada en lingotes y moldes.
- B3251 Terminado superficial.
- B3252 Electrolisis en general.
- B3253 Pulido.
- B3254 Desmoldeo de piezas.
- B3255 Impregnación.
- B3256 Afinado de metales.
- B3257 Fabricación de sales.
- B3256 Esmaltes sobre aluminio.
- B3257 Esmaltes sobre cobre.
- B3258 Otros procesos no especificados en esta lista.

Galvanizado

- B3301 General de galvanizados.
- B3302 Decapado hierro con ácido clorhídrico.
- B3303 Curado.
- B3304 Tufilado y esmaltaje.
- B3305 Otros procesos no especificados en esta lista.

Fabricación de pilas y baterías

- B3401 Producción de pilas con ánodo de cadmio.
- B3402 Producción de pilas con ánodo de calcio.
- B3403 Producción de pilas con ánodo de plomo.
- B3404 Producción de pilas con ánodo de cinc.
- B3405 Producción de pilas con ánodo de litio.
- B3406 Producción de pilas con ánodo de magnesio.
- B3407 General fabricación de pilas y baterías.

Fabricación de componentes eléctricos y electrónicos

- B3501 Fabricación de semiconductores.
- B3502 Fabricación de cristales electrónicos.
- B3503 Fabricación de tubos electrónicos.
- B3504 Fabricación de recubrimientos fosforescentes.
- B3505 Fabricación de capacitancias secas.
- B3506 Fabricación de capacitancias con fluido dieléctrico.
- B3507 Fabricación de productos de carbón y grafito.
- B3508 Fabricación de papel de mica.
- B3509 Fabricación de lámparas incandescentes.

- B3510 Fabricación de lámparas fluorescentes.
- B3511 Fabricación de grupos electrógenos.
- B3512 Fabricación de recubrimientos magnéticos.
- B3513 Fabricación de resistencias y resistores.
- B3514 Fabricación de transformadores secos.
- B3515 Fabricación de transformadores con fluido dieléctrico.
- B3516 Fabricación de aislantes plásticos.
- B3517 Fabricación de cables aislados no férreos.
- B3518 Fabricación de piezas electrónicas con ferrita.
- B3519 Fabricación de motores, generadores y alternadores.
- B3520 Fabricación de calentadores de resistencia.
- B3521 Fabricación de interruptores, aparatos de control de fluido eléctrico o protección de equipos.
- B3522 General de fabricación de componentes eléctricos y electrónicos.

Minerales no metálicos. Materiales de construcción, cerámica y vidrio (4000)

Fabricación de cales

- B4001 General fabricación cales.
- B4002 Clasificación.
- B4003 Calcinación.
- B4004 Molienda.

Fabricación de yesos

- B4101 General fabricación yesos.
- B4102 Hornos rotativos.
- B4103 Fabricación de SO_4NA_2
- B4104 Fabricación de óxido de magnesio.

Fabricación de productos cerámicos

- B4201 General cerámica.
- B4202 Cerámica blanca.
- B4203 Fabricación de azulejos.
- B4204 Fabricación de ladrillos.
- B4205 Fabricación de refractarios.
- B4206 Esmaltes.

Fabricación de cementos

- B4301 General de fabricación de cementos.
- B4302 Proceso de vía seca.
- B4303 Proceso de vía húmeda.
- B4304 Trituraciones.
- B4305 Molinos de crudo. Preparación de crudo.
- B4306 Molinos de cemento.
- B4307 Molinos de carbón.
- B4308 Hornos.
- B4309 Enfriadoras.
- B4310 Homogeneización.
- B4311 Cocción.
- B4312 Almacenaje.
- B4313 Envasado. Ensacado.

Carga. Descarga.

- B4314 Transporte.

Distribución. Expedición. Granel.

Fabricación de productos a base de amianto

- B4401 Fabricación de cartón con asbestos.
- B4402 Recuperación de disolventes.
- B4403 Procesado textil.
- B4404 Laminado de planchas.
- B4405 Combustión.
- B4406 Purificación de gases.
- B4407 Producción de amianto.
- B4408 Fabricación de placas de fibrocemento.
- B4409 Fabricación de tubos de fibrocemento.
- B4410 Fabricación fibrocemento.
- B4411 Fabricación de amianto cemento.
- B4412 Fabricación planchas poliéster.
- B4413 Fabricación asbestos con polivinilo.
- B4414 Fraguado.
- B4415 Mecanizado tubería.
- B4416 Otros procesos no especificados en esta lista.

Industria del vidrio

- B4501 General de vidrio.
- B4502 Vidrio de uso común.
- B4503 Vidrio de seguridad.
- B4504 Vidrio óptico.
- B4505 Lana y seda de vidrio.
- B4506 Fusión de vidrio.
- B4507 Soplado de vidrio.
- B4508 Tallado de lentes.
- B4509 Lavado de vidrio. Lavado de humos.
- B4510 Recocido del vidrio. Hornos de recuperación.
- B4511 Embalaje. Estuchado.
- B4512 Mezcla de materias primas.
- B4513 Inyección.
- B4514 Montaje.
- B4515 Esterilizado.
- B4516 Elaboración de fibra de vidrio.
- B4517 Polimerización.
- B4518 Deslustrado.
- B4519 Plateado.

Industria química (5000)

Industria química inorgánica

- B5001 General química inorgánica.
- B5002 Fabricación de ácido nítrico.
- B5003 Fabricación de ácido nítrico proceso lumimus.
- B5004 Fabricación de ácido nítrico proceso spindesa.
- B5005 Reformado con vapor.
- B5006 Recuperación de hidrogeno.
- B5007 Síntesis de amoniaco.
- B5008 Denitración basuras.
- B5009 Nitración glicerina.
- B5010 Nitración tolueno.
- B5011 ácido sulfúrico.

B5012 ácido sulfúrico por contacto.
B5013 ácido sulfúrico por cámaras.
B5014 Horno de secado.
B5015 Tostación de piritas.
B5016 Depuración de gases.
B5017 Absorción.
B5018 Purificación de ácidos.
B5019 Fabricación de anhídrido sulfuroso líquido.
B5020 Fabricación de abonos fosfatados.
B5021 ácido fosfórico.
B5022 ácido fosfórico vía húmeda.
B5023 Fabricación de fosfato monoamónico.
B5024 Fabricación de fosfato diamónico.
B5025 Fabricación de superfosfatos.
B5026 Mezcla de materia prima.
B5027 Fabricación de sal común.
B5028 Fabricación de sulfato sódico.
B5029 Fabricación de bisulfito y sulfito sódico.
B5030 Fabricación de sulfuro sódico.
B5031 Fabricación de tiosulfato sódico.
B5032 Fabricación de nitrito sódico.
B5033 Fabricación de silicato sódico.
B5034 Fabricación de nitrato cálcico.
B5035 Fabricación de nitrato amónico.
B5036 Fabricación de nitrosulfato amónico.
B5037 Fabricación de sulfato amónico.
B5038 Fabricación de urea.
B5039 Fabricación de cianamida cálcica.
B5040 Fabricación de fosfato potásico.
B5041 Fabricación de sulfato potásico.
B5042 Fabricación de fluosilicato sódico.
B5043 Fabricación de fosfato trisódico.
B5044 Fabricación de polifosfato.
B5045 Fabricación de fosfato bicálcico.
B5046 Secado.
B5047 Reactores.
B5048 Separación por vía húmeda.
B5049 Sistema de evacuación de yeso.
B5050 Retrogradados.
B5051 Calcinación TPF.
B5052 Molienda.
B5053 Granulación.
B5054 Síntesis de clorhídrico.
B5055 Purificación de clorhídrico.
B5056 Destilación de ácidos.
B5057 Producción de sosa cáustica sólida.
B5058 Producción electrolítica de cloro.
B5059 Producción electrolítica de sosa cáustica.
B5060 Producción de hipoclorito sódico absorción.

- B5061 Producción de clorito sódico.
- B5062 Producción de clorato sódico.
- B5063 Fabricación de nitratos.
- B5064 Filtración.
- B5065 ácido cianhídrico y obtención de cianuros.
- B5066 Fabricación de dióxido de titanio.
- B5067 Fabricación de sulfato de cobre.
- B5068 Producción de sulfato de níquel.
- B5069 Producción de dicromato sódico.
- B5070 Producción de sulfato de aluminio.
- B5071 Producción de bórax.
- B5072 Producción de carbonato cálcico.
- B5073 Concentración sosa cáustica.
- B5074 Electrolisis.
- B5075 Pirolisis clorada.
- B5076 Obtención de dicloruro de etileno.
- B5077 Obtención de bicarbonato y carbonato sódico.
- B5078 Condensación ácido fluorhídrico y fabricación FH.
- B5079 Rebajado de ácidos.
- B5080 Secado.
- B5081 Transporte.
- B5082 Refrigeración.
- B5083 Producción de fluoruros.
- B5084 Cloro-sosa.
- B5085 Fabricación de ácido bórico.
- B5086 Purificación de materias primas.
- B5087 Fabricación de pigmentos de cromo.
- B5088 Calcinación pigmentos.
- B5089 Digestión ilmenita.
- B5090 Precipitación.
- B5091 Hidrogenación cetolítica.
- B5092 Deshidratación.
- B5093 Rectificación.
- B5094 Fabricación de cloruro amónico.
- B5095 Fabricación de tricloroetileno.
- B5096 Fabricación de tetracloruro de carbono.
- B5097 Fabricación de óxido de cinc.
- B5098 Recuperación de materias primas.
- B5099 Fabricación de tripolifosfatos sódicos.
- B5100 Producción de dióxido de carbono.
- B5101 Producción de hidrogeno.
- B5102 Producción de hielo.
- B5103 Producción de nitrógeno.
- B5104 Producción de oxígeno.
- B5105 Producción de argón.
- B5106 Producción de acetileno.
- B5107 Producción de monóxido de carbono.
- B5108 Producción de dióxido de azufre.

Industria petroquímica.

- B5201 General.
- B5202 Secado y lavado.
- B5203 Transporte y saneamiento.
- B5204 Polinización.
- B5205 Absorción.
- B5206 Licor de reservas.
- B5207 Sales fundadas.
- B5208 Oleum.
- B5209 Sulfato amónico.
- B5210 Catálisis.
- B5211 Destilación.
- B5212 Oxidación.
- B5213 Anhídrido ftálico.
- B5214 Polietileno y polipropileno.
- B5215 Incineración.
- B5216 ácido nítrico.
- B5217 Alcoholes.
- B5218 Filtración.

Carboquímica.

- B5301 Producción de carbono amorfo.
- B5302 Producción de carbono activo.
- B5303 Producción de carbono de sodio.
- B5304 Producción de carbono cálcico.

Industria química orgánica.

- B5401 Producción de derivados del benceno, tolueno, naftaleno y otros productos cíclicos.
- B5402 Producción de tintas orgánicas sintéticas.
- B5403 Producción de pigmentos y colorantes orgánicos sintéticos.
- B5404 Producción de crudos cíclicos a partir de alquitrán, tales como aceites ligeros, ácidos de alquitrán, creosotas, naftaleno, antraceno y sus homólogos.
- B5405 Producción de productos orgánicos no cíclicos, tales como ácido acético, cloroacético, fórmico, oxálico, tartárico y sus sales metálicas, formaldehído y metilamina.
- B5406 Producción de disolventes, tales como alcohol etílico, butílico y amílico, metanol, acetatos etílico, butílico y amílico, éteres, acetona y otros disolventes halogenados.
- B5407 Producción de alcoholes polihidricos, tales como glycol, sorbitol, glicerina sintética.
- B5408 Producción de perfumes y sabores sintéticos, tales como salicilato de metilo, sacarina, citral, vainilla sintética.
- B5409 Fabricación de productos químicos para transformación del caucho, tales como aceleradores y antioxidantes.
- B5410 Producción de plastificantes, tales como esteres de ácido fosfórico, anhídrido ftálico, ácido adípico, ácido oleico, ácido esteárico.
- B5411 Producción de productos sintéticos para curtido.
- B5412 Producción de esteres y aminas de alcoholes polihidricos y ácidos grasos.
- B5413 Otros procesos no especificados en esta lista.

Fabricación de materias plásticas.

- B5501 Producción de resinas fenólicas.
- B5502 Producción de urea-formaldehído.
- B5503 Producción de melamina.
- B5504 Producción de resinas de acetato de celulosa.
- B5505 Producción de resinas acrílicas.
- B5506 Producción de resinas alquídicas.
- B5507 Producción de resinas epoxy.

B5508 Producción de resinas de poliamida.
B5509 Producción de resinas de hidrocarburos del petróleo.
B5510 Producción de resinas de policrilato/metacrilato.
B5511 Producción de resinas de poliéster.
B5512 Producción de resinas de polietileno.
B5513 Producción de resinas de polipropileno.
B5514 Producción de resinas de poliestireno.
B5515 Producción de resinas de acetato de polivinilo.
B5516 Producción de resinas de alcohol vinílico.
B5517 Fabricación de cloruro de polivinilo (P.V.C.).
B5518 Fabricación de resinas de estireno / butadieno.
B5519 Fabricación de resinas de poliésteres no saturados.
B5520 Otros procesos no especificados en esta lista.

Fabricación de fibras sintéticas.

B5601 General fibras sintéticas.
B5602 Fabricación de fibras vinílicas.
B5603 Fabricación de fibras de poliéster.
B5604 Fabricación rayón.
B5605 Fabricación nylon.
B5606 Fabricación vinyon.
B5607 Fabricación fibras acrílicas.
B5608 Fabricación fibras acetato celulosa.
B5609 Fabricación de fibras de polipropileno.
B5610 Fabricación de fibra poliamida.
B5611 Fabricación integrada fibra celulósica de pasta de madera.
B5612 Fabricación de fibras de caseína.
B5613 Fabricación de fibras vulcanizadas.

Fabricación de productos farmacéuticos.

B5701 General farmacéuticos.
B5702 Productos de fermentación.
B5703 Productos biológicos y de extracción natural.
B5704 Productos de síntesis química.
B5705 Formulación de productos.
B5706 Investigación farmacéutica.
B5707 Mezcla.
B5708 Incinerador.
B5709 Fermentación antibióticos y enzimas.
B5710 Filtración de antibióticos.
B5711 Refino de antibiótico y enzimas.
B5712 Preparación y dosificación de soluciones y emulsiones.
B5713 Síntesis.
B5714 Envasado y lavado.
B5715 Fabricación de jarabes y pomadas.
B5716 Fabricación de inyectables y líquidos.
B5717 Fabricación hematológicos.
B5718 Fraccionamiento plasma humano.
B5719 Secado.
B5720 Grageados preparación comprimidos (f. Sólidas).
B5721 Granulado.

- B5722 Precipitación de geles.
- B5723 Extracción.
- B5724 Descalcificador.
- B5725 Recuperación disolvente.
- B5726 Producción agua osmótica.
- B5727 Reutilización y/o eliminación de productos caducados.

Fabricación de pesticidas.

- B5801 General pesticidas.
- B5802 Formulación y envasado de pesticidas.
- B5803 Producción de herbicidas.
- B5804 Producción de fungicidas.
- B5805 Producción de insecticidas.
- B5806 Producción de aracnidas.
- B5807 Producción de molusquicidas.
- B5808 Producción de alguicidas.
- B5809 Obtención de pesticidas organofosfóricos.
- B5810 Obtención de pesticidas carbonatados.
- B5811 Obtención de herbicidas benzoicos.
- B5812 Obtención de herbicidas alifáticos clorados.
- B5813 Obtención de fumigantes con hidrocarburos alifáticos halogenados.
- B5814 Obtención de herbicidas de fenil-urea.
- B5815 Obtención de herbicidas fenoxilicos.
- B5816 Obtención de pesticidas de hidrocarburos policlorados.
- B5817 Obtención de pesticidas nítricos.
- B5818 Obtención de pesticidas con arsénico o arseniatos.
- B5819 Obtención de pesticidas con mercurio.

Industria paraquímica (6000)

Procesos paraquímicos generales.

- B6001 General.
- B6002 Secado.
- B6003 Molienda o molturación.
- B6004 Purificación.
- B6005 Lavado.
- B6006 Limpieza.
- B6007 Dispersión.
- B6008 Cristalización.
- B6009 Cristalización.
- B6010 Disolución.
- B6011 Envasado. Mezclado.
- B6012 Incineración.

Calcinación.

- B6013 Nitración.
- B6014 Limación.
- B6015 Fusión.

Fabricación de productos fotográficos.

- B6101 Fabricación de superficies sensibles con sales de plata.
- B6102 Fabricación de superficies sensibles con sales de diazonio por procesos acuosos.
- B6103 Fabricación de superficies sensibles con sales de diazonio por disolventes.
- B6104 Fabricación de productos químicos de revelado.

- B6105 Fabricación de productos térmicos.
- B6106 General de fabricación de productos fotográficos.

Industria del caucho.

- B6201 Fabricación de neumáticos.
- B6202 Polimerización por emulsión.
- B6203 Polimerización por solución.
- B6204 Producción de látex.
- B6205 Elaboración, extrusión y fabricación de productos de caucho.
- B6206 Elaboración, extrusión y fabricación de productos de látex.
- B6207 Negro de humo (almacenamiento. Limpieza).
- B6208 Preparación y mezclas de caucho.
- B6209 Preparación productos químicos.
- B6210 Otros procesos no especificados en esta lista.

Fabricación de pólvoras y explosivos.

- B6301 Producción de nitroglicerina y dinamita.
- B6302 Producción de nitrocelulosa.
- B6303 Producción de trinitrotolueno.
- B6304 Producción de tetryl.
- B6305 Producción de ácido pícrico y picnato amónico.
- B6306 Producción de petn.
- B6307 Producción de fulminato de mercurio.
- B6308 Producción de productores de humos.
- B6309 Producción de productos incendiarios.
- B6310 Producción de productos pirotécnicos.
- B6311 Producción de cerillas y fósforos.
- B6312 Mezcla y empaquetado de explosivos.
- B6313 General de fabricación de pólvoras y explosivos.

Fabricación de tintes, barnices, pinturas y colas.

- B6401 Lavado de tanques con disolventes.
- B6402 Lavado de tanques con solución cáustica.
- B6403 Lavado de tanques con solución acuosa.
- B6404 General de fabricación de tintes, barnices, pinturas y colas.

Fabricación de jabones y detergentes.

- B6501 Producción de jabones en caldera.
- B6502 Producción de ácidos grasos.
- B6503 Producción de jabones por neutralización de ácidos grasos.
- B6504 Concentración de glicerina.
- B6505 Destilación de glicerina.
- B6506 Fabricación de jabón en polvo.
- B6507 Fabricación de jabón en barra.
- B6508 Fabricación de jabón líquido.
- B6509 Sulfatación con óleo.
- B6510 Sulfatación con aire y SO₃
- B6511 Sulfatación en vacío y SO₃ disuelto.
- B6512 Sulfatación con ácido sulfónico.
- B6513 Sulfatación con ácido clorosulfónico.
- B6514 Neutralización de ácidos sulfónicos y ésteres de ácido sulfúrico.
- B6515 Fabricación de detergentes en polvo.
- B6516 Fabricación de detergentes líquidos.

- B6517 Mezcla de detergentes en polvo.
- B6518 Fabricación de detergentes en barra.
- B6519 Otros procesos no especificados en esta lista.

Textiles, cueros, madera y muebles (7000) .

Industria textil.

- B7001 General industria textil.
- B7002 Lavado de lana.
- B7003 Peinado de lana.
- B7004 Limpieza de lana.
- B7005 Lavado de fibra sintética y artificial.
- B7006 Tintado de fibra sintética y artificial.
- B7007 Acabado de fibra sintética y artificial.
- B7008 Bobinado de hilados.
- B7009 Aprestado.
- B7010 Vaporización.
- B7011 Secado.
- B7012 Encolado.
- B7013 Tisaje.
- B7014 Climatización.
- B7015 Carbonizado.
- B7016 Blanqueado.
- B7017 Teñido.
- B7018 Estampación.
- B7019 Fabricación y confección de prendas de vestir.

Industria del curtido.

- B7101 General de curtidos.
- B7102 Industrias con pelado mecánico. Curtición al cromo.
- B7103 Industrias con pelado químico por disolución. Curtición al cromo.
- B7104 Curtición sin cromo.
- B7105 Industrias de recurtición y acabado.
- B7106 Industrias de curtición de pieles sin pelo.
- B7107 Piquelado.
- B7108 Pigmentadoras.

Industrias de la madera.

- B7201 General de industrias de la madera.
- B7202 Preservación de la madera.
- B7203 Fabricación de paneles aislantes.
- B7204 Fabricación de paneles endurecidos.
- B7205 Fabricación de productos semielaborados en madera.

Papel, cartón, imprenta (8000) .

Fabricación de pasta de papel.

- B8001 Preparación de madera.
- B8002 Defibrado mecánico.
- B8003 Cocción de la madera.
- B8004 Lavado y depuración de pasta.
- B8005 Blanqueo de pasta.
- B8006 Secado.
- B8007 Recuperación de lejías.
- B8008 Evaporación de licor negro.

- B8009 Combustión de licor negro.
- B8010 Horno de cal.
- B8011 Fabricación de pasta kraft.
- B8012 Fabricación de papel.
- B8013 Tratamiento de productos químicos de blanqueo.
- B8014 Fabricación de pasta al bisulfito.
- B8015 Fabricación de pasta de papeles recuperados.
- B8016 Fabricación de pasta mecánica.
- B8017 Fabricación de pasta mecánica y papel.
- B8018 Otros procesos no especificados en esta lista.

Descontaminación. Eliminación de residuos (9000)

Estaciones de depuración urbana.

- B9001 Decantación.
- B9002 Filtración.
- B9003 Cloración.
- B9004 Ozonificación.
- B9005 Digestión aerobia de fangos.
- B9006 Digestión anaerobia de fangos.
- B9007 Eras de secado.
- B9008 Filtros prensa.
- B9009 Otros procesos no mencionados en esta lista.

Tratamiento de residuos urbanos.

- B9101 Incineración.
- B9102 Tratamientos biológicos.
- B9103 Compostaje.
- B9104 Agrupamiento de residuos.
- B9105 Aplicación o riego sobre el terreno.
- B9106 Deposito en el suelo.
- B9107 Deposito en vertedero controlado.
- B9108 Inyección en profundidad.
- B9109 Lagunaje.
- B9110 Vertido al medio acuático.
- B9111 Filtros verdes.
- B9112 Almacenamiento temporal
- B9113 Tratamiento de lixiviados de vertederos.
- B9114 Otros procesos de tratamiento no especificados.

Tratamiento de efluentes y residuos industriales.

Incineración.

- B9201 Fluidificación previa de residuos.
- B9202 Trituración-homogeneización previa de residuos.
- B9203 Incineración en horno rotatorio.
- B9204 Incineración en horno fijo.
- B9205 Incineración en horno de lecho fluidificado.
- B9206 Incineración en horno de inyección líquida.
- B9207 Incineración en alta mar.
- B9208 Lavado y filtrado de gases.
- B9209 Otros procesos no especificados.

Tratamiento físico-químico.

- B9301 Neutralización.

- B9302 Precipitación.
- B9303 Oxidación.
- B9304 Reducción.
- B9305 Clorolisis.
- B9306 Oxidación por aire húmedo.
- B9307 Otros procesos químicos no especificados.
- B9308 Desorción por aire.
- B9309 Adsorción con carbono activo.
- B9310 Filtración.
- B9311 Floculación.
- B9312 Intercambio iónico.
- B9313 Sedimentación.
- B9314 Otros procesos físicos no especificados.

Tratamientos biológicos.

- B9401 Lodos activados.
- B9402 Filtros percoladores.
- B9403 Contactor biológico rotativo.
- B9404 Tratamiento anaerobio.
- B9405 Organismos modificados para descomposición de residuos.
- B9406 Otros tratamientos biológicos no especificados.
- Eliminación por vertido en tierra.
- B9501 Deposito sobre o en suelo (vertederos).
- B9502 Aplicación por riego sobre el terreno.
- B9503 Inyección o deposito en profundidad.
- B9504 Lagunaje.
- B9505 Depósitos de seguridad de barrera arcillosa.
- B9506 Depósitos de seguridad de barrera sintética.
- B9507 Depósitos de seguridad de doble barrera arcillosa/sintética.
- B9508 Depósitos de seguridad de doble barrera sintética.
- B9509 Balsa de seguridad de barrera arcillosa.
- B9510 Balsa de seguridad de barrera sintética.
- B9511 Balsa de doble barrera arcillosa/sintética.
- B9512 Balsa de seguridad de doble barrera sintética.
- B9513 Otros procesos de eliminación por vertido en tierra no especificados.

Eliminación por vertido o deposito en medios acuosos.

- B9601 Vertido en aguas continentales.
- B9602 Vertido de líquidos en línea de costa.
- B9603 Vertido de líquidos mediante emisario submarino.
- B9604 Vertido de líquidos en alta mar.
- B9605 Vertido de residuos sólidos o fangos en línea de costa.
- B9606 Vertido de residuos sólidos o fangos en la plataforma continental.
- B9607 Vertido de residuos encapsulados.
- B9608 Enterramiento o inyección de residuos en el fondo marino.
- B9609 Otros métodos de eliminación por vertido a medios acuosos.

Operaciones de almacenaje o preparación de residuos.

- B9701 Almacenamiento temporal o permanente a la intemperie, sin preparación previa.
- B9702 Almacenamiento temporal o permanente a la intemperie, en emplazamiento preparado.
- B9703 Almacenamiento temporal o permanente en recintos cubiertos en superficie.
- B9704 Almacenamiento temporal o permanente en recintos enterrados.

- B9705 Homogeneización de residuos.
- B9706 Mezcla de residuos compatibles.
- B9707 Mezcla con residuos inertes.
- B9708 Mezcla con residuos asimilables a urbanos.
- B9709 Solidificación e inertización por mezcla con hormigones, cementos, suelos u otros materiales inertes.
- B9710 Reempaquetado de residuos en contenedores, bidones, etc.
- B9711 Otros procesos de almacenaje o preparación de residuos.

Recuperación de residuos (10000)

Recuperación de disolventes.

- B10001 Recuperación de disolventes alifáticos.
- B10002 Recuperación de disolventes aromáticos.
- B10003 Recuperación de disolventes halogenados.
- B10004 Recuperación de alcoholes.
- B10005 Recuperación de cetonas.
- B10006 Recuperación por desorción con vapor.
- B10007 Recuperación por rectificación.
- B10008 Otros procesos de recuperación de disolventes.

Recuperación de sustancias orgánicas no utilizadas como disolventes.

- B10101 Recuperación de materias grasas animales o vegetales para reutilizaciones químicas o alimentación animal.
- B10102 Extracción de proteínas de materias orgánicas animales.
- B10103 Fabricación de colas o gelatinas a partir de residuos de ganaderías, mataderos y aves de corral.
- B10104 Metanización de residuos de ganaderías y aves de corral.
- B10105 Recuperación de residuos de cueros y pieles.
- B10106 Producción de compostaje o metanización a partir de materias orgánicas vegetales.
- B10107 Reciclado de cauchos y plásticos.
- B10108 Recuperación de glicerina a partir de residuos de jabones y detergentes.
- B10109 Reutilización de fangos de estaciones depuradoras para la agricultura o metanización.
- B10110 Otros procesos de recuperación de sustancias orgánicas no utilizadas como disolventes.

Recuperación de metales o compuestos metálicos.

- B10201 Recuperación de metales ferrosos.
- B10202 Recuperación de metales no ferrosos.
- B10203 Recuperación de mercurio procedente de baterías, termómetros, laboratorios y odontología.
- B10204 Recuperación de plata.
- B10205 Recuperación de cadmio.
- B10206 Recuperación de cobalto.
- B10207 Recuperación de cobre.
- B10208 Recuperación de sales sólidas de esta
- B10209 Recuperación de sulfatos de hierro.
- B10210 Recuperación de sales de magnesio.
- B10211 Recuperación de molibdeno.
- B10212 Recuperación de níquel.
- B10213 Recuperación de oro.
- B10214 Recuperación de plomo.
- B10215 Recuperación de permanganato potásico.
- B10216 Recuperación de bisulfito sódico.
- B10217 Recuperación de sales sólidas de cinc.
- B10218 Recuperación de otros metales o compuestos metálicos.

Recuperación de otras materias inorgánicas.

- B10301 Recuperación de sales de amonio para su utilización en la agricultura.
- B10302 Recuperación de compuestos de fósforo y azufre para su utilización en agricultura o abonos.
- B10303 Otros procesos no especificados anteriormente.

Recuperación de ácidos y bases.

- B10401 Recuperación de ácido clorhídrico.
- B10402 Recuperación de ácido sulfúrico.
- B10403 Recuperación de ácido nítrico.
- B10404 Recuperación de otros ácidos.
- B10405 Recuperación de baños de hidróxido sódico.
- B10406 Recuperación de baños de bórax.
- B10407 Recuperación de otros baños básicos.

Recuperación de productos descontaminantes.

- B10501 Recuperación de resinas de intercambio iónico.
- B10502 Regeneración de filtros de plantas de tratamiento o depuración.
- B10503 Regeneración de filtros de gases.
- B10504 Regeneración de mantos de carbón activo.
- B10505 Regeneración de lodos de tratamiento biológico.
- B10506 Recuperación de otros productos descontaminantes.
- Recuperación de productos provenientes de catalizadores.
- B10601 Recuperación de cobalto a partir de residuos de catálisis.
- B10602 Recuperación de molibdeno a partir de residuos de catálisis.
- B10603 Recuperación de cobre a partir de catalizadores usados.
- B10604 Recuperación de vanadio a partir de catalizadores usados.
- B10605 Recuperación de otros productos provenientes de catalizadores.

Recuperación de aceites.

- B10701 Decantación.
- B10702 Centrifugación.
- B10703 Filtración.
- B10704 Tratamiento físico-químico.
- B10705 Adición de sal.
- B10706 Floculación con sales metálicas.
- B10707 Flotación con aire.
- B10708 Adsorción con sílice activada.
- B10709 Acidificación.
- B10710 Ultrafiltración.
- B10711 Destilación.
- B10712 Otros procesos de recuperación de aceites.

Anexo II. Pictogramas o indicadores de riesgo

E

O

EXPLOSIVO

COMBURENTE

F

T

	FÁCILMENTE INFLAMABLES		TÓXICO
F+		C	
	INFLAMABLES Y EXTREMADAMENTE INFLAMABLES		CORROSIVO
Xn		Xi	
	NOCIVO		IRRITANTE

Anexo III. Declaración anual de productores

1. Este documento constituye la base de la información que obtendrá la administración en relación con la producción de los residuos tóxicos y peligrosos (RTP).
2. El documento incluye todos los datos que se han considerado relevantes para un conocimiento adecuado de los RTP producidos, sus características principales y la forma en que se producen. En base a la experiencia obtenida con la aplicación de estos sistemas de información, los formulados serán revisados consecuentemente.
3. El documento recoge la información de todo un año, por lo que el productor deberá tenerlo presente para obtener y conservar toda la información que necesitara para su cumplimentación al finalizar el año cubierto por la declaración.
4. El productor del RTP es el titular y responsable del RTP hasta que este es transferido y aceptado por gestor en un proceso cubierto por una autorización previa de la administración.
5. Consecuentemente, el signatario de la declaración anual es el representante del titular y la declaración es única para cada productor de RTP, independientemente del número de residuos y centros productores que dependan de él. La declaración se identifica con un número exclusivo del titular, que será el número de identificación fiscal.
6. La declaración anual comienza con el apartado a, correspondiente a los datos del titular inicial o productor, este se responsabiliza de la exactitud de todos los datos de la declaración provenientes de los centros productores que dependan del mismo titular.
7. La producción RTP esta relacionada con una determinada actividad de producción, transformación y/o consumo, que ha de desarrollarse necesariamente en un determinado emplazamiento o centro productor del RTP. Asimismo, el control de seguimiento de un RTP requiere controlar sus desplazamientos fuera de los centros donde este se produjo.
8. Por el motivo expuesto, la declaración contiene unos apartados b, que corresponden a cada centro productor de uno o varios RTP, que contienen los datos para la adecuada identificación y localización del centro, la evaluación y comparación de los datos aportados y la identificación y localización de la persona responsable de los RTP por delegación del titular en el centro productor.
9. Los RTP se producen en determinados procesos de los desarrollados en el centro, denominados procesos productivos. A efectos estadísticos y comparativos, es necesario distinguir los procesos productores, que son los generadores del RTP. Por este motivo, la declaración incluye una serie de apartados c, uno por proceso productor, que contienen los datos que se han considerado útiles para el control e información de la administración, así como para la adecuada caracterización del residuo según su origen, dado por el tandem actividad productora-proceso productor. El apartado c termina con un listado de los residuos tóxicos y peligrosos producidos en el proceso.

Esta división en procesos implica que residuos similares con origen en procesos distintos de un mismo centro productor son residuos distintos a todos los efectos de identificación y control.

10. Finalmente, cada RTP distinto aparece en la declaración anual en un apartado d, donde se contienen los datos generales, de codificación y otros datos específicos.

Consecuentemente, cada RTP queda biunivocamente identificado por la secuencia de los siguientes datos:

Número de identificación fiscal del titular.

Número de Orden del centro productor en la declaración anual.

Número de Orden del proceso productor en la declaración anual.

Número de Orden del residuo en la declaración anual.

Los números de Orden para nuevos residuos surgidos antes de la presentación de una declaración anual serán correlativos y asignados en el proceso de la autorización al gestor y del acuerdo de aceptación entre gestor y productor o entre gestores.

11. Los número de Orden serán mantenidos en sucesivas declaraciones anuales o modificados correlativamente en caso de desaparición de algún centro, proceso o residuo.

Los códigos o subcódigos para los que no se disponga de la tabla correspondiente serán asignados por la administración.

12. El titular deberá incorporar a la declaración anual todas aquellas informaciones relativas el RTP que considere de interés, y en particular todas las que siendo relativas a la peligrosidad del residuo no queden adecuadamente cubiertas por los códigos o epígrafes estándar de la declaración.
13. La importación de un RTP se considera un proceso productor y el importador se convierte en productor y titular del RTP. El centro donde se recoja y almacene por primera vez el RTP, dependiente del titular, se considera centro productor.

Anexo V. Documento de control y seguimiento

1. Este documento constituye el instrumento de seguimiento del residuo tóxico y peligroso (RTP) desde su origen a su tratamiento o eliminación, pero especialmente pretende controlar los procesos de transferencia del RTP entre el centro productor y el centro gestor o entre centros gestores, de manera que la titularidad y responsabilidad del RTP estén perfectamente identificadas.
2. El documento de control y seguimiento estará constituido por seis ejemplares idénticos en papel autocopiativo que se divide en dos grupos de datos, según que hayan de ser cumplimentados por el remitente (productor o gestor) o por el destinatario (necesariamente un gestor). Estos seis ejemplares serán de distinto color: (1) blanco, (2) rosa, (3) amarillo, (4) verde, (5) azul y (6) amarillo con franja roja.

Las casillas reservadas para las firmas no son autocalcables, debiendo cumplimentarse con carácter individual en cada uno de los seis ejemplares de que se compone el documento.

3. El proceso seguido será esquemáticamente el siguiente:

El remitente de una cantidad de un RTP determinado cumplimentara el grupo de datos que le corresponde como tal, en su totalidad, incluida la firma autorizada por la empresa para ello.

El remitente conservara para su archivo la copia de color rosa (2).

El remitente enviara una copia a la comunidad autónoma (3) amarilla, donde se encuentre el centro de origen del RTP, que será el que expida el envío; para la administración central dirección general de medio ambiente (DGMA) será la copia blanca (1).

El remitente entregara las tres copias restantes (4), (5) y (6) al transportista para que acompañen al residuo hasta su destino.

El destinatario recibirá conjuntamente con el residuo las tres copias del documento y tras la verificación de los datos declarados por el remitente, y solo en caso de aceptar la transferencia de titularidad del residuo cumplimentara el grupo de datos que le corresponde en su totalidad, incluida la firma autorizada por la empresa para ello.

El destinatario conservara en su archivo la copia azul (5) y enviara a la comunidad autónoma en que este ubicado el centro receptor del residuo la copia amarilla con franja roja (6); para la administración central (DGMA) será la copia verde (4).

El documento a que se refiere el presente anexo estará a disposición de los productores y gestores de residuos tóxicos y peligrosos en la dirección general del medio ambiente del ministerio de obras públicas y urbanismo y en los órganos de medio ambiente de las Comunidades Autónomas.

Los ejemplares del documento que quedan en poder del productor y gestor para su propio registro deben ser conservados durante un tiempo no inferior a cinco años.

4. El proceso anterior implica que la relación entre un determinado envío de una cantidad de un RTP y su documentación es biunívoca.

Cada documento de control y seguimiento:

- Cubre únicamente sustancias homogéneas, en cuanto que tienen un único código de identificación como RTP. El envío de varios RTP requiere la cumplimentación de tantos documentos como residuos diferentes se envíen, entendiéndose por diferentes los que no tienen un mismo código de identificación o, aun teniéndolo, no están cubiertos por el mismo acuerdo de aceptación.
 - Cubre únicamente envíos de cantidades que han de permanecer juntas durante todo el proceso de transporte, ya que el documento debe acompañar al residuo correspondiente. Por este motivo se requerirán documentos independientes para cada cantidad que se transporte, con independencia de las demás. El remitente ha de conocer a priori, ya que se incluyen entre los datos a ser cumplimentados por el, el proceso completo de transporte hasta el destinatario. Las incidencias que pudieran producirse durante el transporte, que pudieran afectar a las características, cantidades o medio de transporte final, serán necesariamente reflejadas por el destinatario, aunque estas no originen el rechazo del envío.
5. En el apartado de incidencias a cumplimentar por el destinatario, este describirá cualquier incidencia o variación que se detecte en relación con los datos del remitente con anterioridad a la firma y envío de las copias correspondientes. Para verificación de los datos más relevantes, estos han sido incluidos en el grupo de datos a cumplimentar por el destinatario, aunque ya figuren dentro del grupo cumplimentado por el remitente.
 6. En caso de detectarse una incidencia con posterioridad a la firma y envío de las copias del documento, el destinatario, titular legal del residuo, lo comunicara inmediatamente a la comunidad autónoma y a la DGMA, adjuntando fotocopia del documento en su poder.
 7. Cuando las incidencias registradas den lugar a la denegación de la aceptación del envío el destinatario lo expresara en el documento y lo comunicara de forma urgente a los organismos correspondientes (comunidad autónoma y DGMA). Se indicara si el envío retorna con el mismo transportista al centro de origen del remitente o, cuando esto no sea posible, si queda en almacenamiento temporal en la instalación del destinatario hasta que sea retirado por su titular.
 8. Los acuerdos entre remitente y destinatario relativos a los detalles de los casos anteriores y a la comunicación al remitente de la aceptación o no del envío quedaran cubiertos por las cláusulas del correspondiente acuerdo de aceptación.
 9. Dado el seguimiento que se pretende, no se admite un movimiento incontrolado del RTP entre centros productores de la empresa generadora; para estos movimientos el centro receptor deberá contar con la correspondiente autorización de la comunidad autónoma para actuar como gestor.



**11.1.6 REAL DECRETO 952/1997, DE 20 DE JUNIO,
POR EL QUE SE MODIFICA EL REGLAMENTO PARA
LA EJECUCIÓN DE LA LEY 20/1986**

de la Subsecretaría, los Convenios de Colaboración suscritos entre el Ministerio de Administraciones Públicas y las Comunidades Autónomas de Galicia, Castilla-León, Aragón, Andalucía, Castilla-La Mancha, Cataluña, Islas Baleares, Madrid, Valencia, Comunidad Foral de Navarra, Canarias, Extremadura y la región de Murcia, respectivamente y por Resolución de 12 de junio de 1997, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, el Convenio de Colaboración suscrito entre el Ministerio de Administraciones Públicas y la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias, para el desarrollo de planes de formación continua acogidos al segundo Acuerdo de Formación Continua en las Administraciones, de 23 de diciembre de 1996, y una vez aprobados con carácter definitivo los planes de formación continua promovidos por dichas Comunidades Autónomas por Acuerdo de la Comisión General para la Formación Continua, de fecha 19 de junio de 1997, resuelvo hacer pública la cuantía de los fondos aprobados que serán transferidos, de acuerdo con lo establecido en la cláusula tercera de los respectivos Convenios de Colaboración, a las entidades promotoras que se relacionan en el anexo I y por las cuantías que se explicitan.

Lo que se hace público para general conocimiento.
Madrid, 26 de junio de 1997.—El Director general,
Rafael Catalá Polo.

ANEXO I

	Total — Pesetas
<i>Junta de Andalucía</i>	
Instituto Andaluz de Administración Pública	118.036.764
(Consejería de Administración General y Administración de Justicia).	
Consejería de Educación y Ciencia	189.154.000
(Personal docente no universitario).	
Consejería de Educación y Ciencia	16.755.000
(PAS Universidades).	
Servicio Andaluz de Salud	185.742.000
(Personal sanitario).	
Total 4 planes	509.687.764
Instituto Aragonés de Administración Pública	37.373.413
Comunidad Autónoma Principado de Asturias	30.337.128
Instituto Canario de Administración Pública	119.601.202
Escuela de Administración Regional	38.122.892
(Consejería de Economía y Administraciones Públicas). Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.	
Escola d'Administració Pública de Catalunya	287.757.015
(Departament de la Presidencia).	
Escola Galega de Administración Pública. Instituto Madrileño de Administración Pública	164.336.094
(Consejería de Hacienda). Comunidad de Madrid.	110.860.279
Consejería de Presidencia	32.106.009
(Comunidad Autónoma de la Región de Murcia).	
Instituto Navarro de Administración Pública	38.530.832

	Total — Pesetas
Consejería de Presidencia y Trabajo	34.743.616
(Junta de Extremadura).	
Comunidad Autónoma de las Islas Baleares	17.576.345
(Govern Balear Conselleria de Función Pública e Interior).	
<i>Generalitat Valenciana</i>	
Instituto Valenciano de Administración Pública	43.136.409
(Conselleria de Economía, Hacienda y Administración Pública).	
Conselleria de Cultura, Educación y Ciencia	49.950.517
Instituto Valenciano de Estudios de Salud	135.711.524
(Conselleria de Sanidad).	
Conselleria de Economía, Hacienda y Administración Pública	8.864.891
(PAS Universidades).	
Total 4 planes	237.663.341
Consejería de Presidencia y Administración Territorial	64.446.350
(Junta de Castilla y León).	

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

14934 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.

La Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, estableció el régimen jurídico básico para que en la producción y gestión de los residuos tóxicos y peligrosos se garantice la protección de la salud humana, la defensa del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales. Posteriormente, de acuerdo con lo estipulado en su disposición adicional primera, el Gobierno dictó el Reglamento para su ejecución, aprobado por Real Decreto 833/1988, de 20 de julio. Ambas disposiciones incorporaban al ordenamiento interno la Directiva 78/319/CEE, del Consejo, de 20 de marzo, relativa a los residuos tóxicos y peligrosos.

La experiencia adquirida en la aplicación de los mandatos de la citada Directiva en los diferentes países miembros de la Unión Europea permitió deducir la existencia de determinadas carencias y la conveniencia de arbitrar nuevas medidas para mejorar la gestión y eliminación de dichos residuos. Como consecuencia de lo anterior, el Consejo de la Unión Europea aprobó la Directiva 91/689/CEE, del Consejo, de 12 de diciembre, relativa a los residuos peligrosos, disposición que deroga expresamente la Directiva 78/319/CEE. Posteriormente, según lo previsto en el apartado 4 del artículo 1 de la nueva Directiva, el Consejo ha aprobado la lista comu-

nitaria de residuos peligrosos, mediante la Decisión 94/904/CE, de 22 de diciembre.

La incorporación de la Directiva 91/689/CEE exige modificar y complementar determinados preceptos del Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, a cuyo fin se dicta este Real Decreto.

Igualmente, la Ley 20/1986 habilita al Gobierno, en su disposición adicional segunda, para modificar la relación de sustancias tóxicas y peligrosas contenidas en su anexo y para complementarla con el establecimiento de las cantidades y concentraciones significativas para las sustancias incluidas en la misma.

De acuerdo con esta habilitación, en este Real Decreto se sustituye dicha relación por la relación de sustancias que figura en la Directiva 91/689/CEE, estableciéndose que la presencia de estas sustancias en cantidades y concentraciones significativas para que los residuos puedan ser considerados tóxicos y peligrosos se deducirá del hecho de que presenten alguna de las características que también figuran en la citada Directiva.

Por último, este Real Decreto también incluye, en su anejo 2, la lista comunitaria de residuos peligrosos aprobada mediante Decisión 94/904/CE.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Medio Ambiente, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 20 de junio de 1997,

DISPONGO:

Artículo único. *Modificación del Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo.*

El Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado por el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, queda modificado de la forma siguiente:

1. En el artículo 17, que regula los datos que deberán constar en el registro de productores, se señala un nuevo párrafo h) con la siguiente redacción:

«h) Frecuencia de recogida y medio de transporte.»

2. La redacción del primer párrafo del apartado 1 del artículo 37 se sustituye por la siguiente:

«1. El gestor, incluido el transportista, está obligado a llevar un registro comprensivo de todas las operaciones en las que intervenga y en el que figuren, al menos, los datos siguientes:»

3. En el artículo 40 («Otras obligaciones del gestor») se añade un nuevo apartado, con la siguiente redacción:

«8. No mezclar las diferentes categorías de residuos tóxicos y peligrosos ni éstos con residuos que no tienen la consideración de tóxicos y peligrosos.

No obstante, no será de aplicación lo establecido en el párrafo anterior siempre que se garantice que los residuos se valorizarán o eliminarán sin poner en peligro la salud del hombre y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar el medio ambiente. En tal caso, la mezcla de residuos será considerada una operación independiente de gestión de residuos tóxicos y peligrosos y requerirá, por tanto, autorización administrativa en los términos establecidos en la Ley 20/1986 y en este Reglamento.

Si los residuos ya están mezclados con otras sustancias o materiales deberá procederse a su separación cuando ello sea necesario para que los residuos tóxicos y peligrosos puedan valorizarse o

eliminarse sin poner en peligro la salud humana ni perjudicar el medio ambiente, siempre que ello sea técnica y económicamente viable.»

4. Se introduce una nueva disposición adicional con el siguiente contenido:

«Si una Comunidad Autónoma considerase que un residuo reúne los requisitos para ser considerado peligroso de acuerdo con los criterios que se establecen en el anexo I de este Reglamento y no figura en la lista comunitaria de residuos peligrosos señalada en el apartado anterior, lo pondrá en conocimiento del Ministerio de Medio Ambiente para notificarlo a la Comisión Europea.»

5. El anexo I queda modificado de la forma siguiente:

a) La referencia que se hace al número «41» en los apartados 2.3, 2.8.a) y 2.8.c) se entenderá realizada al número «40».

b) Las tablas 1 a 5 se sustituyen por las que figuran en el anejo 1 de este Real Decreto.

Disposición adicional primera. *Desarrollo de la Ley 20/1986.*

De acuerdo con la facultad que otorga al Gobierno la disposición adicional segunda de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, se establece lo siguiente:

1. La relación de sustancias o materias tóxicas y peligrosas que figura en el anexo de dicha Ley se sustituye por la de la tabla 4 del anexo 1 del Reglamento que se modifica mediante este Real Decreto.

A estos efectos los residuos enumerados en la parte B de la tabla 3 del anexo 1 de dicho Reglamento sólo tendrán la consideración de tóxicos y peligrosos cuando, además de contener cualquiera de las sustancias anteriormente señaladas, presenten alguna de las características mencionadas en la tabla 5 del citado Reglamento.

Igualmente, los residuos enumerados en la parte A de la tabla 3 del anexo I citado tendrán en todo caso la consideración de tóxicos y peligrosos cuando presenten alguna de las características de la tabla 5.

2. En todo caso, tendrán la consideración de residuos tóxicos y peligrosos los que figuren en la lista de residuos peligrosos aprobada por las instituciones comunitarias, que figura como anexo 2 de este Real Decreto, incluyendo los recipientes y envases vacíos que hubieran contenido dichos residuos.

Disposición adicional segunda. *Estudio de minimización.*

En el plazo de cuatro años a partir de la entrada en vigor de este Real Decreto, y posteriormente con la misma periodicidad, los productores de residuos tóxicos y peligrosos deberán elaborar y remitir a la Comunidad Autónoma correspondiente un estudio de minimización de dichos residuos por unidad producida, comprometiendo a reducir la producción de residuos tóxicos y peligrosos, en la medida de sus posibilidades.

Disposición final primera. *Fundamento constitucional y carácter básico.*

Las disposiciones adicionales primera y segunda de este Real Decreto tienen la consideración de legislación básica sobre protección del medio ambiente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 149.1.23.^a de la Constitución.

Disposición final segunda. *Habilitación de desarrollo.*

Por la Ministra de Medio Ambiente se dictarán las disposiciones necesarias para adaptar los anejos del Real Decreto 833/1988 a las modificaciones que sean introducidas por la normativa comunitaria. Igualmente, el Ministerio publicará en el «Boletín Oficial del Estado» las sucesivas modificaciones de la lista de residuos peligrosos aprobada por las instituciones comunitarias.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

Este Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a 20 de junio de 1997.

JUAN CARLOS R..

La Ministra de Medio Ambiente,
ISABEL TOCINO BISCAROLASAGA

ANEJO 1

Tablas 1 a 5 del anexo 1 del Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos

TABLA 1

Categorías de residuos

- Q1 Residuos de producción o de consumo no especificados a continuación.
- Q2 Productos que no respondan a las normas.
- Q3 Productos caducados.
- Q4 Materias que se hayan vertido por accidente, que se hayan perdido o que hayan sufrido cualquier otro incidente, con inclusión del material, del equipo, etcétera, que se haya contaminado a causa del incidente en cuestión.
- Q5 Materias contaminantes o ensuciadas a causa de actividades voluntarias (por ejemplo: residuos de operaciones de limpieza, materiales de embalaje, contenedores, etcétera).
- Q6 Elementos inutilizados (por ejemplo: baterías fuera de uso, catalizadores gastados, etcétera).
- Q7 Sustancias que hayan pasado a ser inutilizables (por ejemplo: ácidos contaminados, disolventes contaminados, sales de temple agotadas, etcétera).
- Q8 Residuos de procesos industriales (por ejemplo: escorias, posos de destilación, etcétera).
- Q9 Residuos de procesos anticontaminación (por ejemplo: barros de lavado de gas, polvo de filtros de aire, filtros gastados, etcétera).
- Q10 Residuos de mecanización/acabado (por ejemplo: virutas de torneado o fresado, etcétera).
- Q11 Residuos de extracción y preparación de materias primas (excepto los residuos de explotación minera).
- Q12 Materia contaminada (por ejemplo: aceite contaminado con PCB, etcétera).
- Q13 Toda materia, sustancia o producto cuya utilización esté prohibida por la ley.
- Q14 Productos que no son de utilidad o que ya no tienen utilidad para el poseedor (por ejemplo: artículos desechados por la agricultura, los hogares, las oficinas, los almacenes, los talleres, etcétera).
- Q15 Materias, sustancias o productos contaminados procedentes de actividades de regeneración de suelos.
- Q16 Toda sustancia, materia o producto que no esté incluido en las categorías anteriores.

TABLA 2

Operaciones de tratamiento**Parte A**

- 2.A Operaciones de eliminación, que no conducen a una posible recuperación o valoración, regeneración, reutilización, reciclado o cualquier otra utilización de los residuos.
- D1 Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo: vertido, etcétera).
- D2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo: biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etcétera).
- D3 Inyección en profundidad (por ejemplo: inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etcétera).
- D4 Embalse superficial (por ejemplo: vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etcétera).
- D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo: colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etcétera).
- D6 Vertido en el medio acuático, salvo en el mar.
- D7 Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.
- D8 Tratamiento biológico no especificado en otro apartado de la presente tabla y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 a D12.
- D9 Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado de la presente tabla y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo: evaporación, secado, calcinación, etcétera).
- D10 Incineración en tierra.
- D11 Incineración en mar.
- D12 Depósito permanente (por ejemplo: colocación de contenedores en una mina, etcétera).
- D13 Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12.
- D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.
- D15 Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción).

Parte B

- 2.B Operaciones que llevan a una posible recuperación o valorización, regeneración, reutilización, reciclado o cualquier otra utilización de los residuos.
- R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
- R2 Recuperación o regeneración de disolventes.
- R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
- R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
- R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
- R6 Regeneración de ácidos o de bases.

- R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
- R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.
- R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
- R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
- R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
- R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
- R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

TABLA 3

Categorías o tipos genéricos de residuos tóxicos y peligrosos, presentados en forma líquida, sólida o de lodos, clasificados según su naturaleza o la actividad que los genera

Parte A

- 3.A Residuos que presenten alguna de las características enumeradas en la tabla 5 y estén formados por:
 - 1. Sustancias anatómicas: residuos hospitalarios u otros residuos clínicos.
 - 2. Productos farmacéuticos, medicamentos, productos veterinarios.
 - 3. Conservantes de la madera.
 - 4. Biocidas y productos fitofarmacéuticos.
 - 5. Residuos de productos utilizados como disolventes.
 - 6. Sustancias orgánicas halogenadas no utilizadas como disolventes, excluidas las materias polimerizadas inertes.
 - 7. Sales de temple cianuradas.
 - 8. Aceites y sustancias oleosas minerales (lodos de corte, etcétera).
 - 9. Mezclas aceite/agua o hidrocarburo/agua, emulsiones.
 - 10. Sustancias que contengan PCB y/o PCT (dieléctricas, etcétera).
 - 11. Materias alquitranadas procedentes de operaciones de refinado, destilación o pirólisis (sedimentos de destilación, etcétera).
 - 12. Tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas, barnices.
 - 13. Resinas, látex, plastificantes, colas.
 - 14. Sustancias químicas no identificadas y/o nuevas y de efectos desconocidos en el hombre y/o el medio ambiente que procedan de actividades de investigación y desarrollo o de actividades de enseñanza (residuos de laboratorios, etcétera).
 - 15. Productos pirotécnicos y otros materiales explosivos.
 - 16. Sustancias químicas y productos de tratamiento utilizados en fotografía.
 - 17. Todos los materiales contaminados por un producto de la familia de los dibenzofuranos policlorados.
 - 18. Todos los materiales contaminados por un producto de la familia de las bifenos-pa-para-dioxinas policloradas.

Parte B

- 3.B Residuos que contengan cualquiera de los componentes que figuran en la lista de la tabla 4, que presenten cualquiera de las características mencionadas en la tabla 5 y que estén formados por:
 - 19. Jabones, materias grasas, ceras de origen animal o vegetal.
 - 20. Sustancias orgánicas no halogenadas no empleadas como disolventes.
 - 21. Sustancias inorgánicas que no contengan metales o compuestos de metales.
 - 22. Escorias y/o cenizas.
 - 23. Tierra, arcillas o arenas incluyendo lodos de dragado.
 - 24. Sales de temple no cianuradas.
 - 25. Partículas o polvos metálicos.
 - 26. Catalizadores usados.
 - 27. Líquidos o lodos que contengan metales o compuestos metálicos.
 - 28. Residuos de tratamiento de descontaminación (polvos de cámaras de filtros de bolsas, ectéceta), excepto los mencionados en los puntos 29, 30 y 33.
 - 29. Lodos de lavado de gases.
 - 30. Lodos de instalaciones de purificación de agua.
 - 31. Residuos de decarbonatación.
 - 32. Residuos de columnas intercambiadoras de iones.
 - 33. Lodos de depuración no tratados o no utilizables en la agricultura.
 - 34. Residuos de la limpieza de cisternas y/o equipos.
 - 35. Equipos contaminados.
 - 36. Recipientes contaminados (envases, bombonas de gas, etcétera) que hayan contenido uno o varios de los constituyentes mencionados en la tabla 4.
 - 37. Baterías y pilas eléctricas.
 - 38. Aceites vegetales.
 - 39. Objetos procedentes de recogidas selectivas de basuras domésticas y que presenten cualesquiera de las características mencionadas en la tabla 5.
 - 40. Cualquier otro residuo que contenga uno cualesquiera de los constituyentes enumerados en la tabla 4 y presente cualesquiera de las características que se enuncian en la tabla 5.

TABLA 4

Constituyentes de los residuos de la parte B de la tabla 3 que permiten calificarlos de tóxicos y peligrosos cuando presenten las características enunciadas en la tabla 5

Residuos que tengan como constituyentes:

- C1 Berilio; compuestos de berilio.
- C2 Compuestos de vanadio.
- C3 Compuestos de cromo hexavalente.
- C4 Compuestos de cobalto.
- C5 Compuestos de níquel.
- C6 Compuestos de cobre.
- C7 Compuestos de zinc.
- C8 Arsénico; compuestos de arsénico.
- C9 Selenio; compuestos de selenio.
- C10 Compuestos de plata.
- C11 Cadmio; compuestos de cadmio.
- C12 Compuestos de estaño.

C13	Antimonio; compuestos de antimonio.
C14	Telurio; compuestos de telurio.
C15	Compuestos de bario, excluido el sulfato bórico.
C16	Mercurio; compuestos de mercurio.
C17	Talio; compuestos de talio.
C18	Plomo; compuestos de plomo.
C19	Sulfuros inorgánicos.
C20	Compuestos inorgánicos de flúor, excluido el fluoruro cálcico.
C21	Cianuros inorgánicos.
C22	Los siguientes metales alcalinos o alcalinotérreos: Litio, sodio, potasio, calcio, magnesio en forma no combinada.
C23	Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.
C24	Soluciones básicas o bases en forma sólida.
C25	Amianto (polvos y fibras).
C26	Fósforo; compuestos de fósforo, excluidos los fosfatos minerales.
C27	Carbonilos metálicos.
C28	Peróxidos.
C29	Cloratos.
C30	Percloratos.
C31	Nitratos.
C32	PCB y/o PCT.
C33	Compuestos farmacéuticos o veterinarios.
C34	Biocidas y sustancias fitofarmacéuticas (plaguicidas, etcétera).
C35	Sustancias infecciosas.
C36	Creosotas.
C37	Isocianatos, tiocianatos.
C38	Cianuros orgánicos (nitrilos, etcétera).
C39	Fenoles: Compuestos de fenol.
C40	Disolventes halogenados.
C41	Disolventes orgánicos, excluidos los disolventes halogenados.
C42	Compuestos organohalogenados, excluidas las materias polimerizadas inertes y las demás sustancias mencionadas en la presente tabla.
C43	Compuestos aromáticos; compuestos orgánicos policíclicos y heterocíclicos.
C44	Aminas alifáticas.
C45	Aminas aromáticas.
C46	Eteres.
C47	Sustancias de carácter explosivo, excluidas las ya mencionadas en la presente tabla.
C48	Compuestos orgánicos de azufre.
C49	Todo producto de la familia de los dibenzofuranos policlorados.
C50	Todo producto de la familia de las dibenzo-pa-ra-dioxinas policloradas.
C51	Hidrocarburos y sus compuestos oxigenados, nitrogenados y/o sulfurados no incluidos en la presente tabla.

TABLA 5

Características de los residuos que permiten calificarlos de tóxicos y peligrosos

(Las características de peligrosidad «tóxico», «muy tóxico», «nocivo», «corrosivo» e «irritable», así como las de «carcinogénico», «tóxico para la reproducción» y «mutagénico» se asignan con arreglo a los criterios establecidos en el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Deberán aplicarse los métodos de prueba que se definen en el citado Real Decreto, con la finalidad de dar un contenido concreto a las definiciones esta tabla).

H1 «Explosivo»: se aplica a sustancias y preparados que puedan explosionar bajo el efecto de la llama o que son más sensibles a los choques o las fricciones que el denitrobenceno.

H2 «Comburente»: se aplica a sustancias y preparados que presenten reacciones altamente exotérmicas al entrar en contacto con otras sustancias, en particular sustancias inflamables.

H3-A «Fácilmente inflamable»: se aplica a sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de inflamación inferior a 21° C (incluidos los líquidos extremadamente inflamables), o se aplica a sustancias y preparados que puedan calentarse y finalmente inflamarse en contacto con el aire a temperatura ambiente sin aplicación de energía, o se aplica a sustancias y preparados sólidos que puedan inflamarse fácilmente tras un breve contacto con una fuente de ignición y que continúen ardiendo o consumiéndose después del alejamiento de la fuente de ignición, o se aplica a sustancias y preparados gaseosos que sean inflamables en el aire a presión normal, o se aplica a sustancias y preparados que, en contacto con agua o aire húmedo, emitan gases fácilmente inflamables en cantidades peligrosas.

H3-B «Inflamable»: se aplica a sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de inflamación superior o igual a 21° C e inferior o igual a 55° C.

H4 «Irritante»: se aplica a sustancias y preparados no corrosivos que puedan causar reacción inflamatoria por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas.

H5 «Nocivo»: se aplica a sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan entrañar riesgos de gravedad limitada para la salud.

H6 «Tóxico»: se aplica a sustancias y preparados (incluidos los preparados y sustancias muy tóxicos) que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan entrañar riesgos graves, agudos o crónicos e incluso la muerte.

H7 «Carcinógeno»: se aplica a sustancias o preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir cáncer o aumentar su frecuencia.

H8 «Corrosivo»: se aplica a sustancias y preparados que puedan destruir tejidos vivos al entrar en contacto con ellos.

H9 «Infeccioso»: se aplica a sustancias 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.

H10 «Tóxico para la reproducción»: se aplica a sustancias o preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir malformaciones congénitas no hereditarias o aumentar su frecuencia.

H11 «Mutagénico»: se aplica a sustancias o preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

H12 Sustancias o preparados que emiten gases tóxicos o muy tóxicos al entrar en contacto con el aire, con el agua o con un ácido.

H13 Sustancias o preparados susceptibles, después de su eliminación, de dar lugar a otra sustancia por un medio cualquiera, por ejemplo un lixiviado, que posea alguna de las características enumeradas anteriormente.

H14 «Peligroso para el medio ambiente»: se aplica a sustancias y preparados que presenten o puedan presentar riesgos inmediatos o diferidos para el medio ambiente.

ANEJO 2

Lista de residuos peligrosos aprobada por la Decisión 94/904/CE, del Consejo, de 22 de diciembre, de acuerdo con el apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE

Código CER	Descripción
02	Residuos de la producción primaria, agrícola, horticultura, caza, pesca y acuicultura de la preparación y elaboración de alimentos.
0201	Residuos de la producción primaria.
020105	Residuos agroquímicos.
03	Residuos de la transformación de la madera y de la producción de papel, pasta de papel, tableros y muebles.
0302	Residuos de los procesos de tratamiento para la conservación de la madera.
030201	Conservantes de la madera orgánicos no halogenados.
030202	Conservantes de la madera organoclorados.
030203	Conservantes de la madera organometálicos.
030204	Conservantes de la madera inorgánicos.
04	Residuos de las industrias textil y de la piel.
0401	Residuos de la industria de la piel.
040103	Residuos de desengrasado que contienen disolventes sin fase líquida.
0402	Residuos de la industria textil.
040211	Residuos halogenados de la confección y acabado.
05	Residuos del refino de petróleo, purificación del gas natural y tratamiento pirolítico del carbón.
0501	Lodos y residuos sólidos aceitosos.
050103	Lodos de fondos de tanques.
050104	Lodos de alquil ácido.
050105	Vertidos de hidrocarburos.
050107	Alquitranes ácidos.
050108	Otros alquitranes.
0504	Arcillas de filtración usadas.
050401	Arcillas de filtración usadas.
0506	Residuos del tratamiento pirolítico del carbón.
050601	Alquitranes ácidos.
050603	Otros alquitranes.
0507	Residuos de la purificación de gas natural.
050701	Lodos que contienen mercurio.
0508	Residuos de la regeneración de aceites.
050801	Arcillas de filtración usadas.
050802	Alquitranes ácidos.
050803	Otros alquitranes.
050804	Residuos líquidos acuosos procedentes de la regeneración de aceites.
06	Residuos de procesos químicos inorgánicos.
0601	Residuos de soluciones ácidas.
060101	Ácido sulfúrico y ácido sulfuroso.
060102	Ácido clorhídrico.

Código CER	Descripción
060103	Ácido fluorhídrico.
060104	Ácido fosfórico y ácido fosforoso.
060105	Ácido nítrico y ácido nitroso.
060199	Residuos no especificados en otra categoría.
0602	Soluciones alcalinas.
060201	Hidróxido cálcico.
060202	Sosa.
060203	Amoníaco.
060299	Residuos no especificados en otra categoría.
0603	Residuos de sales y sus soluciones.
060311	Sales y soluciones que contienen cianuros.
0604	Residuos que contienen metales.
060402	Sales metálicas (excepto la categoría 060300).
060403	Residuos que contienen arsénico.
060404	Residuos que contienen mercurio.
060405	Residuos que contienen metales pesados.
0607	Residuos de procesos químicos de los halógenos.
060701	Residuos de electrólisis que contienen amianto.
060702	Carbón activo procedente de la producción de cloro.
0613	Residuos de otros procesos químicos inorgánicos.
061301	Pesticidas inorgánicos, biocidas y conservantes de la madera.
061302	Carbón activo usado (excepto la categoría 060702).
07	Residuos de procesos químicos orgánicos.
0701	Residuos de la formulación, fabricación, distribución y utilización (FEDU) de productos químicos orgánicos de base.
070101	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos.
070103	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados.
070104	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos.
070107	Residuos de reacción y de destilación halogenados.
070108	Otros residuos de reacción y de destilación.
070109	Tortas de filtración y absorbentes usados halogenados.
070110	Otras tortas de filtración y absorbentes usados.
0702	Residuos de la FFDU de plásticos, caucho sintético y fibras artificiales.
070201	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos.
070203	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados.
070204	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos.
070207	Residuos de reacción y de destilación halogenados.
070208	Otros residuos de reacción y de destilación.
070209	Tortas de filtración y absorbentes usados halogenados.

Código CER	Descripción
070210	Otras tortas de filtración y absorbentes usados.
0703	Residuos de la FFDU de tintes y pigmentos orgánicos (excepto 061100).
070301	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos.
070303	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados.
070304	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos.
070307	Residuos de reacción y de destilación halogenados.
070308	Otros residuos de reacción y de destilación.
070309	Tortas de filtración y absorbentes usados halogenados.
070310	Otras tortas de filtración y absorbentes usados.
0704	Residuos de la FFDU de pesticidas orgánicos (excepto 020105).
070401	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos.
070403	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados.
070404	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos.
070407	Residuos de reacción y de destilación halogenados.
070408	Otros residuos de reacción y de destilación.
070409	Tortas de filtración y absorbentes usados halogenados.
070410	Otras tortas de filtración y absorbentes usados.
0705	Residuos de la FFDU de productos farmacéuticos.
070501	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos.
070503	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados.
070504	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos.
070507	Residuos de reacción y de destilación halogenados.
070508	Otros residuos de reacción y de destilación.
070509	Tortas de filtración y absorbentes usados halogenados.
070510	Otras tortas de filtración y absorbentes usados.
0706	Residuos del FFDU de grasas, jabones, detergentes, desinfectantes y cosméticos.
070601	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos.
070603	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados.
070604	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos.
070607	Residuos de reacción y de destilación halogenados.
070608	Otros residuos de reacción y de destilación.
070609	Tortas de filtración y absorbentes usados halogenados.
070610	Otras tortas de filtración y absorbentes usados.
0707	Residuos de la FFDU de productos químicos y química fina no especificados en otra categoría.
070701	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos.

Código CER	Descripción
070703	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados.
070704	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos.
070707	Residuos de reacción y destilación halogenados.
070708	Otros residuos de reacción y destilación.
070709	Tortas de filtración y absorbentes usados.
070710	Otras tortas de filtración y absorbentes usados.
08	Residuos de la formulación, fabricación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), pegamentos, sellantes y tintas de impresión.
0801	Residuos de la FFDU de pintura y barniz.
080101	Residuos de pinturas y barnices que contienen disolventes halogenados.
080102	Residuos de pinturas y barnices que no contienen disolventes halogenados.
080106	Lodos de la eliminación de pinturas y barnices que contienen disolventes halogenados.
080107	Lodos de eliminación de pinturas y barnices que no contienen disolventes halogenados.
0803	Residuos de la FFDU de tintas de impresión.
080301	Residuos de tintas que contienen disolventes halogenados.
080302	Residuos de tintas que no contienen disolventes halogenados.
080305	Lodos de tinta que contienen disolventes halogenados.
080306	Lodos de tinta que no contienen disolventes halogenados.
0804	Residuos de la FFDU de pegamentos y sellantes (incluidos productos de impermeabilización).
080401	Residuos de pegamentos y sellantes que contienen disolventes halogenados.
080402	Residuos de pegamentos y sellantes que no contienen disolventes halogenados.
080405	Lodos de pegamentos y sellantes que contienen disolventes halogenados.
080406	Lodos de pegamentos y sellantes que no contienen disolventes halogenados.
09	Residuos de la industria fotográfica.
0901	Residuos de la industria fotográfica.
090101	Soluciones de revelado y soluciones activadoras al agua.
090102	Soluciones de revelado de placas de impresión al agua.
090103	Soluciones de revelado con disolventes.
090104	Soluciones de fijado.
090105	Soluciones de blanqueo y de fijado.
090106	Residuos que contienen plata procedente del tratamiento «in situ» de residuos fotográficos.

Código CER	Descripción	Código CER	Descripción
10	Residuos inorgánicos de procesos térmicos.	110202	Lodos de la hidrometalurgia del zinc (incluida jarosita, goethita).
1001	Residuos de centrales eléctricas y otras plantas de combustión (excepto 190000).	1103	Lodos y sólidos de procesos de temple.
100104	Cenizas volantes de fuel-oil.	110301	Residuos que contienen cianuro.
100109	Ácido sulfúrico.	110302	Otros residuos.
1003	Residuos de la termometalurgia del aluminio.	12	Residuos del moldeado y tratamiento de superficie de metales y plásticos.
100301	Alquitranes y otros residuos que contienen carbón procedente de la fabricación de ánodos.	1201	Residuos del moldeado (incluidos forja, soldadura, prensado, trefilado, torneado, cortado y fresado).
100303	Espumas.	120106	Aceites usados de mecanización que contienen halógenos (no emulsionados).
100304	Escorias-granzas blancas de primera fusión.	120107	Aceites usados de mecanización sin halógenos (no emulsionados).
100307	Revestimientos de cuba usados.	120108	Residuos emulsionados de mecanización que contienen halógenos.
100308	Escorias de sal de segunda fusión.	120109	Residuos emulsionados de mecanización sin halógenos.
100309	Granzas negras de segunda fusión.	120110	Aceites sintéticos de mecanización.
100310	Residuos de tratamiento de escorias de sal y granzas.	120111	Lodos de mecanización.
1004	Residuos de la termometalurgia del plomo.	120112	Ceras y grasas usadas.
100401	Escorias (primera y segunda fusión).	1203	Residuos de los procesos de desengrasado con agua y vapor (excepto 110000).
100402	Granzas y espumas (primera y segunda fusión).	120301	Líquidos acuosos de limpieza.
100403	Arseniato de calcio.	120302	Residuos de desengrasado al vapor.
100404	Polvo de filtración de humos.	13	Aceites usados (excepto aceites comestibles, 050000 y 120000).
100405	Otras partículas y polvo.	1301	Aceites hidráulicos y líquidos de freno usados.
100406	Residuos sólidos del tratamiento de gases.	130101	Aceites hidráulicos que contienen PCB o PCT.
100407	Lodos de tratamiento de gases.	130102	Otros aceites hidráulicos clorados (no emulsionados).
1005	Residuos de la termometalurgia del zinc.	130103	Aceites hidráulicos no clorados (no emulsionados).
100501	Escorias (primera y segunda fusión).	130104	Otros aceites hidráulicos clorados emulsionados.
100502	Granzas y espumas (primera y segunda fusión).	130105	Aceites hidráulicos no clorados emulsionados.
100503	Polvo de filtración de humos.	130106	Aceites hidráulicos que contienen sólo aceite mineral.
100505	Residuos sólidos del tratamiento de gases.	130107	Otros aceites hidráulicos.
100506	Lodos del tratamiento de gases.	130108	Líquidos de freno.
1006	Residuos de la termometalurgia del cobre.	1302	Aceites lubricantes usados de motores y engranajes.
100603	Polvo de filtración de humos.	130201	Aceites hidráulicos clorados de motores y engranajes.
100605	Residuos del refino electrolítico.	130202	Aceites hidráulicos no clorados de motores y engranajes.
100606	Residuos sólidos del tratamiento de gases.	130203	Otros aceites lubricantes de motores y engranajes.
100607	Lodos del tratamiento de gases.	1303	Aceites y otros líquidos de aislamiento y transmisión de calor usados.
11	Residuos inorgánicos que contienen metales procedentes del tratamiento y revestimiento de metales y de la hidrometalurgia no férrea.	130301	Aceites y otros líquidos de aislamiento y transmisión de calor que contienen PCB o PCT.
1101	Residuos líquidos y lodos del tratamiento y revestimiento de metales (por ejemplo, procesos de galvanización, procesos de revestimiento de zinc, procesos de decapado, grabado, fosfatación y desengrasado alcalino).	130302	Otros aceites y otros líquidos clorados de aislamiento y transmisión de calor.
110101	Residuos cianurados (alcalinos) que contienen metales pesados distintos al cromo.		
110102	Residuos cianurados (alcalinos) que no contienen metales pesados.		
110103	Residuos sin cianuro que contienen cromo.		
110105	Soluciones ácidas de decapado.		
110106	Ácidos no especificados en otra categoría.		
110107	Álcalis no especificados en otra categoría.		
110108	Lodos de fosfatación.		
1102	Residuos y lodos de procesos hidrometalúrgicos no férreos.		

Código CER	Descripción
130303	Aceites y otros líquidos no clorados de aislamiento y transmisión de calor.
130304	Aceites y otros líquidos sintéticos de aislamiento y transmisión de calor.
130305	Aceites minerales de aislamiento y transmisión de calor.
1304	Aceites de sentinas.
130401	Aceites de sentinas procedentes de la navegación en aguas continentales.
130402	Aceites de sentinas recogidos en muelles.
130403	Aceites de sentinas procedentes de otra navegación.
1305	Restos de separadores agua/aceite.
130501	Sólidos de separadores agua/aceite.
130502	Lodos de separadores agua/aceite.
130503	Lodos de interceptores.
130504	Lodos o emulsiones de desalación.
130505	Otras emulsiones.
1306	Aceites usados no especificados en otra categoría.
130601	Aceites usados no especificados en otra categoría.
14	Residuos de sustancias orgánicas utilizadas como disolventes (excepto 070000 y 080000).
1401	Residuos del desengrasado de metales y mantenimiento de maquinaria.
140101	Clorofluorocarbonos.
140102	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados.
140103	Otros disolventes y mezclas de disolventes.
140104	Mezclas acuosas de disolventes que contienen halógenos.
140105	Mezclas acuosas de disolventes sin halógenos.
140106	Lodos o residuos sólidos que contienen disolventes halogenados.
140107	Lodos o residuos sólidos que no contienen disolventes halogenados.
1402	Residuos de la limpieza de textiles y desengrasado de productos naturales.
140201	Disolventes y mezclas de disolventes halogenados.
140202	Mezclas de disolventes o líquidos orgánicos sin disolventes halogenados.
140203	Lodos o residuos sólidos que contienen disolventes halogenados.
140204	Lodos o residuos sólidos que contienen otros disolventes.
1403	Residuos de la industria electrónica.
140301	Clorofluorocarbonos.
140302	Otros disolventes halogenados.
140303	Disolventes y mezclas de disolventes sin disolventes halogenados.
140304	Lodos o residuos sólidos que contienen disolventes halogenados.
140305	Lodos o residuos sólidos que contienen otros disolventes.
1404	Residuos de refrigerantes y propelentes de aerosoles y espumas.

Código CER	Descripción
140401	Clorofluorocarbonos.
140402	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados.
140403	Otros disolventes y mezclas de disolventes.
140404	Lodos o residuos sólidos que contienen disolventes halogenados.
140405	Lodos o residuos sólidos que contienen otros disolventes.
1405	Residuos de la recuperación de disolventes y refrigerantes (residuos de destilación).
140501	Clorofluorocarbonos.
140502	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados.
140503	Otros disolventes y mezclas de disolventes.
140504	Lodos que contienen disolventes halogenados.
140505	Lodos que contienen otros disolventes.
16	Residuos no especificados en otra categoría del catálogo.
1602	Equipos desechados y residuos de prensado.
160201	Transformadores y condensadores que contienen PCB o PCT.
1604	Residuos de explosivos.
160401	Residuos de municiones.
160402	Residuos de fuegos artificiales.
160403	Otros residuos de explosivos.
1606	Pilas y acumuladores.
160601	Baterías de plomo.
160602	Baterías de Ni-Cd.
160603	Pilas secas de mercurio.
160606	Electrólito de pilas y acumuladores.
1607	Residuos de la limpieza de cisternas de transporte y almacenamiento (excepto 050000 y 120000).
160701	Residuos de la limpieza de cisternas de transporte marítimo, que contienen productos químicos.
160702	Residuos de la limpieza de cisternas de transporte marítimo, que contienen hidrocarburos.
160703	Residuos de la limpieza de cisternas de transporte por ferrocarril y carretera, que contienen hidrocarburos.
160704	Residuos de la limpieza de cisternas de transporte por ferrocarril y carretera, que contienen productos químicos.
160705	Residuos de la limpieza de cisternas de almacenamiento, que contienen productos químicos.
160706	Residuos de la limpieza de cisternas de almacenamiento, que contienen hidrocarburos.
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la construcción de carreteras).
1706	Materiales de aislamiento.
170601	Materiales de aislamiento que contienen amianto.

Código CER	Descripción
18	Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (excluidos residuos de cocina y restaurantes que no son de procedencia directa de cuidados sanitarios).
1801	Residuos de maternidades, diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades humanas.
180103	Otros residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones.
1802	Residuos de la investigación, diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades de animales.
180202	Otros residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones.
180204	Productos químicos desechados.
19	Residuos de instalaciones para el tratamiento de residuos, plantas de tratamiento de aguas residuales e industria del agua.
1901	Residuos de la incineración o pirólisis de residuos municipales y asimilables de origen comercial, industrial e institucional.
190103	Cenizas volantes.
190104	Polvo de calderas.
190105	Torta de filtración del tratamiento de gases.
190106	Residuos líquidos acuosos del tratamiento de gases y otros residuos líquidos acuosos.
190107	Residuos sólidos del tratamiento de gases.
190110	Carbón activo usado procedente del tratamiento de gases.

Código CER	Descripción
1902	Residuos de tratamientos físico-químicos específicos de residuos industriales (por ejemplo descromatación, descianurización y neutralización).
190201	Lodos de hidróxidos metálicos y otros lodos del tratamiento de (la) insolubilización de metales.
1904	Residuos vitrificados y residuos de la vitrificación.
190402	Cenizas volantes y otros residuos del tratamiento de gases.
190403	Fase sólida no vitrificada.
1908	Residuos de plantas de tratamiento de aguas residuales no especificados en otra categoría.
190803	Mezclas de grasa y aceite procedentes de la separación aceite/agua residual.
190806	Resinas intercambiadoras de iones saturadas o usadas.
190807	Soluciones y lodos de la regeneración de intercambiadores de iones.
20	Residuos municipales y residuos asimilables procedentes del comercio, industrias e instituciones incluidas las fracciones recogidas selectivamente.
2001	Fracciones recogidas selectivamente.
200112	Pinturas, tintes, resinas y pegamentos.
200113	Disolventes.
200117	Productos químicos fotográficos.
200119	Pesticidas.
200121	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.



**11.1.7 CORRECCIÓN DE ERRORES DE LA ORDEN
MAM/304/2002, DE 8 DE FEBRERO, POR LA QUE
SE PUBLICAN LAS OPERACIONES DE
VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y
LISTA EUROPEA DE RESIDUOS**

micos, en su reunión del día 14 de febrero de 2002 ha adoptado el siguiente Acuerdo:

Primero.—Se aprueba, en los términos que se recogen en el anexo del presente Acuerdo las tarifas del nuevo servicio internacional de voz y datos con origen en terminales de la red pública telefónica fija de «Telefónica de España, Sociedad Anónima Unipersonal», y destino en terminales del Sistema de Comunicaciones Móviles por Satélite «Inmarsat M4».

Segundo.—A los importes de las tarifas, que son netos, se les aplicarán los impuestos indirectos de acuerdo con la normativa tributaria vigente.

Tercero.—Según lo dispuesto en el artículo 25.e) de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno, el presente Acuerdo será publicado como Orden del Ministro de la Presidencia y entrará en vigor a las cero horas del día siguiente al de la publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

ANEXO

Tarifas para el nuevo servicio internacional de voz y datos con origen en terminales de la red pública telefónica fija de «Telefónica de España, Sociedad Anónima Unipersonal», y destino en terminales del Sistema de Comunicaciones Móviles por Satélite «Inmarsat M4»

1. Descripción del servicio

El nuevo servicio permite a los usuarios realizar llamadas internacionales con terminación en el Sistema de Comunicaciones por Satélite «Inmarsat M4», que es un servicio de comunicaciones inalámbricas que emplea estructura satelital y está diseñado para proveer servicios de voz y datos a 64 Kbit/s e RDSI, posibilitando comunicaciones móviles multimedia e IP. Este sistema tiene cobertura mundial, y requiere terminales convencionales en el caso de emisión de llamadas, y un equipo terminal específico de telefonía portátil para la recepción de las mismas.

Se diferencian dos modalidades en función del tipo de tráfico al que van dirigidas: «Inmarsat M4 Voz» e «Inmarsat M4 Datos».

2. Altas, bajas, activación y desactivación del servicio

Al tratarse de un sistema de comunicación satelital se utilizan unos códigos de acceso autorizados por la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Los códigos de acceso para voz son del tipo +87S76, donde S=1, 2, 3, 4 según la zona oceánica de destino. El servicio de datos emplea los códigos +87S60, donde S=1, 2, 3, 4 según la zona oceánica de destino.

Las llamadas con destino en la red satelital «Inmarsat M4» requieren los mismos trámites que cualquier otra llamada internacional. No obstante, para la recepción de las mismas, es necesaria la suscripción previa por parte del usuario contratante para la habilitación del servicio, así como para inhabilitarlo se requiere la petición del mismo.

3. Tarifas del nuevo servicio

3.1 Modalidad Inmarsat M4 Voz.

Se distinguen, por un lado, las llamadas efectuadas a través del servicio automático internacional, que se incluyen en el régimen de «price cap», y por otro, las llamadas efectuadas a través de operadora, que estarán sometidas al régimen de precios máximos. Los precios serán los mismos que las tarifas aplicables a la zona 8C del servicio internacional, correspondiente al servicio «Inmarsat Mini-M», que actualmente son las siguientes:

3.1.1 Servicio automático internacional:
Establecimiento de llamada: 0,118700 euros.
Tarifa normal: 2,399000 euros/minuto.
Tarifa reducida: 2,399000 euros/minuto.
La tarificación se realiza por segundos.

3.1.2 Servicio internacional a través de operadora:
Comunicaciones no susceptibles de marcación automática:

Tarifa única: 2,404048 euros/minuto.

Comunicaciones susceptibles de marcación automática:

Primer minuto o fracción: 3,756326 euros.

Minuto adicional o fracción: 2,404048 euros.

Estas tarifas se aplican todos los días las veinticuatro horas.

3.2 Modalidad «Inmarsat M4 Datos».

Este servicio sólo se ofrece en modo automático. Sus tarifas están sometidas al régimen de límites máximos de precios anuales («price cap»). Los precios serán los mismos que las tarifas aplicables a la zona 8D del servicio internacional, correspondiente al servicio B-RDSI (64 Kbit/s), que actualmente son las siguientes:

Servicio automático internacional:

Establecimiento de llamada: 0,118700 euros.

Tarifa normal: 9,014100 euros/minuto.

Tarifa reducida: 9,014100 euros/minuto.

La tarificación se realiza por segundos.

3.3 Modificación de las tarifas.

Las modificaciones de las tarifas de este servicio, en ambas modalidades, se regirá:

Para el servicio automático internacional, de acuerdo con la regulación aplicable al servicio telefónico internacional, contenido en la cesta 1 del anexo I del Acuerdo de la Comisión delegada del Gobierno para Asuntos Económicos, de 19 de abril de 2001, de modificación del Acuerdo de dicha Comisión, de 27 de julio de 2000, por el que se establece un nuevo marco regulatorio de precios para los servicios prestados por «Telefónica de España, Sociedad Anónima Unipersonal».

Para el servicio internacional a través de operadora, dentro de los límites prefijados, de acuerdo con la regulación aplicable a los servicios referidos en el punto 1.4 (Servicio telefónico Internacional a través de operadora), del anexo II del citado Acuerdo de la Comisión delegada del Gobierno para Asuntos Económicos, de 19 de abril de 2001.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

4922 *CORRECCIÓN de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.*

Advertidos errores en el texto de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, publicada en el «Boletín Oficial del Estado» número 43, de 19 de febrero de 2002, se procede a efectuar las oportunas rectificaciones:

En la página 6494, columna derecha, tercer párrafo, donde dice: «... las Decisiones comunitarias 94/3/CE,

de la Comisión, de 20 de diciembre, y 99/404/CE, del Consejo, de 22 de diciembre.»

Debe decir: «... las Decisiones comunitarias 94/3/CE, de la Comisión, de 20 de diciembre, y 94/904/CE, del Consejo, de 22 de diciembre.»

En la página 6496, se transcribe el texto íntegro del anejo 2, Introducción, letra A):

«ANEJO 2

Lista europea de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE sobre residuos y con el apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE sobre residuos peligrosos (aprobada por la Decisión 2000/532/CE, de la Comisión, de 3 de mayo, modificada por las Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero, y 2001/119, de 22 de enero, y por la Decisión del Consejo, 2001/573, de 23 de julio)

Introducción

A) Se considera que los residuos clasificados como peligrosos presentan una o más de las características enumeradas en el anexo III de la Directiva 91/689/CEE y, en lo que respecta a las características H3 a H8, H10 (1) y H11 de dicho anexo, una o más de las siguientes propiedades:

Punto de inflamación ≤ 55 °C.

Contener una o más sustancias clasificadas (2) como muy tóxicas en una concentración total $\geq 0,1$ por 100;

contener una o más sustancias clasificadas como tóxicas en una concentración total ≥ 3 por 100;

contener una o más sustancias clasificadas como nocivas en una concentración total ≥ 25 por 100;

contener una o más sustancias corrosivas clasificadas como R35 en una concentración total ≥ 1 por 100;

contener una o más sustancias corrosivas clasificadas como R34 en una concentración total ≥ 5 por 100;

contener una o más sustancias irritantes clasificadas como R41 en una concentración total ≥ 10 por 100;

contener una o más sustancias irritantes clasificadas como R36, R37 ó R38 en una concentración total ≥ 20 por 100;

contener una sustancia que sea un cancerígeno conocido de la categoría 1 ó 2 en una concentración $\geq 0,1$ por 100;

contener una sustancia que sea un cancerígeno conocido de la categoría 3 en una concentración ≥ 1 por 100;

contener una sustancia tóxica para la reproducción de la categoría 1 ó 2, clasificada como R60 o R61, en una concentración $\geq 0,5$ por 100;

contener una sustancia tóxica para la reproducción de la categoría 3 clasificada como R62 ó R63 en una concentración ≥ 5 por 100;

contener una sustancia mutagénica de la categoría 1 ó 2 clasificada como R46 en una concentración $\geq 0,1$ por 100;

contener una sustancia mutagénica de la categoría 3 clasificada como R40 en una concentración ≥ 1 por 100.»

(1) En la Directiva 92/32/CEE del Consejo, séptima modificación de la Directiva 67/548/CEE, se introdujo el término «tóxico para la reproducción», con el que se sustituyó el término «teratogénico». El término «tóxico para la reproducción» se considera conforme a la característica H10 del anexo III de la Directiva 91/689/CEE.

(2) La clasificación y los números R remiten a 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 (DO L 196 de 16.8.1967, p. 1) y sus modificaciones posteriores. Los límites de concentración remiten a los fijados en la Directiva 88/379/CEE del Consejo, de 7 de junio de 1988, sobre la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros relativas a la clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (DO L 187 de 16.7.1988, p. 14), y sus modificaciones posteriores.

En la página 6511, entre el código 17 04 11 y el 17 06, se deberá incluir lo siguiente:

17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.

17 05 03* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.

17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.

17 05 05* Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.

17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.

17 05 07* Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.

17 05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.

En la página 6515, entre el código 20.01.99 y el 20.3, se deberá incluir lo siguiente:

20 02 Residuos de parques y jardines (incluidos los residuos de cementerios).

20 02 01 Residuos biodegradables.

20 02 02 Tierra y piedras.

20 02 03 Otros residuos no biodegradables.

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS

4923 LEY 9/2001, de 28 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de Canarias para 2002.

EL PRESIDENTE DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS

Sea notorio a todos los ciudadanos que el Parlamento de Canarias ha aprobado y yo, en nombre del Rey y de acuerdo con lo que establece el artículo 12.8 del Estatuto de Autonomía, promulgo y ordeno la publicación de la Ley 9/2001, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de Canarias para 2002.

Exposición de motivos

Los Presupuestos Autonómicos para el ejercicio 2002 se presentan en la nueva moneda única europea, el euro, cumpliendo así, en el ámbito presupuestario autonómico, con el calendario previsto para su efectiva implantación.

Los Presupuestos se enmarcan en un contexto económico y financiero de incertidumbre por las posibles repercusiones políticas y económicas presentes en el panorama internacional.

Asimismo, se sitúan en el ecuador de la legislatura, incorporando las medidas y dotaciones precisas para dar cumplimiento a los objetivos de política económica y social de la misma, con especial énfasis en las actuaciones de carácter social.

La coyuntura económica en el año 2002 estará marcada por la reacción de la economía internacional a los graves sucesos ocurridos recientemente, que acentuarán los síntomas de ralentización económica ya manifestados durante el año 2001. En este sentido, las previsiones económicas para el 2002 apuntan a una disminución de la tasa de crecimiento de la actividad y del empleo, aunque sin impacto significativo sobre el índice de paro.



**11.1.8 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**

tillas y la aprobación del Reglamento de ingreso en los centros docentes de formación de la Guardia Civil.

Disposición adicional segunda. *Plan de recursos humanos 2001-2004.*

La presente oferta de empleo público se inscribe en el marco del Plan de Recursos Humanos de la Dirección General de la Guardia Civil para el período 2001-2004. A efectos de intensificar las actuaciones previstas en dicho Plan, durante el año 2002 se procederá, en colaboración con los Ministerios de Administraciones Públicas y de Hacienda, al estudio tanto de la actual plantilla como de su distribución en función de las cargas de trabajo, para su adecuado dimensionamiento.

Asimismo, y con el fin de optimizar los recursos disponibles del Cuerpo de la Guardia Civil, se procederá a delimitar los puestos de naturaleza administrativa para la sustitución progresiva de funcionarios de dicho Cuerpo que actualmente desempeñen puestos de esta naturaleza por funcionarios de Cuerpos Generales y personal en situación de reserva.

En función de los resultados de estos análisis, la Secretaría de Estado de Seguridad definirá los cupos de pase a la situación de reserva a petición propia.

Las ofertas de empleo público que se autoricen en los próximos años de vigencia del Plan estarán condicionadas a la adopción de las medidas derivadas de los estudios mencionados y complementarán sus resultados.

Disposición adicional tercera. *Difusión de las convocatorias de pruebas selectivas.*

Con objeto de ampliar la difusión de las distintas convocatorias de pruebas selectivas derivadas de la presente oferta de empleo público, el Ministerio del Interior incluirá en su página «web» en la red internet una dirección dedicada a procesos selectivos, en la que recogerá de la manera más completa posible, cada una de las convocatorias y los actos que se deriven de ellas.

Disposición final única. *Entrada en vigor.*

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a 15 de febrero de 2002.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Administraciones Públicas,
JESÚS POSADA MORENO

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

3285 *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.*

La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, establece el régimen jurídico básico aplicable a los residuos en España y, en tal sentido, habilita al Ministerio de Medio

Ambiente para publicar una serie de medidas adoptadas por las instituciones comunitarias mediante diversas Decisiones, como es el caso de las operaciones de valorización y eliminación y de las listas europeas sobre residuos.

Así, en el segundo párrafo del apartado 2 de la disposición final tercera de la mencionada Ley se establece que el citado Departamento publicará la lista de operaciones de valorización y eliminación de residuos, aprobada mediante la Decisión 96/350/CE, lo que se lleva a cabo en el anejo 1 de esta Orden, de forma tal que resulta de aplicación a todo tipo de residuos y permite una correcta aplicación de los propios conceptos de «valorización» y «eliminación», de acuerdo con lo establecido en los apartados k) y l) del artículo 3 de la Ley 10/1998.

Del mismo modo, en el primer párrafo del apartado 2 de la misma disposición final tercera de la Ley 10/1998, se faculta al Ministerio de Medio Ambiente para publicar el Catálogo Europeo de Residuos (CER) y la Lista de Residuos Peligrosos, aprobados, respectivamente, por las Decisiones comunitarias 94/3/CE, de la Comisión, de 20 de diciembre, y 99/404/CE, del Consejo, de 22 de diciembre.

Estas Decisiones comunitarias han sido derogadas por la Decisión 2000/532/CE, de la Comisión, de 3 de mayo (posteriormente modificada por las Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero y 2001/119, de 22 de enero y por la Decisión del Consejo, 2001/573, de 23 de julio) mediante la que se aprueba la Lista Europea de Residuos, que, además de otras modificaciones, refunde las dos listas anteriormente mencionadas en una sola. Resulta, por tanto, procedente proceder a la publicación de la mencionada Lista Europea de Residuos en el anejo 2 de esta Orden, de acuerdo con la habilitación anteriormente mencionada.

Por lo que se refiere a la propia consideración de los residuos como peligrosos, en el artículo 3.c) de la Ley 10/1998 se establece que tendrán tal condición los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria. En este sentido, la Decisión 2000/532/CE identifica a los residuos que tienen tal calificación en la Lista Europea de Residuos y establece los mecanismos pertinentes que resultan de aplicación para proceder a tal identificación, por lo que todo ello se publica mediante esta Orden ministerial, tanto en el articulado como en el anejo 2, en los que se realiza una traslación prácticamente literal de la Decisión 2000/532/CE, de acuerdo con la correspondiente habilitación de la Ley 10/1998, anteriormente mencionada.

Finalmente, en la disposición final segunda del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, que aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, se habilita al Ministro de Medio Ambiente para publicar las sucesivas modificaciones de la lista de residuos peligrosos aprobada por las instituciones comunitarias.

En el procedimiento de elaboración de esta Orden, que tiene la consideración de legislación básica sobre protección del medio ambiente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 149.1.23 de la Constitución, han sido consultadas las Comunidades Autónomas y los sectores afectados.

En su virtud, dispongo:

Primero. *Operaciones de valorización y eliminación de residuos.*

1. De conformidad con lo establecido en el segundo párrafo del apartado 2 de la disposición final tercera de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, en el anejo 1 de la presente Orden se publican las ope-

raciones de valorización y eliminación de residuos, establecidas mediante la Decisión 96/350/CE, de la Comisión, de 24 de mayo.

2. El anejo 1 de la presente Orden será aplicable a todos los residuos incluidos en el ámbito de aplicación de la Ley 10/1998.

Segundo. *Lista Europea de Residuos.*

1. De conformidad con lo establecido en el primer párrafo del apartado 2 de la disposición final tercera de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, en el anejo 2 de la presente Orden se publica la Lista Europea de Residuos, aprobada por la Decisión 2000/532/CE, de la Comisión, de 3 de mayo, modificada por las Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero, y 2001/119, de 22 de enero, y por la Decisión del Consejo 2001/573, de 23 de julio.

2. De conformidad con lo establecido en el artículo 3 de la Decisión 2000/532/CE, el Gobierno o, en su caso, las Comunidades Autónomas en sus respectivos ámbitos de competencias, podrán decidir, en casos excepcionales:

Que un residuo que figura en la Lista Europea de Residuos como peligroso no tenga tal consideración si, de acuerdo con las pertinentes pruebas documentales proporcionadas por el poseedor, no presenta ninguna 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, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, y modificado por el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

Que un residuo tenga la consideración de peligroso, aunque no figure como tal en la Lista Europea de Residuos si, a su juicio, presenta alguna 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, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

Si las Comunidades Autónomas adoptasen alguna de las decisiones señaladas en los apartados anteriores, lo pondrán en conocimiento del Ministerio de Medio Ambiente a efectos de notificarlo a la Comisión Europea, a través del cauce correspondiente.

3. A efectos de lo establecido en el artículo 4 del reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, la consideración como residuos peligrosos de los residuos de envases se ajustará a lo establecido en la Lista Europea de Residuos que figura en el anejo 2 de esta Orden y, en particular, en el punto 6 del apartado B de dicho anejo.

Tercero. *Fundamento constitucional y carácter básico.*—Esta Orden tiene la consideración de legislación básica sobre protección del medio ambiente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 149.1.23 de la Constitución.

Cuarto. *Derogación normativa.*—A la entrada en vigor de la presente Orden quedará sin efecto la Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, de 17 de noviembre de 1998, por la que se dispone la publicación del Catálogo Europeo de Residuos (CER) aprobado mediante Decisión 94/3/CE, de la Comisión, de 20 de diciembre.

Quinto. *Entrada en vigor.*—Lo establecido en la presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 8 de febrero de 2002.

MATAS PALOU

ANEJO 1

Operaciones de valorización y eliminación de residuos, de conformidad con la Decisión 96/350/CE, de la Comisión, de 24 de mayo, por la que se modifican los anexos IIA y IIB de la Directiva 75/442/CEE, del Consejo, relativa a los residuos

PARTE A. OPERACIONES DE ELIMINACIÓN

- D1 Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo, vertido, etc.).
- D2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).
- D3 Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etc.).
- D4 Embalse superficial (por ejemplo vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).
- D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).
- D6 Vertido en el medio acuático, salvo en el mar.
- D7 Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.
- D8 Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12.
- D9 Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.).
- D10 Incineración en tierra.
- D11 Incineración en el mar.
- D12 Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).
- D13 Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12.
- D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.
- D15 Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción).

PARTE B. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN

- R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
- R2 Recuperación o regeneración de disolventes.
- R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
- R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
- R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
- R6 Regeneración de ácidos o de bases.
- R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
- R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.

- R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
 R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
 R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
 R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
 R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

ANEJO 2

Lista Europea de Residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, sobre residuos, y con el apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE, sobre residuos peligrosos (aprobada por la Decisión 2000/532/CE, de la Comisión, de 3 de mayo, modificada por las Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero, y 2001/119, de 22 de enero, y por la Decisión del Consejo 2001/573, de 23 de julio)

INTRODUCCIÓN

A)

Se considera que los residuos clasificados como peligrosos presentan una o más de las características enumeradas en el anexo III de la Directiva 91/689/CEE y, en lo que respecta a las características H3 a H8, H10 (1) y H11 de dicho anexo, una o más de las siguientes propiedades:

Punto de inflamación τ 55 °C.

Contener una o más sustancias clasificadas (2) como muy tóxicas en una concentración total τ 0,1 por 100.

Contener una o más sustancias clasificadas como tóxicas en una concentración total τ 3 por 100.

Contener una o más sustancias clasificadas como nocivas en una concentración total τ 25 por 100.

Contener una o más sustancias corrosivas clasificadas como R35 en una concentración total τ 1 por 100.

Contener una o más sustancias corrosivas clasificadas como R34 en una concentración total τ 5 por 100.

Contener una o más sustancias irritantes clasificadas como R41 en una concentración total τ 10 por 100.

Contener una o más sustancias irritantes clasificadas como R36, R37 ó R38 en una concentración total τ 20 por 100.

(1) En la Directiva 92/32/CEE del Consejo, séptima modificación de la Directiva 67/548/CEE, se introdujo el término «tóxico para la reproducción», con el que se substituyó el término «teratogénico». El término «tóxico para la reproducción» se considera conforme a la característica H10 del anexo III de la Directiva 91/689/CEE.

(2) La clasificación y los números R remiten a 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 (DO L196 de 16 de agosto de 1967, p. 1), y sus modificaciones posteriores. Los límites de concentración remiten a los fijados en la Directiva 88/379/CEE del Consejo, de 7 de junio de 1988, sobre la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros relativas a la clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (DO L187 de 16 de julio de 1988, p. 14) y sus modificaciones posteriores.

Contener una sustancia que sea un cancerígeno conocido de la categoría 1 ó 2 en una concentración τ 0,1 por 100.

Contener una sustancia que sea un cancerígeno conocido de la categoría 3 en una concentración τ 1 por 100.

Contener una sustancia tóxica para la reproducción de la categoría 1 ó 2, clasificada como R60 ó R61, en una concentración τ 0,5 por 100.

Contener una sustancia tóxica para la reproducción de la categoría 3 clasificada como R62 ó R63 en una concentración τ 5 por 100.

Contener una sustancia mutagénica de la categoría 1 ó 2 clasificada como R46 en una concentración τ 0,1 por 100.

Contener una sustancia mutagénica de la categoría 3 clasificada como R40 en una concentración τ 1 por 100.

B)

1. La presente lista es una lista armonizada de residuos que se revisará periódicamente a la luz de los nuevos conocimientos y, en particular, de los resultados de la investigación y, si fuera necesario, se modificará conforme al artículo 18 de la Directiva 75/442/CEE. La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE.

2. Los residuos que figuran en la lista están sujetos a las disposiciones de la Directiva 75/442/CEE, a menos que se aplique lo dispuesto en la letra b) del apartado 1 del artículo 2 de la misma.

3. Los diferentes tipos de residuos de la lista se clasifican mediante códigos de seis cifras para los residuos, y de cuatro y dos cifras para los subcapítulos y capítulos respectivamente. Para localizar un residuo en la lista se deberá proceder de la manera siguiente:

3.1 Localizar la fuente que genera el residuo en los capítulos 01 a 12 ó 17 a 20 y buscar el código apropiado de seis cifras para el residuo (excluidos los códigos finalizados en 99 de dichos capítulos). Nótese que algunas unidades de producción específicas pueden necesitar varios capítulos para clasificar sus actividades: por ejemplo, un fabricante de automóviles puede encontrar sus residuos en los capítulos 12 (residuos del moldeado y del tratamiento de superficie de metales y plásticos), 11 (residuos inorgánicos que contienen metales procedentes del tratamiento y del recubrimiento de metales) y 08 (residuos de la utilización de revestimientos), dependiendo de las diferentes fases del proceso de fabricación. Nota: los residuos de envases recogidos selectivamente (incluidas las mezclas de materiales de envase diferentes) se clasificarán con el código 15 01, no el 20 01.

3.2 Si no se encuentra ningún código de residuo apropiado en los capítulos 01 a 12 ó 17 a 20, se deberán consultar los capítulos 13, 14 y 15 para localizar el residuo.

3.3 Si el residuo no se encuentra en ninguno de estos códigos, habrá que dirigirse al capítulo 16.

3.4 Si tampoco se encuentra en el capítulo 16, se deberá utilizar el código 99 (residuos no especificados en otra categoría) en la parte de la lista que corresponde a la actividad identificada en el primer paso.

4. Los residuos que aparecen en la lista señalados con un asterisco (*) se consideran residuos peligrosos de conformidad con la Directiva 91/689/CEE sobre residuos peligrosos a cuyas disposiciones están sujetos a menos que se aplique el apartado 5 del artículo 1 de esa Directiva.

5. A efectos de la presente Lista, «sustancia peligrosa» designa cualquier sustancia que haya sido o vaya

a ser clasificada como peligrosa en la Directiva 67/548/CEE y sus modificaciones; «metal pesado» designa cualquier compuesto de antimonio, arsénico, cadmio, cromo (VI), cobre, plomo, mercurio, níquel, selenio, telurio, talio y estaño, así como estas sustancias en sus formas metálicas, siempre que éstas estén clasificadas como sustancias peligrosas.

6. Cualquier residuo clasificado como peligroso a través de una referencia específica o general a sustancias peligrosas sólo se considerará peligroso si las concentraciones de estas sustancias (es decir, el porcentaje en peso) son suficientes para que el residuo presente una o más de las características enumeradas en el anexo III de la Directiva 91/689/CEE del Consejo. En lo que se refiere a las categorías H3 a H8, H10 y H11 se aplicará el apartado A de este anejo. Este mismo apartado no contiene en la actualidad disposiciones respecto a las características H1, H2, H9 y H12 a H14.

7. De conformidad con la Directiva 99/45, que establece en su preámbulo que se considera que el caso de las aleaciones necesita una evaluación en mayor profundidad porque las características de las aleaciones son tales que puede que no sea posible definir con exactitud sus propiedades utilizando los métodos convencionales actualmente disponibles, lo dispuesto en el apartado A de este anejo no se aplicará a las aleaciones de metales puros (no contaminados con sustancias peligrosas). Esto será así hasta tanto siga pendiente de realización la labor que la Comisión y los Estados miembros se han comprometido a emprender sobre el método específico de clasificación de las aleaciones. Los residuos específicamente enumerados en la presente lista seguirán estando clasificados como en la actualidad.

8. Se han utilizado las siguientes normas de numeración de los epígrafes de la lista: En el caso de los residuos en los que no se han introducido cambios se han utilizado los números de código de la Decisión 94/3/CE; los códigos de residuos que han sufrido modificaciones se han eliminado y dejado en blanco para evitar confusiones tras la aplicación de la nueva lista; a los residuos añadidos se les ha atribuido códigos no utilizados en la Decisión 94/3/CE y en la Decisión 2000/532/CE de la Comisión.

ÍNDICE

Capítulos de la lista

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

- 02 Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos.
- 03 Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón.
- 04 Residuos de las industrias del cuero, de la piel y textil.
- 05 Residuos del refinado del petróleo, de la purificación del gas natural y del tratamiento pirolítico del carbón.
- 06 Residuos de procesos químicos inorgánicos.
- 07 Residuos de procesos químicos orgánicos.
- 08 Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión.
- 09 Residuos de la industria fotográfica.
- 10 Residuos de procesos térmicos.
- 11 Residuos del tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea.
- 12 Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos.
- 13 Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19).
- 14 Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los de los capítulos 07 y 08).
- 15 Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.
- 16 Residuos no especificados en otro capítulo de la lista.
- 17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).
- 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).
- 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.
- 20 Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente.

LISTA DE RESIDUOS

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 01 01 Residuos de la extracción de minerales metálicos.
- 01 01 02 Residuos de la extracción de minerales no metálicos.
- 01 03 Residuos de la transformación física y química de minerales metálicos.
- 01 03 04* Estériles que generan ácido procedentes de la transformación de sulfuros.
- 01 03 05* Otros estériles que contienen sustancias peligrosas.
- 01 03 06 Estériles distintos de los mencionados en los códigos 01 03 04 y 01 03 05.
- 01 03 07* Otros residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales metálicos.
- 01 03 08 Residuos de polvo y arenilla distintos de los mencionados en el código 01 03 07.
- 01 03 09 Lodos rojos de la producción de alúmina distintos de los mencionados en el código 01 03 07.
- 01 03 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 01 04 Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos.

01 04 07*	Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos.
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.
01 04 09	Residuos de arena y arcillas.
01 04 10	Residuos de polvo y arenilla distintos de los mencionados en el código 01 04 07.
01 04 11	Residuos de la transformación de potasa y sal gema distintos de los mencionados en el código 01 04 07.
01 04 12	Estériles y otros residuos del lavado y limpieza de minerales distintos de los mencionados en el código 01 04 07 y 01 04 11.
01 04 13	Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.
01 04 99	Residuos no especificados en otra categoría.
01 05	Lodos y otros residuos de perforaciones.
01 05 04	Lodos y residuos de perforaciones que contienen agua dulce.
01 05 05*	Lodos y residuos de perforaciones que contienen hidrocarburos.
01 05 06*	Lodos y otros residuos de perforaciones que contienen sustancias peligrosas.
01 05 07	Lodos y residuos de perforaciones que contienen sales de bario distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06.
01 05 08	Lodos y residuos de perforaciones que contienen cloruros distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06.
01 05 99	Residuos no especificados en otra categoría.

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 01 01	Lodos de lavado y limpieza.
02 01 02	Residuos de tejidos de animales.
02 01 03	Residuos de tejidos de vegetales.
02 01 04	Residuos de plásticos (excepto embalajes).
02 01 06	Heces de animales, orina y estiércol (incluida paja podrida) y efluentes recogidos selectivamente y tratados fuera del lugar donde se generan.
02 01 07	Residuos de la silvicultura.
02 01 08*	Residuos agroquímicos que contienen sustancias peligrosas.
02 01 09	Residuos agroquímicos distintos de los mencionados en el código 02 01 08.
02 01 10	Residuos metálicos.
02 01 99	Residuos no especificados en otra categoría.
02 02	Residuos de la preparación y elaboración de carne, pescado y otros alimentos de origen animal.
02 02 01	Lodos de lavado y limpieza.
02 02 02	Residuos de tejidos de animales.
02 02 03	Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración.
02 02 04	Lodos del tratamiento in situ de efluentes.
02 02 99	Residuos no especificados en otra categoría.
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 03 01	Lodos de lavado, limpieza, pelado, centrifugado y separación.
02 03 02	Residuos de conservantes.
02 03 03	Residuos de la extracción con disolventes.
02 03 04	Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración.
02 03 05	Lodos del tratamiento in situ de efluentes.
02 03 99	Residuos no especificados en otra categoría.
02 04	Residuos de la elaboración de azúcar.
02 04 01	Tierra procedente de la limpieza y lavado de la remolacha.
02 04 02	Carbonato cálcico fuera de especificación.
02 04 03	Lodos del tratamiento in situ de efluentes.
02 04 99	Residuos no especificados en otra categoría.
02 05	Residuos de la industria de productos lácteos.
02 05 01	Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración.
02 05 02	Lodos del tratamiento in situ de efluentes.
02 05 99	Residuos no especificados en otra categoría.
02 06	Residuos de la industria de panadería y pastelería.
02 06 01	Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración.
02 06 02	Residuos de conservantes.
02 06 03	Lodos del tratamiento in situ de efluentes.

- 02 06 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 02 07 Residuos de la producción de bebidas alcohólicas y no alcohólicas (excepto café, té y cacao).
- 02 07 01 Residuos de lavado, limpieza y reducción mecánica de materias primas.
- 02 07 02 Residuos de la destilación de alcoholes.
- 02 07 03 Residuos del tratamiento químico.
- 02 07 04 Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración.
- 02 07 05 Lodos del tratamiento in situ de efluentes.
- 02 07 99 Residuos no especificados en otra categoría.

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 01 01 Residuos de corteza y corcho.
- 03 01 04* Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas que contienen sustancias peligrosas.
- 03 01 05 Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas distintos de los mencionados en el código 03 01 04.
- 03 01 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 03 02 Residuos de los tratamientos de conservación de la madera.
- 03 02 01* Conservantes de la madera orgánicos no halogenados.
- 03 02 02* Conservantes de la madera organoclorados.
- 03 02 03* Conservantes de la madera organometálicos.
- 03 02 04* Conservantes de la madera inorgánicos.
- 03 02 05* Otros conservantes de la madera que contienen sustancias peligrosas.
- 03 02 99 Conservantes de la madera no especificados en otra categoría.
- 03 03 Residuos de la producción y transformación de pasta de papel, papel y cartón.
- 03 03 01 Residuos de corteza y madera.
- 03 03 02 Lodos de lejías verdes (procedentes de la recuperación de lejías de cocción).
- 03 03 05 Lodos de destintado procedentes del reciclado de papel.
- 03 03 07 Desechos, separados mecánicamente, de pasta elaborada a partir de residuos de papel y cartón.
- 03 03 08 Residuos procedentes de la clasificación de papel y cartón destinados al reciclado.
- 03 03 09 Residuos de lodos calizos.
- 03 03 10 Desechos de fibras y lodos de fibras, de materiales de carga y de estucado, obtenidos por separación mecánica.
- 03 03 11 Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los especificados en el código 03 03 10.
- 03 03 99 Residuos no especificados en otra categoría.

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 01 01 Carnazas y serrajes de encalado.
- 04 01 02 Residuos de encalado.
- 04 01 03* Residuos de desengrasado que contienen disolventes sin fase líquida.
- 04 01 04 Residuos líquidos de curtición que contienen cromo.
- 04 01 05 Residuos líquidos de curtición que no contienen cromo.
- 04 01 06 Lodos, en particular los procedentes del tratamiento in situ de efluentes, que contienen cromo.
- 04 01 07 Lodos, en particular los procedentes del tratamiento in situ de efluentes, que no contienen cromo.
- 04 01 08 Residuos de piel curtida (serrajes, rebajaduras, recortes, polvo de esmerilado) que contienen cromo.
- 04 01 09 Residuos de confección y acabado.
- 04 01 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 04 02 Residuos de la industria textil.
- 04 02 09 Residuos de materiales compuestos (tejidos impregnados, elastómeros, plastómeros).
- 04 02 10 Materia orgánica de productos naturales (por ejemplo grasa, cera).
- 04 02 14* Residuos del acabado que contienen disolventes orgánicos.
- 04 02 15 Residuos del acabado distintos de los especificados en el código 04 02 14.
- 04 02 16* Colorantes y pigmentos que contienen sustancias peligrosas.
- 04 02 17 Colorantes y pigmentos distintos de los mencionados en el código 04 02 16.
- 04 02 19* Lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias peligrosas.
- 04 02 20 Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los mencionados en el código 04 02 19.
- 04 02 21 Residuos de fibras textiles no procesadas.
- 04 02 22 Residuos de fibras textiles procesadas.
- 04 02 99 Residuos no especificados en otra categoría.

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 01 02* Lodos de desalación.
- 05 01 03* Lodos de fondos de tanques.
- 05 01 04* Lodos de alquil ácido.
- 05 01 05* Derrames de hidrocarburos.
- 05 01 06* Lodos oleosos procedentes de operaciones de mantenimiento de plantas o equipos.
- 05 01 07* Alquitrantes ácidos.
- 05 01 08* Otros alquitrantes.
- 05 01 09* Lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias peligrosas.
- 05 01 10 Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los mencionados en el código 05 01 09.
- 05 01 11* Residuos procedentes de la limpieza de combustibles con bases.
- 05 01 12* Hidrocarburos que contienen ácidos.
- 05 01 13 Lodos procedentes del agua de alimentación de calderas.
- 05 01 14 Residuos de columnas de refrigeración.
- 05 01 15* Arcillas de filtración usadas.
- 05 01 16 Residuos que contienen azufre procedentes de la desulfuración del petróleo.
- 05 01 17 Betunes.
- 05 01 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 05 06 Residuos del tratamiento pirolítico del carbón.
- 05 06 01* Alquitrantes ácidos.
- 05 06 03* Otros alquitrantes.
- 05 06 04 Residuos de columnas de refrigeración.
- 05 06 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 05 07 Residuos de la purificación y transporte del gas natural.
- 05 07 01* Residuos que contienen mercurio.
- 05 07 02 Residuos que contienen azufre.
- 05 07 99 Residuos no especificados en otra categoría.

06 Residuos de procesos químicos inorgánicos

- 06 01 Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de ácidos.
- 06 01 01* Ácido sulfúrico y ácido sulfuroso.
- 06 01 02* Ácido clorhídrico.
- 06 01 03* Ácido fluorhídrico.
- 06 01 04* Ácido fosfórico y ácido fosforoso.
- 06 01 05* Ácido nítrico y ácido nitroso.
- 06 01 06* Otros ácidos.
- 06 01 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 06 02 Residuos de la FFDU de bases.
- 06 02 01* Hidróxido cálcico.
- 06 02 03* Hidróxido amónico.
- 06 02 04* Hidróxido potásico e hidróxido sódico.
- 06 02 05* Otras bases.
- 06 02 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 06 03 Residuos de la FFDU de sales y sus soluciones y de óxidos metálicos.
- 06 03 11* Sales sólidas y soluciones que contienen cianuros.
- 06 03 13* Sales sólidas y soluciones que contienen metales pesados.
- 06 03 14 Sales sólidas y soluciones distintas de las mencionadas en los códigos 06 03 11 y 06 03 13.
- 06 03 15* Óxidos metálicos que contienen metales pesados.
- 06 03 16 Óxidos metálicos distintos de los mencionados en el código 06 03 15.
- 06 03 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 06 04 Residuos que contienen metales distintos de los mencionados en el subcapítulo 06 03.
- 06 04 03* Residuos que contienen arsénico.
- 06 04 04* Residuos que contienen mercurio.
- 06 04 05* Residuos que contienen otros metales pesados.
- 06 04 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 06 05 Lodos del tratamiento in situ de efluentes.
- 06 05 02* Lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias peligrosas.
- 06 05 03 Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los mencionados en el código 06 05 02.
- 06 06 Residuos de la FFDU de productos químicos que contienen azufre, de procesos químicos del azufre y de procesos de desulfuración.

06 06 02*	Residuos que contienen sulfuros peligrosos.
06 06 03	Residuos que contienen sulfuros distintos de los mencionados en el código 06 06 02.
06 06 99	Residuos no especificados en otra categoría.
06 07	Residuos de la FFDU de halógenos y de procesos químicos de los halógenos.
06 07 01*	Residuos de electrólisis que contienen amianto.
06 07 02*	Carbón activo procedente de la producción de cloro.
06 07 03*	Lodos de sulfato bórico que contienen mercurio.
06 07 04*	Soluciones y ácidos, por ejemplo, ácido de contacto.
06 07 99	Residuos no especificados en otra categoría.
06 08	Residuos de la FFDU del silicio y sus derivados.
06 08 02*	Residuos que contienen clorosilanos peligrosos.
06 08 99	Residuos no especificados en otra categoría.
06 09	Residuos de la FFDU de productos químicos que contienen fósforo y de procesos químicos del fósforo.
06 09 02	Escorias de fósforo.
06 09 03*	Residuos cálcicos de reacción que contienen o están contaminados con sustancias peligrosas.
06 09 04	Residuos cálcicos de reacción distintos de los mencionados en el código 06 09 03.
06 09 99	Residuos no especificados en otra categoría.
06 10	Residuos de la FFDU de productos químicos que contienen nitrógeno, de procesos químicos del nitrógeno y de la fabricación de fertilizantes.
06 10 02*	Residuos que contienen sustancias peligrosas.
06 10 99	Residuos no especificados en otra categoría.
06 11	Residuos de la fabricación de pigmentos inorgánicos y o pacificantes.
06 11 01	Residuos cálcicos de reacción procedentes de la producción de dióxido de titanio.
06 11 99	Residuos no especificados en otra categoría.
06 13	Residuos de procesos químicos inorgánicos no especificados en otra categoría.
06 13 01*	Productos fitosanitarios inorgánicos, conservantes de la madera y otros biocidas.
06 13 02*	Carbón activo usado (excepto el código 06 07 02).
06 13 03	Negro de carbono.
06 13 04*	Residuos procedentes de la transformación del amianto.
06 13 05*	Hollín.
06 13 99	Residuos 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 01 01*	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos.
07 01 03*	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organo halogenados.
07 01 04*	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos.
07 01 07*	Residuos de reacción y de destilación halogenados.
07 01 08*	Otros residuos de reacción y de destilación.
07 01 09*	Tortas de filtración y absorbentes usados halogenados.
07 01 10*	Otras tortas de filtración y absorbentes usados.
07 01 11*	Lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias peligrosas.
07 01 12	Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los especificados en el código 07 01 11.
07 01 99	Residuos no especificados en otra categoría.
07 02	Residuos de la FFDU de plásticos, caucho sintético y fibras artificiales.
07 02 01*	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos.
07 02 03*	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados.
07 02 04*	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos.
07 02 07*	Residuos de reacción y de destilación halogenados.
07 02 08*	Otros residuos de reacción y de destilación.
07 02 09*	Tortas de filtración y absorbentes usados halogenados.
07 02 10*	Otras tortas de filtración y absorbentes usados.
07 02 11*	Lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias peligrosas.
07 02 12	Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los especificados en el código 07 02 11.
07 02 13	Residuos de plástico.
07 02 14*	Residuos procedentes de aditivos que contienen sustancias peligrosas.
07 02 15	Residuos procedentes de aditivos, distintos de los especificados en el código 07 02 14.
07 02 16*	Residuos que contienen siliconas peligrosas.
07 02 17	Residuos que contienen siliconas distintas de las mencionadas en el código 07 02 16.
07 02 99	Residuos no especificados en otra categoría.

- 07 03 Residuos de la FFDU de tintes y pigmentos orgánicos (excepto los del subcapítulo 06 11).
- 07 03 01* Líquidos de limpieza y licores madre acuosos.
 - 07 03 03* Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados.
 - 07 03 04* Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos.
 - 07 03 07* Residuos de reacción y de destilación halogenados.
 - 07 03 08* Otros residuos de reacción y de destilación.
 - 07 03 09* Tortas de filtración y absorbentes usados halogenados.
 - 07 03 10* Otras tortas de filtración y absorbentes usados.
 - 07 03 11* Lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias peligrosas.
 - 07 03 12 Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los especificados en el código 07 03 11.
 - 07 03 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 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 04 01* Líquidos de limpieza y licores madre acuosos.
 - 07 04 03* Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados.
 - 07 04 04* Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos.
 - 07 04 07* Residuos de reacción y de destilación halogenados.
 - 07 04 08* Otros residuos de reacción y de destilación.
 - 07 04 09* Tortas de filtración y absorbentes usados halogenados.
 - 07 04 10* Otras tortas de filtración y absorbentes usados.
 - 07 04 11* Lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias peligrosas.
 - 07 04 12 Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los especificados en el código 07 04 11.
 - 07 04 13* Residuos sólidos que contienen sustancias peligrosas.
 - 07 04 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 07 05 Residuos de la FFDU de productos farmacéuticos.
- 07 05 01* Líquidos de limpieza y licores madre acuosos.
 - 07 05 03* Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados.
 - 07 05 04* Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos.
 - 07 05 07* Residuos de reacción y de destilación halogenados.
 - 07 05 08* Otros residuos de reacción y de destilación.
 - 07 05 09* Tortas de filtración y absorbentes usados halogenados.
 - 07 05 10* Otras tortas de filtración y absorbentes usados.
 - 07 05 11* Lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias peligrosas.
 - 07 05 12 Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los especificados en el código 07 05 11.
 - 07 05 13* Residuos sólidos que contienen sustancias peligrosas.
 - 07 05 14 Residuos sólidos distintos de los especificados en el código 07 05 13.
 - 07 05 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 07 06 Residuos de la FFDU de grasas, jabones, detergentes, desinfectantes y cosméticos.
- 07 06 01* Líquidos de limpieza y licores madre acuosos.
 - 07 06 03* Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados.
 - 07 06 04* Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos.
 - 07 06 07* Residuos de reacción y de destilación halogenados.
 - 07 06 08* Otros residuos de reacción y de destilación.
 - 07 06 09* Tortas de filtración y absorbentes usados halogenados.
 - 07 06 10* Otras tortas de filtración y absorbentes usados.
 - 07 06 11* Lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias peligrosas.
 - 07 06 12 Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los especificados en el código 07 06 11.
 - 07 06 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 07 07 Residuos de la FFDU de productos químicos resultantes de la química fina y productos químicos no especificados en otra categoría.
- 07 07 01* Líquidos de limpieza y licores madre acuosos.
 - 07 07 03* Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados.
 - 07 07 04* Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos.
 - 07 07 07* Residuos de reacción y de destilación halogenados.
 - 07 07 08* Otros residuos de reacción y de destilación.
 - 07 07 09* Tortas de filtración y absorbentes usados halogenados.
 - 07 07 10* Otras tortas de filtración y absorbentes usados.
 - 07 07 11* Lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias peligrosas.
 - 07 07 12 Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los especificados en el código 07 07 11.
 - 07 07 99 Residuos 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 01 Residuos de la FFDU y del decapado o eliminación de pintura y barniz.
 - 08 01 11* Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.

- 08 01 12 Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11.
08 01 13* Lodos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
08 01 14 Lodos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 13.
08 01 15* Lodos acuosos que contienen pintura o barniz con disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
08 01 16 Lodos acuosos que contienen pintura o barniz distintos de los especificados en el código 08 01 15.
08 01 17* Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
08 01 18 Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 17.
08 01 19* Suspensiones acuosas que contienen pintura o barniz con disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
08 01 20 Suspensiones acuosas que contienen pintura o barniz distintos de los especificados en el código 08 01 19.
08 01 21* Residuos de decapantes o desbarnizadores.
08 01 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 08 02 Residuos de la FFDU de otros revestimientos (incluidos materiales cerámicos).
08 02 01 Residuos de arenillas de revestimiento.
08 02 02 Lodos acuosos que contienen materiales cerámicos.
08 02 03 Suspensiones acuosas que contienen materiales cerámicos.
08 02 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 08 03 Residuos de la FFDU de tintas de impresión.
08 03 07 Lodos acuosos que contienen tinta.
08 03 08 Residuos líquidos acuosos que contienen tinta.
08 03 12* Residuos de tintas que contienen sustancias peligrosas.
08 03 13 Residuos de tintas distintos de los especificados en el código 08 03 12.
08 03 14* Lodos de tinta que contienen sustancias peligrosas.
08 03 15 Lodos de tinta distintos de los especificados en el código 08 03 14.
08 03 16* Residuos de soluciones corrosivas.
08 03 17* Residuos de tóner de impresión que contienen sustancias peligrosas.
08 03 18 Residuos de tóner de impresión distintos de los especificados en el código 08 03 17.
08 03 19* Aceites de dispersión.
08 03 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 08 04 Residuos de la FFDU de adhesivos y sellantes (incluyendo productos de impermeabilización).
08 04 09* Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
08 04 10 Residuos de adhesivos y sellantes distintos de los especificados en el código 08 04 09.
08 04 11* Lodos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
08 04 12 Lodos de adhesivos y sellantes distintos de los especificados en el código 08 04 11.
08 04 13* Lodos acuosos que contienen adhesivos o sellantes con disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
08 04 14 Lodos acuosos que contienen adhesivos o sellantes distintos de los especificados en el código 08 04 13.
08 04 15* Residuos líquidos acuosos que contienen adhesivos o sellantes con disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
08 04 16 Residuos líquidos acuosos que contienen adhesivos o sellantes, distintos de los especificados en el código 08 04 15.
08 04 17* Aceite de resina.
08 04 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 08 05 Residuos no especificados en otra parte del capítulo 08.
08 05 01* Isocianatos residuales.

09 Residuos de la industria fotográfica

- 09 01 Residuos de la industria fotográfica.
09 01 01* Soluciones de revelado y soluciones activadoras al agua.
09 01 02* Soluciones de revelado de placas de impresión al agua.
09 01 03* Soluciones de revelado con disolventes.
09 01 04* Soluciones de fijado.
09 01 05* Soluciones de blanqueo y soluciones de blanqueo-fijado.
09 01 06* Residuos que contienen plata procedentes del tratamiento in situ de residuos fotográficos.
09 01 07 Películas y papel fotográfico que contienen plata o compuestos de plata.
09 01 08 Películas y papel fotográfico que no contienen plata ni compuestos de plata.
09 01 10 Cámaras de un solo uso sin pilas ni acumuladores.
09 01 11* Cámaras de un solo uso con pilas o acumuladores incluidos en los códigos 16 06 01, 16 06 02 ó 16 06 03.
09 01 12 Cámaras de un solo uso con pilas o acumuladores distintas de las especificadas en el código 09 01 11.

- 09 01 13* Residuos líquidos acuosos, procedentes de la recuperación in situ de plata, distintos de los especificados en el código 09 01 06.
09 01 99 Residuos no especificados en otra categoría.

10 Residuos de procesos térmicos

- 10 01 Residuos de centrales eléctricas y otras plantas de combustión (excepto los del capítulo 19).
10 01 01 Cenizas de hogar, escorias y polvo de caldera (excepto el polvo de caldera especificado en el código 10 01 04).
10 01 02 Cenizas volantes de carbón.
10 01 03 Cenizas volantes de turba y de madera (no tratada).
10 01 04* Cenizas volantes y polvo de caldera de hidrocarburos.
10 01 05 Residuos cálcicos de reacción, en forma sólida, procedentes de la desulfuración de gases de combustión.
10 01 07 Residuos cálcicos de reacción, en forma de lodos, procedentes de la desulfuración de gases de combustión.
10 01 09* Ácido sulfúrico.
10 01 13* Cenizas volantes de hidrocarburos emulsionados usados como combustibles.
10 01 14* Cenizas de hogar, escorias y polvo de caldera, procedentes de la coincineración, que contienen sustancias peligrosas.
10 01 15 Cenizas de hogar, escorias y polvo de caldera, procedentes de la coincineración, distintos de los especificados en el código 10 01 14.
10 01 16* Cenizas volantes procedentes de la coincineración que contienen sustancias peligrosas.
10 01 17 Cenizas volantes procedentes de la coincineración distintas de las especificadas en el código 10 01 16.
10 01 18* Residuos, procedentes de la depuración de gases, que contienen sustancias peligrosas.
10 01 19 Residuos, procedentes de la depuración de gases, distintos de los especificados en los códigos 10 01 05, 10 01 07 y 10 01 18.
10 01 20* Lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias peligrosas.
10 01 21 Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los especificados en el código 10 01 20.
10 01 22* Lodos acuosos, procedentes de la limpieza de calderas, que contienen sustancias peligrosas.
10 01 23 Lodos acuosos, procedentes de la limpieza de calderas, distintos de los especificados en el código 10 01 22.
10 01 24 Arenas de lechos fluidizados.
10 01 25 Residuos procedentes del almacenamiento y preparación de combustible de centrales eléctricas de carbón.
10 01 26 Residuos del tratamiento del agua de refrigeración.
10 01 99 Residuos no especificados en otra categoría.
10 02 Residuos de la industria del hierro y del acero.
10 02 01 Residuos del tratamiento de escorias.
10 02 02 Escorias no tratadas.
10 02 07* Residuos sólidos, del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas.
10 02 08 Residuos sólidos del tratamiento de gases distintos de los especificados en el código 10 02 07.
10 02 10 Cascarilla de laminación.
10 02 11* Residuos del tratamiento del agua de refrigeración que contienen aceites.
10 02 12 Residuos del tratamiento del agua de refrigeración distintos de los especificados en el código 10 02 11.
10 02 13* Lodos y tortas de filtración, del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas.
10 02 14 Lodos y tortas de filtración, del tratamiento de gases, distintos de los especificados en el código 10 02 13.
10 02 15 Otros lodos y tortas de filtración.
10 02 99 Residuos no especificados en otra categoría.
10 03 Residuos de la termometalurgia del aluminio.
10 03 02 Fragmentos de ánodos.
10 03 04* Escorias de la producción primaria.
10 03 05 Residuos de alúmina.
10 03 08* Escorias salinas de la producción secundaria.
10 03 09* Granzas negras de la producción secundaria.
10 03 15* Espumas inflamables o que emiten, en contacto con el agua, gases inflamables en cantidades peligrosas.
10 03 16 Espumas distintas de las especificadas en el código 10 03 15.
10 03 17* Residuos que contienen alquitrán procedentes de la fabricación de ánodos.
10 03 18 Residuos que contienen carbono procedentes de la fabricación de ánodos, distintos de los especificados en el código 10 03 17.
10 03 19* Partículas, procedentes de los efluentes gaseosos, que contienen sustancias peligrosas.
10 03 20 Partículas procedentes de los efluentes gaseosos, distintas de las especificadas en el código 10 03 19.
10 03 21* Otras partículas y polvo (incluido el polvo de molienda) que contienen sustancias peligrosas.
10 03 22 Otras partículas y polvo (incluido el polvo de molienda) distintos de los especificados en el código 10 03 21.
10 03 23* Residuos sólidos, del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas.

- 10 03 24 Residuos sólidos, del tratamiento de gases, distintos de los especificados en el código 10 03 23.
10 03 25* Lodos y tortas de filtración, del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas.
10 03 26 Lodos y tortas de filtración del tratamiento de gases, distintos de los especificados en el código 10 03 25.
10 03 27* Residuos del tratamiento del agua de refrigeración que contienen aceites.
10 03 28 Residuos del tratamiento del agua de refrigeración, distintos de los especificados en el código 10 03 27.
10 03 29* Residuos del tratamiento de escorias salinas y granzas negras, que contienen sustancias peligrosas.
10 03 30 Residuos del tratamiento de escorias salinas y granzas negras distintos de los especificados en el código 10 03 29.
10 03 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 10 04 Residuos de la termometalurgia del plomo.
10 04 01* Escorias de la producción primaria y secundaria.
10 04 02* Granzas y espumas de la producción primaria y secundaria.
10 04 03* Arseniato de calcio.
10 04 04* Partículas procedentes de los efluentes gaseosos.
10 04 05* Otras partículas y polvos.
10 04 06* Residuos sólidos del tratamiento de gases.
10 04 07* Lodos y tortas de filtración del tratamiento de gases.
10 04 09* Residuos del tratamiento del agua de refrigeración que contienen aceites.
10 04 10 Residuos del tratamiento del agua de refrigeración distintos de los especificados en el código 10 04 09.
10 04 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 10 05 Residuos de la termometalurgia del zinc.
10 05 01 Escorias de la producción primaria y secundaria.
10 05 03* Partículas procedentes de los efluentes gaseosos.
10 05 04 Otras partículas y polvos.
10 05 05* Residuos sólidos del tratamiento de gases.
10 05 06* Lodos y tortas de filtración del tratamiento de gases.
10 05 08* Residuos del tratamiento del agua de refrigeración que contienen aceites.
10 05 09 Residuos del tratamiento del agua de refrigeración distintos de los especificados en el código 10 05 08.
10 05 10* Granzas y espumas inflamables o que emiten, en contacto con el agua, gases inflamables en cantidades peligrosas.
10 05 11 Granzas y espumas distintas de las especificadas en el código 10 05 10.
10 05 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 10 06 Residuos de la termometalurgia del cobre.
10 06 01 Escorias de la producción primaria y secundaria.
10 06 02 Granzas y espumas de la producción primaria y secundaria.
10 06 03* Partículas procedentes de los efluentes gaseosos.
10 06 04 Otras partículas y polvos.
10 06 06* Residuos sólidos del tratamiento de gases.
10 06 07* Lodos y tortas de filtración del tratamiento de gases.
10 06 09* Residuos del tratamiento del agua de refrigeración que contienen aceites.
10 06 10 Residuos del tratamiento del agua de refrigeración distintos de los especificados en el código 10 06 09.
10 06 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 10 07 Residuos de la termometalurgia de la plata, oro y platino.
10 07 01 Escorias de la producción primaria y secundaria.
10 07 02 Granzas y espumas de la producción primaria y secundaria.
10 07 03 Residuos sólidos del tratamiento de gases.
10 07 04 Otras partículas y polvos.
10 07 05 Lodos y tortas de filtración del tratamiento de gases.
10 07 07* Residuos del tratamiento del agua de refrigeración que contienen aceites.
10 07 08 Residuos del tratamiento del agua de refrigeración distintos de los especificados en el código 10 07 07.
10 07 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 10 08 Residuos de la termometalurgia de otros metales no férreos.
10 08 04 Partículas y polvo.
10 08 08* Escorias salinas de la producción primaria y secundaria.
10 08 09 Otras escorias.
10 08 10* Granzas y espumas inflamables o que emiten, en contacto con el agua, gases inflamables en cantidades peligrosas.
10 08 11 Granzas y espumas distintas de las especificadas en el código 10 08 10.
10 08 12* Residuos que contienen alquitrán procedentes de la fabricación de ánodos.

- 10 08 13 Residuos que contienen carbono procedentes de la fabricación de ánodos distintos de los especificados en el código 10 08 12.
- 10 08 14 Fragmentos de ánodos.
- 10 08 15* Partículas, procedentes de los efluentes gaseosos, que contienen sustancias peligrosas.
- 10 08 16 Partículas procedentes de los efluentes gaseosos distintas de las especificadas en el código 10 08 15.
- 10 08 17* Lodos y tortas de filtración del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas.
- 10 08 18 Lodos y tortas de filtración del tratamiento de gases, distintos de los especificados en el código 10 08 17.
- 10 08 19* Residuos del tratamiento del agua de refrigeración que contienen aceites.
- 10 08 20 Residuos del tratamiento del agua de refrigeración distintos de los especificados en el código 10 08 19.
- 10 08 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 10 09 Residuos de la fundición de piezas férreas.
- 10 09 03 Escorias de horno.
- 10 09 05* Machos y moldes de fundición sin colada que contienen sustancias peligrosas.
- 10 09 06 Machos y moldes de fundición sin colada distintos de los especificados en el código 10 09 05.
- 10 09 07* Machos y moldes de fundición con colada que contienen sustancias peligrosas.
- 10 09 08 Machos y moldes de fundición con colada distintos de los especificados en el código 10 09 07.
- 10 09 09* Partículas procedentes de los efluentes gaseosos, que contienen sustancias peligrosas.
- 10 09 10 Partículas, procedentes de los efluentes gaseosos, distintas de las especificadas en el código 10 09 09.
- 10 09 11* Otras partículas que contienen sustancias peligrosas.
- 10 09 12 Otras partículas distintas de las especificadas en el código 10 09 11.
- 10 09 13* Ligantes residuales que contienen sustancias peligrosas.
- 10 09 14 Ligantes residuales distintos de los especificados en el código 10 09 13.
- 10 09 15* Residuos de agentes indicadores de fisuración que contienen sustancias peligrosas.
- 10 09 16 Residuos de agentes indicadores de fisuración distintos de los especificados en el código 10 09 15.
- 10 09 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 10 10 Residuos de la fundición de piezas no férreas.
- 10 10 03 Escorias de horno.
- 10 10 05* Machos y moldes de fundición sin colada que contienen sustancias peligrosas.
- 10 10 06 Machos y moldes de fundición sin colada distintos de los especificados en el código 10 10 05.
- 10 10 07* Machos y moldes de fundición con colada que contienen sustancias peligrosas.
- 10 10 08 Machos y moldes de fundición con colada distintos de los especificados en el código 10 10 07.
- 10 10 09* Partículas, procedentes de los efluentes gaseosos que contienen sustancias peligrosas.
- 10 10 10 Partículas procedentes de los efluentes gaseosos distintas de las especificadas en el código 10 10 09.
- 10 10 11* Otras partículas que contienen sustancias peligrosas.
- 10 10 12 Otras partículas distintas de las especificadas en el código 10 10 11.
- 10 10 13* Ligantes residuales que contienen sustancias peligrosas.
- 10 10 14 Ligantes residuales distintos de los especificados en el código 10 10 13.
- 10 10 15* Residuos de agentes indicadores de fisuración que contienen sustancias peligrosas.
- 10 10 16 Residuos de agentes indicadores de fisuración distintos de los especificados en el código 10 10 15.
- 10 10 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 10 11 Residuos de la fabricación del vidrio y sus derivados.
- 10 11 03 Residuos de materiales de fibra de vidrio.
- 10 11 05 Partículas y polvo.
- 10 11 09* Residuos, de la preparación de mezclas antes del proceso de cocción que contienen sustancias peligrosas.
- 10 11 10 Residuos de la preparación de mezclas antes del proceso de cocción distintos de los especificados en el código 10 11 09.
- 10 11 11* Residuos de pequeñas partículas de vidrio y de polvo de vidrio que contienen metales pesados (por ejemplo, de tubos catódicos).
- 10 11 12 Residuos de vidrio distintos de los especificados en el código 10 11 11.
- 10 11 13* Lodos procedentes del pulido y esmerilado del vidrio que contienen sustancias peligrosas.
- 10 11 14 Lodos procedentes del pulido y esmerilado del vidrio distintos de los especificados en el código 10 11 13.
- 10 11 15* Residuos sólidos, del tratamiento de gases de combustión, que contienen sustancias peligrosas.
- 10 11 16 Residuos sólidos, del tratamiento de gases de combustión distintos de los especificados en el código 10 11 15.
- 10 11 17* Lodos y tortas de filtración, del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas.
- 10 11 18 Lodos y tortas de filtración, del tratamiento de gases, distintos de los especificados en el código 10 11 17.
- 10 11 19* Residuos sólidos, del tratamiento in situ de efluentes, que contienen sustancias peligrosas.
- 10 11 20 Residuos sólidos, del tratamiento in situ de efluentes, distintos de los especificados en el código 10 11 19.
- 10 11 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 10 12 Residuos de la fabricación de productos cerámicos, ladrillos, tejas y materiales de construcción.

- 10 12 01 Residuos de la preparación de mezclas antes del proceso de cocción.
- 10 12 03 Partículas y polvo.
- 10 12 05 Lodos y tortas de filtración del tratamiento de gases.
- 10 12 06 Moldes desechados.
- 10 12 08 Residuos de cerámica, ladrillos, tejas y materiales de construcción (después del proceso de cocción).
- 10 12 09* Residuos sólidos, del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas.
- 10 12 10 Residuos sólidos, del tratamiento de gases, distintos de los especificados en el código 10 12 09.
- 10 12 11* Residuos del vidrioado que contienen metales pesados.
- 10 12 12 Residuos del vidrioado distintos de los especificados en el código 10 12 11.
- 10 12 13 Lodos del tratamiento in situ de efluentes.
- 10 12 99 Residuos no especificados en otra categoría.

- 10 13 Residuos de la fabricación de cemento, cal y yeso y de productos derivados.
- 10 13 01 Residuos de la preparación de mezclas antes del proceso de cocción.
- 10 13 04 Residuos de calcinación e hidratación de la cal.
- 10 13 06 Partículas y polvo (excepto los códigos 10 13 12 y 10 13 13).
- 10 13 07 Lodos y tortas de filtración del tratamiento de gases.
- 10 13 09* Residuos de la fabricación de fibrocemento que contienen amianto.
- 10 13 10 Residuos de la fabricación de fibrocemento distintos de los especificados en el código 10 13 09.
- 10 13 11 Residuos de materiales compuestos a partir de cemento distintos de los especificados en los códigos 10 13 09 y 10 13 10.
- 10 13 12* Residuos sólidos, del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas.
- 10 13 13 Residuos sólidos, del tratamiento de gases, distintos de los especificados en el código 10 13 12.
- 10 13 14 Residuos de hormigón y lodos de hormigón.
- 10 13 99 Residuos no especificados en otra categoría.

- 10 14 Residuos de crematorios.
- 10 14 01* Residuos de la depuración de gases que contienen mercurio.

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 01 05* Ácidos de decapado.
- 11 01 06* Ácidos no especificados en otra categoría.
- 11 01 07* Bases de decapado.
- 11 01 08* Lodos de fosfatación.
- 11 01 09* Lodos y tortas de filtración que contienen sustancias peligrosas.
- 11 01 10 Lodos y tortas de filtración distintos de los especificados en el código 11 01 09.
- 11 01 11* Líquidos acuosos de enjuague que contienen sustancias peligrosas.
- 11 01 12 Líquidos acuosos de enjuague distintos de los especificados en el código 11 01 11.
- 11 01 13* Residuos de desengrasado que contienen sustancias peligrosas.
- 11 01 14 Residuos de desengrasado distintos de los especificados en el código 11 01 13.
- 11 01 15* Eluatos y lodos, procedentes de sistemas de membranas o de intercambio iónico, que contienen sustancias peligrosas.
- 11 01 16* Resinas intercambiadoras de iones saturadas o usadas.
- 11 01 98* Otros residuos que contienen sustancias peligrosas.
- 11 01 99 Residuos no especificados en otra categoría.

- 11 02 Residuos de procesos hidrometalúrgicos no féreos.
- 11 02 02* Lodos de la hidrometalurgia del zinc (incluidas jarosita y goethita).
- 11 02 03 Residuos de la producción de ánodos para procesos de electrólisis acuosa.
- 11 02 05* Residuos de procesos de la hidrometalurgia del cobre que contienen sustancias peligrosas.
- 11 02 06 Residuos de procesos de la hidrometalurgia del cobre distintos de los especificados en el código 11 02 05.
- 11 02 07* Otros residuos que contienen sustancias peligrosas.
- 11 02 99 Residuos no especificados en otra categoría.

- 11 03 Lodos y sólidos de procesos de temple.
- 11 03 01* Residuos que contienen cianuro.
- 11 03 02* Otros residuos.

- 11 05 Residuos de procesos de galvanización en caliente.
- 11 05 01 Matas de galvanización.
- 11 05 02 Cenizas de zinc.
- 11 05 03* Residuos sólidos del tratamiento de gases.
- 11 05 04* Fundentes usados.
- 11 05 99 Residuos no especificados en otra categoría.

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 01 01 Limaduras y virutas de metales féreos.
- 12 01 02 Polvo y partículas de metales féreos.
- 12 01 03 Limaduras y virutas de metales no féreos.
- 12 01 04 Polvo y partículas de metales no féreos.
- 12 01 05 Virutas y rebabas de plástico.
- 12 01 06* Aceites minerales de mecanizado que contienen halógenos (excepto las emulsiones o disoluciones).
- 12 01 07* Aceites minerales de mecanizado sin halógenos (excepto las emulsiones o disoluciones).
- 12 01 08* Emulsiones y disoluciones de mecanizado que contienen halógenos.
- 12 01 09* Emulsiones y disoluciones de mecanizado sin halógenos.
- 12 01 10* Aceites sintéticos de mecanizado.
- 12 01 12* Ceras y grasas usadas.
- 12 01 13 Residuos de soldadura.
- 12 01 14* Lodos de mecanizado que contienen sustancias peligrosas.
- 12 01 15 Lodos de mecanizado distintos de los especificados en el código 12 01 14.
- 12 01 16* Residuos de granallado o chorreado que contienen sustancias peligrosas.
- 12 01 17 Residuos de granallado o chorreado distintos de los especificados en el código 12 01 16.
- 12 01 18* Lodos metálicos (lodos de esmerilado, rectificado y lapeado) que contienen aceites.
- 12 01 19* Aceites de mecanizado fácilmente biodegradables.
- 12 01 20* Muelas y materiales de esmerilado usados que contienen sustancias peligrosas.
- 12 01 21 Muelas y materiales de esmerilado usados distintos de los especificados en el código 12 01 20.
- 12 01 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 12 03 Residuos de los procesos de desengrase con agua y vapor (excepto los del capítulo 11).
- 12 03 01* Líquidos acuosos de limpieza.
- 12 03 02* Residuos de desengrase al vapor.

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 01 01* Aceites hidráulicos que contienen PCB (3).
- 13 01 04* Emulsiones cloradas.
- 13 01 05* Emulsiones no cloradas.
- 13 01 09* Aceites hidráulicos minerales clorados.
- 13 01 10* Aceites hidráulicos minerales no clorados.
- 13 01 11* Aceites hidráulicos sintéticos.
- 13 01 12* Aceites hidráulicos fácilmente biodegradables.
- 13 01 13* Otros aceites hidráulicos.
- 13 02 Residuos de aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
- 13 02 04* Aceites minerales clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
- 13 02 05* Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
- 13 02 06* Aceites sintéticos de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
- 13 02 07* Aceites fácilmente biodegradables de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
- 13 02 08* Otros aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
- 13 03 Residuos de aceites de aislamiento y transmisión de calor.
- 13 03 01* Aceites de aislamiento y transmisión de calor que contienen PCB.
- 13 03 06* Aceites minerales clorados de aislamiento y transmisión de calor distintos de los especificados en el código 13 03 01.
- 13 03 07* Aceites minerales no clorados de aislamiento y transmisión de calor.
- 13 03 08* Aceites sintéticos de aislamiento y transmisión de calor.
- 13 03 09* Aceites fácilmente biodegradables de aislamiento y transmisión de calor.
- 13 03 10* Otros aceites de aislamiento y transmisión de calor.
- 13 04 Aceites de sentinas.
- 13 04 01* Aceites de sentinas procedentes de la navegación en aguas continentales.
- 13 04 02* Aceites de sentinas recogidos en muelles.
- 13 04 03* Aceites de sentinas procedentes de otros tipos de navegación.
- 13 05 Restos de separadores de agua/sustancias aceitosas.
- 13 05 01* Sólidos procedentes de desarenadores y de separadores de agua/sustancias aceitosas.
- 13 05 02* Lodos de separadores de agua/sustancias aceitosas.

(3) A efectos de la presente lista de residuos, la definición de PCB es la que figura en la Directiva 96/59/CE.

- 13 05 03* Lodos de interceptores.
- 13 05 06* Aceites procedentes de separadores de agua/sustancias aceitosas.
- 13 05 07* Agua aceitosa procedente de separadores de agua/sustancias aceitosas.
- 13 05 08* Mezcla de residuos procedentes de desarenadores y de separadores de agua/sustancias aceitosas.
- 13 07 Residuos de combustibles líquidos.
- 13 07 01* Fuel oil y gasóleo.
- 13 07 02* Gasolina.
- 13 07 03* Otros combustibles (incluidas mezclas).
- 13 08 Residuos de aceites no especificados en otra categoría.
- 13 08 01* Lodos o emulsiones de desalación.
- 13 08 02* Otras emulsiones.
- 13 08 99* Residuos 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.
- 14 06 01* Clorofluorocarbonos, HCFC, HFC.
- 14 06 02* Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados.
- 14 06 03* Otros disolventes y mezclas de disolventes.
- 14 06 04* Lodos o residuos sólidos que contienen disolventes halogenados.
- 14 06 05* Lodos o residuos sólidos que contienen otros disolventes.

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 01 01 Envases de papel y cartón.
- 15 01 02 Envases de plástico.
- 15 01 03 Envases de madera.
- 15 01 04 Envases metálicos.
- 15 01 05 Envases compuestos.
- 15 01 06 Envases mezclados.
- 15 01 07 Envases de vidrio.
- 15 01 09 Envases textiles.
- 15 01 10* Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
- 15 01 11* Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto).
- 15 02 Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras.
- 15 02 02* Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.
- 15 02 03. Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02.

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 01 03 Neumáticos fuera de uso.
- 16 01 04* Vehículos al final de su vida útil.
- 16 01 06. Vehículos al final de su vida útil que no contengan líquidos ni otros componentes peligrosos.
- 16 01 07* Filtros de aceite.
- 16 01 08* Componentes que contienen mercurio.
- 16 01 09* Componentes que contienen PCB.
- 16 01 10* Componentes explosivos (por ejemplo, air bags).
- 16 01 11* Zapatas de freno que contienen amianto.
- 16 01 12 Zapatas de freno distintas de las especificadas en el código 16 01 11.
- 16 01 13* Líquidos de frenos.
- 16 01 14* Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas.
- 16 01 15 Anticongelantes distintos de los especificados en el código 16 01 14.
- 16 01 16 Depósitos para gases licuados.
- 16 01 17 Metales féreos.
- 16 01 18 Metales no féreos.
- 16 01 19 Plástico.
- 16 01 20 Vidrio.

16 01 21*	Componentes peligrosos distintos de los especificados en los códigos 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 y 16 01 14.
16 01 22	Componentes no especificados en otra categoría.
16 01 99	Residuos no especificados en otra categoría.
16 02	Residuos de equipos eléctricos y electrónicos.
16 02 09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB.
16 02 10*	Equipos desechados que contienen PCB, o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09.
16 02 11*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarbonos, HCFC, HFC.
16 02 12*	Equipos desechados que contienen amianto libre.
16 02 13*	Equipos desechados que contienen componentes peligrosos (4), distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 12.
16 02 14	Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13.
16 02 15*	Componentes peligrosos retirados de equipos desechados.
16 02 16	Componentes retirados de equipos desechados, distintos de los especificados en el código 16 02 15.
16 03	Lotes de productos fuera de especificación y productos no utilizados.
16 03 03*	Residuos inorgánicos que contienen sustancias peligrosas.
16 03 04	Residuos inorgánicos distintos de los especificados en el código 16 03 03.
16 03 05*	Residuos orgánicos que contienen sustancias peligrosas.
16 03 06	Residuos orgánicos distintos de los especificados en el código 16 03 05.
16 04	Residuos de explosivos.
16 04 01*	Residuos de municiones.
16 04 02*	Residuos de fuegos artificiales.
16 04 03*	Otros residuos explosivos.
16 05	Gases en recipientes a presión y productos químicos desechados.
16 05 04*	Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.
16 05 05	Gases en recipientes a presión distintos de los especificados en el código 16 05 04.
16 05 06*	Productos químicos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas, incluidas las mezclas de productos químicos de laboratorio.
16 05 07*	Productos químicos inorgánicos desechados que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
16 05 08*	Productos químicos orgánicos desechados que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
16 05 09	Productos químicos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 05 06, 16 05 07 ó 16 05 08.
16 06	Pilas y acumuladores.
16 06 01*	Baterías de plomo.
16 06 02*	Acumuladores de Ni-Cd.
16 06 03*	Pilas que contienen mercurio.
16 06 04	Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).
16 06 05	Otras pilas y acumuladores.
16 06 06*	Electrolito de pilas y acumuladores recogido selectivamente.
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 07 08*	Residuos que contienen hidrocarburos.
16 07 09*	Residuos que contienen otras sustancias peligrosas.
16 07 99	Residuos no especificados en otra categoría.
16 08	Catalizadores usados.
16 08 01	Catalizadores usados que contienen oro, plata, renio, rodio, paladio, iridio o platino (excepto los del código 16 08 07).
16 08 02*	Catalizadores usados que contienen metales de transición (5) peligrosos o compuestos de metales de transición peligrosos.
16 08 03	Catalizadores usados que contienen metales de transición o compuestos de metales de transición no especificados en otra categoría.
16 08 04	Catalizadores usados procedentes del craqueo catalítico en lecho fluido (excepto los del código 16 08 07).

(4) Los componentes peligrosos de equipos eléctricos y electrónicos pueden incluir las pilas y acumuladores clasificados como peligrosos en el subcapítulo 16 06, así como interruptores de mercurio, vidrio procedente de tubos catódicos y otros cristales activados.

(5) Para el ámbito de este código, son metales de transición: Escandio, vanadio, manganeso, cobalto, cobre, itrio, niobio, hafnio, tungsteno, titanio, cromo, hierro, níquel, zinc, circonio, molibdeno y tántalo. Estos metales o sus compuestos son peligrosos si aparecen clasificados como sustancias peligrosas. La clasificación de sustancias peligrosas determinará cuáles de estos metales de transición o qué compuestos de estos metales de transición son peligrosos.

- 16 08 05* Catalizadores usados que contienen ácido fosfórico.
- 16 08 06* Líquidos usados utilizados como catalizadores.
- 16 08 07* Catalizadores usados contaminados con sustancias peligrosas.
- 16 09 Sustancias oxidantes.
- 16 09 01* Permanganatos, por ejemplo, permanganato potásico.
- 16 09 02* Cromatos, por ejemplo, cromato potásico, dicromato sódico o potásico.
- 16 09 03* Peróxidos, por ejemplo, peróxido de hidrógeno.
- 16 09 04* Sustancias oxidantes no especificadas en otra categoría.
- 16 10 Residuos líquidos acuosos destinados a plantas de tratamiento externas.
- 16 10 01* Residuos líquidos acuosos que contienen sustancias peligrosas.
- 16 10 02 Residuos líquidos acuosos distintos de los especificados en el código 16 10 01.
- 16 10 03* Concentrados acuosos que contienen sustancias peligrosas.
- 16 10 04 Concentrados acuosos distintos de los especificados en el código 16 10 03.
- 16 11 Residuos de revestimientos de hornos y de refractarios.
- 16 11 01* Revestimientos y refractarios a partir de carbono, procedentes de procesos metalúrgicos, que contienen sustancias peligrosas.
- 16 11 02 Revestimientos y refractarios a partir de carbono, procedentes de procesos metalúrgicos, distintos de los especificados en el código 16 11 01.
- 16 11 03* Otros revestimientos y refractarios, procedentes de procesos metalúrgicos, que contienen sustancias peligrosas.
- 16 11 04 Otros revestimientos y refractarios procedentes de procesos metalúrgicos, distintos de los especificados en el código 16 11 03.
- 16 11 05* Revestimientos y refractarios, procedentes de procesos no metalúrgicos, que contienen sustancias peligrosas.
- 16 11 06 Revestimientos y refractarios procedentes de procesos no metalúrgicos, distintos de los especificados en el código 16 11 05.

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

- 17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.
- 17 01 01 Hormigón.
- 17 01 02 Ladrillos.
- 17 01 03 Tejas y materiales cerámicos.
- 17 01 06* Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.
- 17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
- 17 02 Madera, vidrio y plástico.
- 17 02 01 Madera.
- 17 02 02 Vidrio.
- 17 02 03 Plástico.
- 17 02 04* Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
- 17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.
- 17 03 01* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.
- 17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.
- 17 03 03* Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
- 17 04 Metales (incluidas sus aleaciones).
- 17 04 01 Cobre, bronce, latón.
- 17 04 02 Aluminio.
- 17 04 03 Plomo.
- 17 04 04 Zinc.
- 17 04 05 Hierro y acero.
- 17 04 06 Estaño.
- 17 04 07 Metales mezclados.
- 17 04 09* Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
- 17 04 10* Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
- 17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.
- 17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.
- 17 06 01* Materiales de aislamiento que contienen amianto.
- 17 06 03* Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
- 17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.
- 17 06 05* Materiales de construcción que contienen amianto (6).

(6) La consideración de estos residuos como peligrosos, a efectos exclusivamente de su eliminación mediante depósito en vertedero, no entrará en vigor hasta que se apruebe la normativa comunitaria en la que se establezcan las medidas apropiadas para la eliminación de los residuos de materiales de la construcción que contengan amianto. Mientras tanto, los residuos de construcción no triturados que contengan amianto podrán eliminarse en vertederos de residuos no peligrosos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6.3.c) del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

- 17 08 Materiales de construcción a partir de yeso.
- 17 08 01* Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
- 17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.
- 17 09 Otros residuos de construcción y demolición.
- 17 09 01* Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
- 17 09 02* Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
- 17 09 03* Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
- 17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.

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 01 01 Objetos cortantes y punzantes (excepto los del código 18 01 03).
- 18 01 02 Restos anatómicos y órganos, incluidos bolsas y bancos de sangre (excepto los del código 18 01 03).
- 18 01 03* Residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones.
- 18 01 04 Residuos cuya recogida y eliminación no es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones (por ejemplo, vendajes, vaciados de yeso, ropa blanca, ropa desechable, pañales).
- 18 01 06* Productos químicos que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
- 18 01 07 Productos químicos distintos de los especificados en el código 18 01 06.
- 18 01 08* Medicamentos citotóxicos y citostáticos.
- 18 01 09 Medicamentos distintos de los especificados en el código 18 01 08.
- 18 01 10* Residuos de amalgamas procedentes de cuidados dentales.
- 18 02 Residuos de la investigación, diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades de animales.
- 18 02 01 Objetos cortantes y punzantes (excepto los del código 18 02 02).
- 18 02 02* Residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones.
- 18 02 03 Residuos cuya recogida y eliminación no es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones.
- 18 02 05* Productos químicos que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
- 18 02 06 Productos químicos distintos de los especificados en el código 18 02 05.
- 18 02 07* Medicamentos citotóxicos y citostáticos.
- 18 02 08 Medicamentos distintos de los especificados en el código 18 02 07.

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 01 02 Materiales féreos separados de la ceniza de fondo de horno.
- 19 01 05* Torta de filtración del tratamiento de gases.
- 19 01 06* Residuos líquidos acuosos del tratamiento de gases y otros residuos líquidos acuosos.
- 19 01 07* Residuos sólidos del tratamiento de gases.
- 19 01 10* Carbón activo usado procedente del tratamiento de gases.
- 19 01 11* Cenizas de fondo de horno y escorias que contienen sustancias peligrosas.
- 19 01 12 Cenizas de fondo de horno y escorias distintas de las especificadas en el código 19 01 11.
- 19 01 13* Cenizas volantes que contienen sustancias peligrosas.
- 19 01 14 Cenizas volantes distintas de las especificadas en el código 19 01 13.
- 19 01 15* Polvo de caldera que contiene sustancias peligrosas.
- 19 01 16 Polvo de caldera distinto del especificado en el código 19 01 15.
- 19 01 17* Residuos de pirólisis que contienen sustancias peligrosas.
- 19 01 18 Residuos de pirólisis distintos de los especificados en el código 19 01 17.
- 19 01 19 Arenas de lechos fluidizados.
- 19 01 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 19 02 Residuos de tratamientos físico-químicos de residuos (incluidas la escromatación, descianuración y neutralización).
- 19 02 03 Residuos mezclados previamente, compuestos exclusivamente por residuos no peligrosos.
- 19 02 04* Residuos mezclados previamente, compuestos por al menos un residuo peligroso.
- 19 02 05* Lodos de tratamientos físico-químicos que contienen sustancias peligrosas.
- 19 02 06 Lodos de tratamientos físico-químicos distintos de los especificados en el código 19 02 05.
- 19 02 07* Aceites y concentrados procedentes del proceso de separación.
- 19 02 08* Residuos combustibles líquidos que contienen sustancias peligrosas.
- 19 02 09* Residuos combustibles sólidos que contienen sustancias peligrosas.
- 19 02 10 Residuos combustibles distintos de los especificados en los códigos 19 02 08 y 19 02 09.

19 02 11*	Otros residuos que contienen sustancias peligrosas.
19 02 99	Residuos no especificados en otra categoría.
19 03	Residuos estabilizados/solidificados (7).
19 03 04*	Residuos peligrosos parcialmente estabilizados (8).
19 03 05	Residuos estabilizados distintos de los especificados en el código 19 03 04.
19 03 06*	Residuos peligrosos solidificados.
19 03 07	Residuos solidificados distintos de los especificados en el código 19 03 06.
19 04	Residuos vitrificados y residuos de la vitrificación.
19 04 01	Residuos vitrificados.
19 04 02*	Cenizas volantes y otros residuos del tratamiento de gases.
19 04 03*	Fase sólida no vitrificada.
19 04 04	Residuos líquidos acuosos del templado de residuos vitrificados.
19 05	Residuos del tratamiento aeróbico de residuos sólidos.
19 05 01	Fracción no compostada de residuos municipales y asimilados.
19 05 02	Fracción no compostada de residuos de procedencia animal o vegetal.
19 05 03	Compost fuera de especificación.
19 05 99	Residuos no especificados en otra categoría.
19 06	Residuos del tratamiento anaeróbico de residuos.
19 06 03	Licores del tratamiento anaeróbico de residuos municipales.
19 06 04	Lodos de digestión del tratamiento anaeróbico de residuos municipales.
19 06 05	Licores del tratamiento anaeróbico de residuos animales y vegetales.
19 06 06	Lodos de digestión del tratamiento anaeróbico de residuos animales y vegetales.
19 06 99	Residuos no especificados en otra categoría.
19 07	Lixiviados de vertedero.
19 07 02*	Lixiviados de vertedero que contienen sustancias peligrosas.
19 07 03	Lixiviados de vertedero distintos de los especificados en el código 19 07 02.
19 08	Residuos de plantas de tratamiento de aguas residuales no especificados en otra categoría.
19 08 01	Residuos de cribado.
19 08 02	Residuos de desarenado.
19 08 05	Lodos del tratamiento de aguas residuales urbanas.
19 08 06*	Resinas intercambiadoras de iones saturadas o usadas.
19 08 07*	Soluciones y lodos de la regeneración de intercambiadores de iones.
19 08 08*	Residuos procedentes de sistemas de membranas que contienen metales pesados.
19 08 09	Mezclas de grasas y aceites procedentes de la separación de agua/sustancias aceitosas, que sólo contienen aceites y grasas comestibles.
19 08 10*	Mezclas de grasas y aceites procedentes de la separación de agua/sustancias aceitosas distintas de las especificadas en el código 19 08 09.
19 08 11*	Lodos procedentes del tratamiento biológico de aguas residuales industriales, que contienen sustancias peligrosas.
19 08 12	Lodos procedentes del tratamiento biológico de aguas residuales industriales, distintos de los especificados en el código 19 08 11.
19 08 13*	Lodos procedentes de otros tratamientos de aguas residuales industriales, que contienen sustancias peligrosas.
19 08 14	Lodos procedentes de otros tratamientos de aguas residuales industriales distintos de los especificados en el código 19 08 13.
19 08 99	Residuos no especificados en otra categoría.
19 09	Residuos de la preparación de agua para consumo humano o agua para uso industrial.
19 09 01	Residuos sólidos de la filtración primaria y cribado.
19 09 02	Lodos de la clarificación del agua.
19 09 03	Lodos de descarbonatación.
19 09 04	Carbón activo usado.
19 09 05	Resinas intercambiadoras de iones saturadas o usadas.
19 09 06	Soluciones y lodos de la regeneración de intercambiadores de iones.
19 09 99	Residuos no especificados en otra categoría.
19 10	Residuos procedentes del fragmentado de residuos que contienen metales.
19 10 01	Residuos de hierro y acero.

(7) Los procesos de estabilización cambian la peligrosidad de los constituyentes del residuo, transformándolo de peligroso en no peligroso. Los procesos de solidificación sólo cambian el estado físico del residuo (por ejemplo, de líquido a sólido) mediante aditivos sin variar sus propiedades químicas.

(8) Se considera parcialmente estabilizado un residuo cuando, después del proceso de estabilización, sus constituyentes peligrosos que no se han transformado completamente en constituyentes no peligrosos pueden propagarse en el medio ambiente a corto, medio o largo plazo.

- 19 10 02 Residuos no férricos.
- 19 10 03* Fracciones ligeras de fragmentación (fluff-light) y polvo que contienen sustancias peligrosas.
- 19 10 04 Fracciones ligeras de fragmentación (fluff-light) y polvo distintos de los especificados en el código 19 10 03.
- 19 10 05* Otras fracciones que contienen sustancias peligrosas.
- 19 10 06 Otras fracciones distintas de las especificadas en el código 19 10 05.
- 19 11 Residuos de la regeneración de aceites.
- 19 11 01* Arcillas de filtración usadas.
- 19 11 02* Alquitranses ácidos.
- 19 11 03* Residuos de líquidos acuosos.
- 19 11 04* Residuos de la limpieza de combustibles con bases.
- 19 11 05* Lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias peligrosas.
- 19 11 06 Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los especificados en el código 19 11 05.
- 19 11 07* Residuos de la depuración de efluentes gaseosos.
- 19 11 99 Residuos no especificados en otra categoría.
- 19 12 Residuos del tratamiento mecánico de residuos (por ejemplo, clasificación, trituración, compactación, peletización) no especificados en otra categoría.
- 19 12 01 Papel y cartón.
- 19 12 02 Metales férricos.
- 19 12 03 Metales no férricos.
- 19 12 04 Plástico y caucho.
- 19 12 05 Vidrio.
- 19 12 06* Madera que contiene sustancias peligrosas.
- 19 12 07 Madera distinta de la especificada en el código 19 12 06.
- 19 12 08 Tejidos.
- 19 12 09 Minerales (por ejemplo, arena, piedras).
- 19 12 10 Residuos combustibles (combustible derivado de residuos).
- 19 12 11* Otros residuos (incluidas mezclas de materiales), procedentes del tratamiento mecánico de residuos, que contienen sustancias peligrosas.
- 19 12 12 Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos distintos de los especificados en el código 19 12 11.
- 19 13 Residuos de la recuperación de suelos y de aguas subterráneas.
- 19 13 01* Residuos sólidos, de la recuperación de suelos, que contienen sustancias peligrosas.
- 19 13 02 Residuos sólidos, de la recuperación de suelos, distintos de los especificados en el código 19 13 01.
- 19 13 03* Lodos de la recuperación de suelos, que contienen sustancias peligrosas.
- 19 13 04 Lodos de la recuperación de suelos, distintos de los especificados en el código 19 13 03.
- 19 13 05* Lodos de la recuperación de aguas subterráneas, que contienen sustancias peligrosas.
- 19 13 06 Lodos de la recuperación de aguas subterráneas, distintos de los especificados en el código 19 13 05.
- 19 13 07* Residuos de líquidos acuosos y concentrados acuosos, procedentes de la recuperación de aguas subterráneas, que contienen sustancias peligrosas.
- 19 13 08 Residuos de líquidos acuosos y concentrados acuosos, procedentes de la recuperación de aguas subterráneas, distintos de los especificados en el código 19 13 07.

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.

(9) Los componentes peligrosos de equipos eléctricos y electrónicos pueden incluir las pilas y acumuladores clasificados como peligrosos en el subcapítulo 16 06, así como interruptores de mercurio, vidrio procedente de tubos catódicos y otros cristales activados.

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA

3286 *LEY 19/2001, de 14 de diciembre, de modificación de la Ley 8/1990, de 21 de diciembre, de Caza de Extremadura.*

EL PRESIDENTE DE LA JUNTA DE EXTREMADURA

Sea notorio a todos los ciudadanos que la Asamblea de Extremadura ha aprobado y yo, en nombre del Rey, de conformidad con lo establecido en el artículo 49.1 del Estatuto de Autonomía, vengo a promulgar la siguiente Ley.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Si bien las leyes nacen con una vocación de perdurabilidad, es indudable que en ciertas ocasiones deben ser adaptadas, a veces para adecuarlas a la nueva situación social o contexto en que tengan que ser aplicadas, a veces para ajustarse a cambios normativos operados en el ordenamiento jurídico, o a veces hasta como pura manifestación de la potestad legislativa, no vinculada para el futuro por producciones pasadas.

La Ley 8/1990, de 21 de diciembre, de Caza de Extremadura no ha sido ajena a tal proceso de modificación, pues en los poco más de nueve años transcurridos desde su promulgación ya ha sido objeto de las siguientes modificaciones:

La disposición adicional segunda del Texto Refundido de la Ley de Tasas y Precios Públicos, aprobado mediante el Decreto Legislativo 1/1992, de 9 de septiembre modificó los artículos 39, 41, 42 y 47 de la Ley 8/1990.

La disposición adicional decimocuarta de la Ley 11/1997, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de Extremadura para 1998 modificó algunos tipos de gravamen del impuesto de aprovechamientos cinegéticos regulados en los artículos 35 y 36 de la Ley 8/1990.

La disposición derogatoria segunda de la Ley 8/1998, de 26 de junio, de conservación de la naturaleza y de espacios naturales de Extremadura derogó el apartado 1.b) del artículo 74, referido a daños causados por especies de fauna silvestre no cinegética.

La disposición adicional quinta de la Ley 3/1999, de 22 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de Extremadura para 2000, modificó los tipos de gravamen del impuesto de aprovechamientos cinegéticos contenidos en el artículo 36 de la Ley y añadió dos nuevos apartados (tercero y cuarto) al artículo 51, para reconocer plenamente su condición de tasas a determinados permisos de caza.

Por otra parte, el ajuste al bloque de la constitucionalidad de la norma autonómica de caza ha quedado proclamado formalmente en la Sentencia del Pleno del Tribunal Constitucional de 22 de enero de 1998. No obstante, de esta resolución judicial se derivan algunas exigencias interpretativas que por sí solas, al amparo del principio de seguridad jurídica, motivan la conveniencia de realizar ciertas modificaciones en la Ley 8/1990.

La justificación de los preceptos legales cuya revisión se pretende puede agruparse en cuatro apartados para cada uno de los cuales se destacan los más relevantes:

A) Por la promulgación de otra normativa posterior a la Ley de Caza.

1.º Al haberse promulgado la Ley 2/1995, de seis de abril, del Deporte de Extremadura, es necesario por el principio de seguridad jurídica reconocer que las Sociedades Deportivas de Cazadores, incluidas las locales, deben estar constituidas y funcionar conforme a tal dis-



**11.1.9 DECRETO 83/1999, DE 3 DE JUNIO, POR EL
QUE SE REGULAN LAS ACTIVIDADES DE
PRODUCCIÓN Y DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS
BIOSANITARIOS Y CITOTÓXICOS EN LA
COMUNIDAD DE MADRID**

I. COMUNIDAD DE MADRID

A) Disposiciones Generales

Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional

1576 *DECRETO 83/1999, de 3 de junio, por el que se regulan las actividades de producción y de gestión de los residuos biosanitarios y citotóxicos en la Comunidad de Madrid.*

El Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid, aprobado por Ley Orgánica 3/1983, de 25 de febrero, y modificada en último lugar por la Ley Orgánica 5/1998, de 7 de julio, en su artículo 27.7 atribuye a la Comunidad de Madrid la competencia de desarrollo legislativo, la potestad reglamentaria, y la ejecución en materia de protección del medio ambiente, sin perjuicio de la facultad de la Comunidad de Madrid de establecer normas adicionales de protección.

En ejercicio de esta competencia, la Comunidad de Madrid aprobó el Decreto 61/1994, de 9 de junio, sobre gestión de los residuos biosanitarios y citotóxicos. El objeto de este Decreto era cubrir el vacío legal existente en relación con la gestión de estos residuos.

La entonces vigente Ley 42/1975, de 19 de noviembre, sobre desechos y residuos sólidos urbanos, incluía en su ámbito de aplicación los residuos generados en actividades sanitarias en hospitales, clínicas y ambulatorios, si bien excluía aquellos residuos que presentaran características que los hicieran peligrosos, como sucede con determinados tipos de residuos biosanitarios. Por otra parte, el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aplicado de forma estricta, no incluía como residuos tóxicos y peligrosos los residuos biosanitarios no asimilables a urbanos.

Mediante la aprobación del citado Decreto 61/1994, de 9 de junio, se definieron qué tipos de residuos sanitarios tenían un potencial de riesgo para las personas y el medio ambiente y por tanto debían ser gestionados de forma diferenciada, establecía las prácticas de gestión para los residuos biosanitarios y citotóxicos, y fijaba las obligaciones derivadas de las actividades de producción y gestión de estos residuos.

Posteriormente, la aprobación del 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 el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, ha supuesto un cambio en el régimen legal de los residuos peligrosos, al incluir como anexo el Catálogo Europeo de Residuos, que atribuye la condición de residuos peligrosos a los residuos biosanitarios.

Sin embargo, la regulación que ahora se pretende realizar viene motivada por la reciente aprobación de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, cuya trascendencia para nuestro Derecho se deriva de su pretensión de contribuir a la protección del medio ambiente a través, entre otros mecanismos, de la coordinación de la política de residuos con las políticas económica, industrial y territorial. Para ello, se prevén incentivos a la reducción de residuos en origen y se da prioridad a su reutilización, reciclado y valoración sobre otras técnicas de gestión, lo que supone una modificación del régimen al que han de adecuarse la producción, la posesión y la gestión de los mismos.

Dicha Ley también introduce en nuestro ordenamiento jurídico la consideración de política de residuos imperante en la Unión

Europea, que ha abandonado la clasificación de los residuos en dos modalidades —general y peligrosos—, para establecer una norma común para todos ellos, lo que no impide que dicha norma pueda ser completada con las especialidades propias de cada tipo de residuo.

Por ello, este Decreto pretende adaptar las actividades de producción y gestión de los residuos biosanitarios y citotóxicos al nuevo marco normativo, corrigiendo, además, las deficiencias que se han ido constatando tras cuatro años de aplicación del Decreto 61/1994, de 9 de junio.

Este Decreto además modifica, simplificándolos, los documentos que amparan las operaciones de gestión, sin por ello alterar las garantías de protección de las personas y del medio ambiente.

Por tanto, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 21.g) de la Ley 1/1983, de 13 de diciembre, de Gobierno y Administración de la Comunidad de Madrid, a propuesta del Consejero de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión de 3 de junio de 1999.

DISPONGO

Capítulo I

Disposiciones generales

Artículo 1

Objeto

Es objeto de este Decreto el establecimiento de los requisitos mínimos exigibles en la producción y gestión de los residuos biosanitarios y los residuos citotóxicos, a fin de prevenir los riesgos que dichas actividades generan, tanto para el medio ambiente, especialmente en lo relativo al aire, aguas y suelos, como para las personas directamente expuestas a los residuos.

Artículo 2

Glosario de términos

1. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado siguiente, los términos empleados en este Decreto tendrán el significado que se les atribuye en el artículo 3 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

2. A los efectos de esta norma, se entiende por:

- a) *Residuos sanitarios*: Todos los residuos, cualquiera que sea su estado, generados en centros sanitarios, incluidos los envases, y residuos de envases, que los contengan o los hayan contenido.
- b) *Centro sanitario*: Cualquier instalación o establecimiento en el que, de forma temporal o permanente, se desarrolle alguna de las siguientes actividades de atención a la salud humana o de carácter veterinario:
 - Asistencia sanitaria al paciente.
 - Análisis, investigación o docencia.
 - Obtención o manipulación de productos biológicos.
 - Medicina preventiva.
 - Asistencia veterinaria.
 - Servicios funerarios y forenses.
- c) *Residuos biosanitarios*: Residuos sanitarios específicos de la actividad sanitaria propiamente dicha, potencialmente con-

- taminados con sustancias biológicas al haber entrado en contacto con pacientes o líquidos biológicos.
- d) *Residuos citotóxicos*: Residuos compuestos por restos de medicamentos citotóxicos y todo material que haya estado en contacto con ellos, que presentan riesgos carcinogénicos, mutagénicos y teratogénicos.
 - e) *Envase*: Recipiente en el que se acumulan directamente residuos, es decir, que está en contacto directo con los mismos.
 - f) *Contenedor*: Recipiente en el que se acumulan envases con residuos, o residuos de envases, sin que exista contacto directo entre los residuos y el contenedor, salvo en caso de rotura o impermeabilidad insuficiente del envase.
 - g) *Depósito intermedio*: La acumulación temporal de envases con residuos, o residuos de envases, en el centro sanitario, a la espera de su evacuación a otra zona del mismo. También tendrá esta consideración la estancia o zona del centro sanitario donde se realiza dicho depósito.
 - h) *Depósito final*: La acumulación temporal de residuos en el centro productor, con carácter previo a las operaciones de gestión. También tendrá esta consideración la estancia o zona del centro sanitario donde se realiza el mismo.
 - i) *Transporte*: El desplazamiento de los residuos desde un único punto de origen, constituido por las instalaciones de un productor o un gestor, hasta un único punto de destino.

Artículo 3

Clasificación de los residuos sanitarios

1. A los efectos de este Decreto, los residuos sanitarios se clasifican de la forma siguiente:

- a) **Clase I o Residuos Generales**: Residuos sin ningún tipo de contaminación específica, que no presentan riesgo de infección ni en el interior ni en el exterior de los centros sanitarios.
Están compuestos por papel, cartón, metales, vidrio, restos de comida, así como otros tipos de residuos que normalmente se generan en estancias o áreas de un centro sanitario donde no se realizan actividades propiamente sanitarias, tales como oficinas, comedores, cafetería, almacenes, salas de espera y similares. Esta Clase incluye también los residuos de jardinería, mobiliario y, en general, todos los residuos que, de acuerdo con el artículo 3, apartado b), de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, tiene la consideración de residuos urbanos o municipales.
- b) **Clase II o Residuos Biosanitarios Asimilables a Urbanos**: Todo residuo biosanitario que no pertenezca a ninguno de los Grupos de residuos biosanitarios definidos en el Anexo Primero, es decir, que no se clasifique como Residuo Biosanitario Especial o de Clase III.
Incluye residuos tales como filtros de diálisis, tubuladuras, sondas, vendajes, gasas, guantes y otros deseables quirúrgicos, bolsas de sangre vacías y, en general, todo material en contacto con líquidos biológicos o en contacto con los pacientes no incluidos en el Anexo Primero del presente Decreto, cuyo riesgo de infección está limitado al interior de los centros sanitarios.
- c) **Clase III o Residuos Biosanitarios Especiales**: En esta Clase se incluyen todos los residuos que pertenezcan a alguno de los Grupos de residuos biosanitarios definidos en el Anexo Primero.
La producción y gestión de estos residuos se realizará de conformidad con lo establecido por la Ley 10/1998, de 21 de abril, y su normativa de desarrollo para los Residuos Peligrosos, así como por las especificaciones contenidas en este Decreto.
- d) **Clase IV**, constituida por cadáveres y restos humanos de entidad suficiente, procedentes de abortos, mutilaciones y operaciones quirúrgicas, cuya gestión queda regulada por los Decretos 2263/1974, de 20 de julio, y 124/1997, de 9 de octubre, por los que se aprueban los Reglamentos de Policía Sanitaria Mortuoria del Estado y de la Comunidad de Madrid, respectivamente. Se incluyen en esta clase de residuos, órganos enteros, huesos y restos óseos, así como restos anatómicos que comprendan hueso o parte de hueso.

- e) **Clase V o Residuos Químicos**: Residuos caracterizados como peligrosos por su contaminación química, de acuerdo con el Real Decreto 833/1988 por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, y el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, que lo modifica, excepto los residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos.
- f) **Clase VI o Residuos Citotóxicos**: Residuos compuestos por restos de medicamentos citotóxicos y todo material que haya estado en contacto con ellos, que presentan riesgos carcinogénicos, mutagénicos o teratogénicos, tanto en el interior como en el exterior de los centros sanitarios.
Se entiende por medicamentos citotóxicos, según la Orden de la Consejería de Salud de 22 de abril de 1992, los medicamentos citostáticos, así como aquellos otros cuyo manejo inadecuado implique riesgo para la salud del personal manipulador.
- g) **Clase VII o Residuos Radiactivos**: Residuos contaminados por sustancias radiactivas, cuya eliminación es competencia exclusiva de la "Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, Sociedad Anónima" (ENRESA), de acuerdo con el Real Decreto 1522/1984, de 4 de julio, por el que se autoriza la constitución de dicha Empresa.

2. Los residuos biosanitarios especiales o citotóxicos en los que, como consecuencia imprescindible o necesaria de la actividad sanitaria, estén presentes otros residuos o sustancias peligrosas o radiactivas, tendrán la siguiente consideración:

- a) Los residuos biosanitarios especiales que incluyan residuos peligrosos tendrán el carácter de residuos peligrosos. Su eliminación se realizará por incineración.
- b) Los residuos biosanitarios especiales que incluyan residuos radiactivos tendrán la consideración de residuos radiactivos. Su gestión se realizará de acuerdo con las directrices establecidas por la "Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, Sociedad Anónima" (ENRESA) al efecto.
- c) Los residuos citotóxicos que incluyan otros residuos tendrán la consideración de residuos citotóxicos, con excepción de los que incluyan residuos radiactivos, que tendrán la consideración de residuos radiactivos.

Artículo 4

Ámbito de aplicación

1. Quedan sometidos a lo establecido en este Decreto las actividades de producción o gestión de residuos de las clases II, III y VI que se realicen en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid.

2. Se excluyen del ámbito de aplicación de este Decreto las actividades de producción y gestión de:

- a) Residuos de las Clases I, IV, V y VII, definidas en el artículo 3.
- b) Escorias y cenizas procedentes de la incineración de residuos en los centros sanitarios.
- c) Residuos de cultivos microbiológicos utilizados en la preparación de alimentos y biotecnología, así como cualquier contenedor o aparato utilizado en la preparación y manejo de estos cultivos.
- d) Residuos generados en las prácticas veterinarias en explotaciones agrícolas o ganaderas.

Capítulo II

Producción de residuos biosanitarios y residuos citotóxicos

SECCIÓN PRIMERA

Régimen jurídico de las actividades de producción de residuos biosanitarios y residuos citotóxicos

Artículo 5

Autorización para la producción de residuos biosanitarios y residuos citotóxicos

1. Sin perjuicio de otras licencias o autorizaciones que sean exigibles de acuerdo con la legislación vigente, la realización de actividades de producción de residuos biosanitarios y residuos cito-

tóxicos requiere autorización específica de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional.

2. Para obtener dicha autorización el productor deberá presentar una solicitud acompañada de un Plan de Ordenación de Residuos Biosanitarios y Residuos Citotóxicos, que también deberá aprobar la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional y cuyo contenido mínimo será el que se regula en el artículo 6 de este Decreto.

A la solicitud de autorización deberá acompañarse, asimismo, la documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos que fueran de aplicación en virtud de la legislación en materia de evaluación de impacto ambiental o de calificación ambiental.

3. La Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional deberá resolver acerca de la concesión de la autorización y de la aprobación del Plan, a los que se refiere el apartado anterior, en un plazo de seis meses desde la recepción de la solicitud. Una vez aprobado el Plan y otorgada la correspondiente autorización, la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional inscribirá de oficio al productor en el Registro de Productores de Residuos Biosanitarios y Citotóxicos, creado mediante la Orden 2188/1996, de 15 de octubre.

4. La Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional podrá condicionar la autorización como productor de residuos biosanitarios y citotóxicos a la constitución de un seguro que cubra las responsabilidades a que pueda dar lugar el ejercicio de dicha actividad.

5. El productor deberá notificar a la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional las modificaciones en las prácticas de ordenación interna de los residuos que afecten a los contenidos del Plan, así como de la aparición de nuevas actividades generadoras de residuos biosanitarios.

Artículo 6

Contenido del Plan de Ordenación de Residuos Biosanitarios y Residuos Citotóxicos

El Plan de Ordenación de Residuos Biosanitarios y Residuos Citotóxicos, al que se refiere el artículo anterior, que respetará en todo caso las determinaciones contenidas en este Decreto, deberá contener, al menos, los siguientes aspectos:

- a) La persona responsable de la puesta en marcha y seguimiento del Plan, que deberá tener una formación adecuada a su labor.
- b) Las cantidades de residuos biosanitarios y residuos citotóxicos que genera el centro sanitario, y los servicios o departamentos de donde proceden.
- c) Las medidas que, en su caso, se aplicarán para reducir la generación de residuos biosanitarios y residuos citotóxicos, y su justificación.
- d) Los equipos y métodos que se utilizarán para la segregación, envasado, etiquetado y depósito intermedio de los distintos tipos de residuos biosanitarios y de los residuos citotóxicos, en cada uno de los servicios o departamentos del centro sanitario.
- e) Los equipos y métodos para el depósito final de los distintos tipos de residuos biosanitarios y de los residuos citotóxicos.
- f) La frecuencia prevista de evacuación de los residuos biosanitarios y residuos citotóxicos del depósito intermedio y del depósito final.
- g) El nombre de la empresa que realiza la recogida o transporte de los residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos generados en el centro sanitario.
- h) La forma de eliminación de los residuos biosanitarios especiales y los residuos citotóxicos y las instalaciones autorizadas que van a emplearse.
- i) Las medidas para minimizar la exposición de todos los colectivos de trabajadores del centro sanitario a los agentes infecciosos durante la segregación, el envasado, el traslado y el depósito de los residuos biosanitarios y los residuos citotóxicos, incluyendo, cuando sea de aplicación, la utilización de protocolos, procedimientos, formación, uso de ropas y equipos de protección, equipos de contención física o aislamiento y medidas de prevención y control de aerosoles.

- j) Los equipos y procedimientos a utilizar en casos de incidentes relacionados con los residuos, como derrames, vertidos u otros.

Artículo 7

Vigencia de la autorización para la producción de residuos biosanitarios y residuos citotóxicos

La autorización para la producción de residuos biosanitarios y citotóxicos se concederá por un plazo máximo de ocho años, prorrogable mediante resolución expresa de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional por otro período de igual duración, transcurridos los cuales la autorización perderá su vigencia, sin perjuicio de la posibilidad de que sea otorgada de nuevo. La prórroga se acordará previa solicitud del titular de la autorización, formulada con una antelación mínima de tres meses y máxima de seis a la fecha de la extinción de aquélla. En ningún caso esta prórroga será automática.

Artículo 8

Actividades exentas de autorización

1. No estarán sometidos al trámite de autorización a que se refiere el artículo anterior los centros sanitarios en los que no exista ninguna de las unidades o no se realice ninguno de los servicios siguientes:

- a) Laboratorio de microbiología.
- b) Laboratorio de hematología.
- c) Laboratorio de bioquímica.
- d) Laboratorio de anatomía patológica.
- e) Bloque quirúrgico.
- f) Bloque obstétrico.
- g) Servicio de urgencias con dotación específica para pacientes infecciosos.
- h) Servicio de hospitalización de enfermos infecciosos.
- i) Servicio de hospitalización intensiva.
- j) Farmacia hospitalaria o, en su defecto, unidades en las que se manipulen productos citotóxicos, según la definición de la Orden de 22 de abril de la Consejería de Salud sobre funcionamiento y requisitos de los Centros, Servicios y Establecimientos que manejen medicamentos citotóxicos.
- k) Unidades de administración de medicamentos citotóxicos, incluidos los servicios de hospitalización oncológica.
- l) Unidades de genética.
- m) Unidad de diálisis.
- n) Banco o depósito de sangre.
- ñ) Servicio forense.
- o) Servicios de embalsamamiento y tanatopraxia.
- p) Unidades de investigación en los que se genere alguno de los grupos de residuos incluidos en el Anexo Primero.

2. No obstante lo establecido en el apartado anterior, estos centros, si generasen residuos biosanitarios especiales o residuos citotóxicos, deberán solicitar su inscripción en el citado Registro de Productores de Residuos Biosanitarios y Citotóxicos, para lo cual deberán cumplimentar la solicitud que se incluye como Anexo Tercero de este Decreto. Estos centros quedarán eximidos de la obligación de elaborar el Plan de Ordenación de Residuos Biosanitarios y Residuos Citotóxicos al que se refieren los artículos 5 y 6 de este Decreto, siéndoles de aplicación las demás obligaciones que para los productores de residuos biosanitarios y citotóxicos establece este Decreto.

3. El plazo para que la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional realice la inscripción en el Registro de Productores de Residuos Biosanitarios y Citotóxicos será de dos meses desde la presentación de dicha solicitud.

SECCIÓN SEGUNDA

Operaciones de producción en los centros sanitarios

Artículo 9

Segregación y acumulación

1. Los residuos biosanitarios asimilables a urbanos, deberán separarse de todas las demás clases de residuos, si bien los residuos

generales podrán acumularse en los envases para los residuos biosanitarios asimilables a urbanos.

2. Los residuos biosanitarios especiales deben acumularse separadamente de todas las demás Clases de residuos generados en un centro sanitario, en envases exclusivos para dichos residuos.

3. Los residuos citotóxicos deben acumularse separadamente de todas las demás Clases de residuos generados en un centro sanitario, en envases exclusivos para dichos residuos.

4. La acumulación de los residuos biosanitarios y los residuos citotóxicos en los respectivos envases debe hacerse lo antes posible, especialmente en el caso de los residuos punzantes o cortantes, cuya acumulación debe ser inmediata.

Artículo 10

Envasado

1. Los residuos biosanitarios y los residuos citotóxicos se acumularán en envases de un solo uso.

2. Estos envases, una vez cerrados, no podrán volverse a abrir.

3. Asimismo, los envases de residuos biosanitarios especiales o de residuos citotóxicos deberán permanecer intactos hasta el momento de su eliminación, por lo que no serán sometidos a presiones mecánicas que puedan comprometer su integridad durante el depósito, traslado o transporte. Los envases rotos o con fugas deberán ser reenvasados.

Artículo 11

Características de los envases para residuos biosanitarios asimilables a urbanos

Los envases para la acumulación de residuos biosanitarios asimilables a urbanos deberán cumplir las siguientes especificaciones:

- Opacos, impermeables y resistentes a la humedad.
- Si se utilizan bolsas de plástico, serán de galga mínima 200.
- No generarán emisiones tóxicas por combustión.
- Volumen no superior a 70 litros.
- Color verde.

Artículo 12

Características de los envases para residuos biosanitarios especiales

1. Los residuos biosanitarios especiales deberán acumularse en envases de uno de los siguientes tipos:

- Envases rígidos o semirrígidos, que deberán cumplir como mínimo las siguientes especificaciones:
 - Libre sustentación.
 - Opacos, impermeables y resistentes a la humedad.
 - Resistentes a la perforación interna o externa.
 - Provistos de cierre hermético.
 - No generarán emisiones tóxicas por combustión.
 - Señalizados con el pictograma de Biopeligroso y el texto asociado, tal como figuran en el Anexo Segundo.
 - Si se trata de envases semirrígidos, su volumen no será superior a 60 litros.
- Bolsas que deberán cumplir las siguientes especificaciones:
 - Fabricadas con polietileno o polipropileno, con galga mínima 300.
 - Opacas, impermeables y resistentes a la humedad.
 - No generarán emisiones tóxicas por combustión.
 - Volumen no superior a 80 litros.
 - Color rojo.

2. Todos los residuos biosanitarios especiales punzantes o cortantes, tal como se definen en el Grupo 5 del Anexo Primero, deben acumularse en envases que cumplan las siguientes especificaciones:

- Diseñados específicamente para el envasado de residuos punzantes y cortantes. Queda prohibida la utilización de recipientes no diseñados para este tipo de residuos, como botes, botellas, latas o similares.
- Libre sustentación.
- Imperforables.
- Opacos, impermeables y resistentes a la humedad.

- Señalizados con el pictograma de Biopeligroso y el texto asociado, tal como figuran en el Anexo Segundo.
- No generarán emisiones tóxicas por combustión.

Artículo 13

Características de los envases para residuos citotóxicos

1. Los residuos citotóxicos se acumularán en envases rígidos de color azul, que deberán cumplir las especificaciones previstas en el artículo 12.1.a) de este Decreto, pero sustituyendo el pictograma de Biopeligroso y su texto asociado, por el de Citotóxico y su texto asociado, tal como figuran en el Anexo Segundo.

2. Los residuos citotóxicos punzantes o cortantes deberán acumularse en envases rígidos de color azul que cumplan las especificaciones señaladas en el artículo 12.2 de este Decreto, pero sustituyendo el pictograma de Biopeligroso y su texto asociado, por el de Citotóxico y su texto asociado, tal como figuran en el Anexo Segundo.

Artículo 14

Autorización de Envases

1. Corresponde a la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional autorizar los modelos de recipientes rígidos y semirrígidos para el envasado de residuos biosanitarios especiales y de residuos citotóxicos.

2. Para obtener esta autorización, el fabricante, suministrador o importador de los envases presentará una solicitud ante la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, adjuntando un informe técnico sobre el cumplimiento de las especificaciones establecidas para los envases de cada tipo de residuos en los artículos 12 y 13 de este Decreto, emitido por un laboratorio de ensayos debidamente acreditado y un informe explicativo de las características de los envases para los que se solicita autorización. Cada modelo diferente de envase será objeto de una autorización específica.

3. El plazo para resolver acerca de la concesión o no de estas autorizaciones será de tres meses, desde la recepción de la solicitud.

Artículo 15

Depósito intermedio

1. El depósito intermedio de los residuos biosanitarios o residuos citotóxicos se hará sólo en los lugares dispuestos para ello. Queda prohibido el almacenamiento intermedio en estancias en las que se realice actividad sanitaria o en zonas de paso, pasillos y ascensores, y en general fuera de los locales habilitados con este fin.

2. Las bolsas u otros envases no rígidos con residuos biosanitarios especiales o con residuos biosanitarios asimilables a urbanos no se amontonarán en el suelo, sino que deben depositarse en sus propios soportes o en los contenedores utilizados para el traslado interno hasta al final.

En los contenedores para el depósito de envases de residuos biosanitarios asimilables a urbanos podrán acumularse conjuntamente envases de residuos generales.

3. La evacuación de los contenedores de residuos biosanitarios o residuos citotóxicos del depósito intermedio debe ser como mínimo diaria.

4. Los locales destinados al depósito intermedio de residuos serán de fácil limpieza, ventilados, con suelos sin ángulos u otros impedimentos. Todos los locales destinados al depósito intermedio de residuos deberán estar cerrados o bajo constante supervisión por parte del personal del centro productor.

El local estará señalizado con el texto "Área de depósito de residuos. Prohibida la entrada a toda persona no autorizada", visible desde todas las direcciones a una distancia mínima de cinco metros.

Cada local destinado al depósito intermedio de residuos dispondrá de los equipos y productos adecuados para las labores de limpieza y desinfección del área en caso de vertido o derrame accidental de residuos biosanitarios o residuos citotóxicos.

Artículo 16*Traslado interno*

1. El traslado interno de los residuos biosanitarios y residuos citotóxicos debe realizarse de forma que se evite cualquier riesgo para los pacientes, el personal y los visitantes. Se evitará el traslado de los residuos por los mismos circuitos que los pacientes, salvo en centros sanitarios en funcionamiento en el momento de la aprobación de este Decreto en los que no se disponga de otra alternativa. Queda prohibido el traslado de los residuos en los ascensores destinados al personal, pacientes o público.

2. Los envases deben trasladarse convenientemente cerrados, de forma que en ningún momento los residuos queden al descubierto.

3. En el traslado interno se prohíbe la utilización de trampillas y bajantes, así como de cualquier otro sistema que pueda afectar a la integridad de los envases.

4. Los envases no deben arrastrarse por el suelo en ningún caso. Tampoco podrán hacerse, bajo ningún concepto, trasvases de residuos de un envase a otro.

5. Si se utilizan carros o contenedores móviles, deben ser de uso exclusivo, tener paredes lisas, sin elementos cortantes o perforantes, fabricados de materiales resistentes a la corrosión y a los desinfectantes químicos. Los carros deben limpiarse periódicamente mediante sistemas convencionales. Con una mayor periodicidad, y siempre que se haya producido alguna rotura o fuga de los envases, debe realizarse una desinfección profunda de los carros.

El diseño de los carros o contenedores y su forma y grado de llenado debe impedir la caída de los envases durante el transporte.

6. Los envases de residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos se trasladarán separados de los envases correspondientes a otras clases de residuos sanitarios. A su vez, los envases de residuos citotóxicos se trasladarán separados de los envases con residuos biosanitarios especiales, salvo que su destino de eliminación sea el mismo.

Los envases de residuos biosanitarios asimilables a urbanos podrán trasladarse conjuntamente con los envases de residuos generales, pero separados de los envases de las restantes clases de residuos sanitarios.

Artículo 17*Depósito final*

1. El área de depósito final de residuos biosanitarios y residuos citotóxicos debe cumplir las siguientes condiciones:

- Señalada con el texto "Área de depósitos de residuos. Prohibida la entrada a toda persona no autorizada", visible desde todas las direcciones a una distancia mínima de cinco metros.
- Cubierta.
- Con superficies fáciles de limpiar.
- Alejada de ventanas y rejillas de aspiración de sistemas de ventilación.
- Dotada de medios de extinción de incendios.
- Con vías de acceso sin escalones y de pendiente máxima inferior al 5 por 100 y, en general, de fácil utilización por los vehículos de transporte.
- Todas las aberturas al exterior estarán protegidas con dispositivos eficaces para evitar el acceso de insectos, roedores, aves u otros animales.
- El local destinado al depósito final de los residuos dispondrá de los equipos y productos adecuados para las labores de limpieza y desinfección del área en caso de vertido o derrame accidental de residuos biosanitarios y residuos citotóxicos.

2. El depósito final de los residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos debe cumplir las siguientes condiciones:

- Los envases de estos residuos se depositarán separados de los envases que contengan residuos de otras clases. A su vez, los envases con residuos citotóxicos se depositarán separados de los envases con residuos biosanitarios especiales, salvo que su destino de eliminación sea el mismo.
- Los envases no rígidos descritos en el artículo 12.1.b) se depositarán siempre en los mismos contenedores que se utilicen para su transporte externo.

- Los residuos biosanitarios especiales y los residuos citotóxicos no podrán compactarse ni triturarse en ningún caso.
- El acceso a los envases de residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos depositados debe estar restringido a las personas autorizadas.

3. El depósito final de los residuos biosanitarios asimilables a urbanos debe cumplir las siguientes condiciones:

- Los envases que contengan dichos residuos se depositarán siempre en contenedores, con o sin compactación. En ningún caso deben amontonarse en el suelo.
- El acceso por parte de personas ajenas al centro sanitario o al servicio de recogida a los contenedores de envases de residuos biosanitarios asimilables a urbanos, debe ser controlado por el responsable del centro sanitario.

4. Si se utiliza un depósito refrigerado, debe dedicarse exclusivamente a depositar residuos y debe estar convenientemente señalizado.

5. Debe evitarse la entrada de suministros a través de las instalaciones destinadas al depósito final de residuos.

Artículo 18*Frecuencia de retirada de los residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos*

La frecuencia de retirada de los residuos biosanitarios especiales o de los residuos citotóxicos será la siguiente:

- Setenta y dos horas, cuando la producción media mensual de residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos sea superior a 1.000 kilogramos.
- Siete días, cuando la producción media mensual de residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos esté comprendida entre 251 y 1.000 kilogramos.
- Quince días, cuando la producción media mensual de residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos esté comprendida entre 50 y 250 kilogramos.
- Treinta días, cuando la producción media mensual de residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos sea inferior a 50 kilogramos. En los centros en los que se generen exclusivamente residuos punzantes o cortantes en cantidades inferiores a 3 kilogramos al mes, la retirada podrá ser trimestral.

SECCIÓN TERCERA

Otras obligaciones del productor de residuos biosanitarios y residuos citotóxicos

Artículo 19*Prevención de incidentes en los centros sanitarios en relación con los residuos biosanitarios y residuos citotóxicos*

1. Todos los centros sanitarios deberán contar con protocolos de actuación para hacer frente a incidentes como desaparición, pérdida, vertidos o derrames accidentales de residuos biosanitarios o residuos citotóxicos, debiendo disponer de los equipos y materiales apropiados a tal fin.

2. El centro sanitario deberá llevar un registro de los incidentes y accidentes en relación con los residuos biosanitarios y los residuos citotóxicos, en el que se describa como mínimo el tipo de incidencia, sus causas y efectos, los residuos involucrados, las acciones reparadoras aplicadas y las consecuencias finales del incidente o accidente. Este registro deberá mantenerse permanentemente actualizado.

3. Los centros sanitarios deberán informar inmediatamente a la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional cuando se produzca la desaparición, pérdida o escape de residuos biosanitarios o residuos citotóxicos.

Artículo 20*Obligación de entregar los residuos a gestores autorizados*

1. Los productores de residuos biosanitarios o residuos citotóxicos están obligados a entregarlos, para su gestión, a gestores debidamente autorizados, según lo dispuesto en el artículo 24 de este Decreto. No obstante, podrán incinerar o desinfectar los resi-

duos biosanitarios o citotóxicos en el lugar de producción, siempre que estén autorizados como gestores de tales residuos por la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional.

2. Con carácter previo a las operaciones de transportes de los residuos biosanitarios o citotóxicos, el productor deberá estar en posesión del Documento de Aceptación, al que se refiere el Anexo Cuarto de este Decreto, emitido por el gestor autorizado al que vayan destinados los residuos.

3. La cesión de los residuos por parte de los productores a los gestores autorizados se formalizarán mediante los correspondientes documentos de control.

4. Los productores de residuos biosanitarios o citotóxicos deberán suministrar a los gestores autorizados a los que entreguen sus residuos la información necesaria para una correcta gestión de tales residuos.

Artículo 21

Registro de residuos biosanitarios y residuos citotóxicos e informe anual

1. El productor de residuos biosanitarios o citotóxicos deberá llevar un registro de los residuos producidos y del destino dado a los mismos.

2. Asimismo, el productor de residuos biosanitarios especiales o citotóxicos elaborará un informe anual, cuyo modelo figura como Anexo Quinto de este Decreto, en el que deberá especificar la cantidad de residuos biosanitarios o citotóxicos producidos, la naturaleza de los mismos, las características de los envases y del depósito final, los datos del transporte realizado y su destino final. Este informe deberá presentarlo antes del 1 de marzo del año siguiente en la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional.

Artículo 22

Responsable del cumplimiento de las obligaciones del productor de residuos biosanitarios y residuos citotóxicos

El responsable legal del cumplimiento de las obligaciones del productor de residuos biosanitarios o citotóxicos será la persona que tenga encomendadas las funciones de dirección del centro sanitario, que además deberá proporcionar a la administración competente todos los datos e informaciones relativos a la producción de residuos biosanitarios y citotóxicos que le sean solicitados, así como garantizar su exactitud.

Capítulo II

Gestión de residuos biosanitarios y residuos citotóxicos

SECCIÓN PRIMERA

Régimen jurídico de las actividades de gestión de residuos biosanitarios y residuos citotóxicos

Artículo 23

Operaciones de gestión de residuos biosanitarios o residuos citotóxicos.

1. La gestión de los residuos biosanitarios o residuos citotóxicos comprende las operaciones de recogida, transporte, almacenamiento, valorización y eliminación.

2. La realización de cualquiera de las operaciones de gestión mencionadas en el apartado anterior requiere autorización de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, sin perjuicio de las demás licencias o autorizaciones exigidas por esta u otras normas.

3. Quedan exceptuadas de la necesidad de obtener la autorización prevista en el apartado anterior las operaciones de gestión de residuos biosanitarios asimilables a urbanos. Estas operaciones se regirán por lo dispuesto para los residuos urbanos en la Ley 10/1998, de 21 de abril, y demás normas aplicables.

Artículo 24

Procedimiento para la obtención de la autorización de gestor de residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos

1. El procedimiento para resolver acerca del otorgamiento o la denegación de la autorización a que se hace referencia en el

artículo anterior se iniciará mediante solicitud del interesado dirigida a la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional.

A dicha solicitud deberá acompañarse el estudio regulado en el artículo 26 del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.

2. Cuando la autorización se pretenda obtener para la realización de actividades de transporte de residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos que no requieran instalaciones, la autorización se otorgará en función de la capacidad técnica y de la solvencia económica del solicitante, debidamente acreditadas.

3. Una vez tramitado el procedimiento y efectuada la visita de las instalaciones, la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional resolverá acerca de la solicitud de autorización en un plazo máximo de seis meses desde la recepción de la solicitud. Cuando la complejidad técnica del proyecto hiciera imposible el cumplimiento del mencionado plazo, con carácter excepcional y mediante Resolución motivada podrá ampliarse dicho plazo de acuerdo con lo establecido en el artículo 49 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

4. Los gestores autorizados serán inscritos de oficio en el Registro de Gestores de Residuos que llevará la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional.

Artículo 25

Contenido de la autorización de gestor de residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos

1. La autorización de gestor de residuos biosanitarios especiales o de residuos citotóxicos contendrá, como mínimo, el período de su vigencia; las causas de caducidad; las operaciones de gestión permitidas; los tipos y cantidades máximas de residuos que pueden ser gestionados en virtud de la autorización; los niveles máximos de emisiones y descargas de residuos, aguas residuales u otras formas de contaminación que puedan generar; la obligación de constituir un seguro de responsabilidad civil, y la prestación de una fianza en cuantía suficiente para responder de los daños que pudieran causarse en el ejercicio de la actividad objeto de autorización.

2. Dicha autorización podrá exigir, asimismo, la introducción de las medidas correctoras que sean pertinentes, las cuales podrán también requerirse en cualquier momento durante la vigencia de la misma.

3. Cuando la autorización se refiera a operaciones de recogida o de transporte de residuos biosanitarios especiales o de residuos citotóxicos, establecerá también los vehículos con los que se podrán realizar tales operaciones, así como los conductores que podrán realizarlas.

Artículo 26

Vigencia de la autorización de gestor de residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos

La autorización de gestor de residuos biosanitarios especiales o de residuos citotóxicos se concederá para un período de cinco años, prorrogable mediante resolución expresa de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional por otros dos períodos sucesivos de igual duración, previo informe favorable de los servicios técnicos, tras la correspondiente visita de inspección. Transcurridos quince años desde la autorización inicial, ésta perderá su vigencia, pudiendo el titular solicitar una nueva autorización, de acuerdo con el procedimiento regulado en el artículo 24 de este Decreto.

Artículo 27

Transmisión de la autorización de gestor de residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos

1. La transmisión de las autorizaciones de gestor de residuos biosanitarios especiales o de residuos citotóxicos estará sujeta a autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, previa comprobación de que las actividades de gestión y las instalaciones en que se realizan cumplen todos los requisitos exigidos por este Decreto y las demás normas aplicables.

2. La Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional dictará la resolución autorizando, en su caso, dicha transmisión en un plazo máximo de tres meses desde la recepción de la solicitud del interesado.

SECCIÓN SEGUNDA

Operaciones de gestión de residuos biosanitarios y residuos citotóxicos

Artículo 28

Recogida y transporte de residuos biosanitarios asimilables a urbanos

1. A los efectos de su recogida o transporte, los residuos biosanitarios asimilables a urbanos tendrá la consideración de residuos urbanos de acuerdo con el artículo 20, apartado 1, de la Ley 10/1998, de 21 de abril. Los poseedores de estos residuos estarán obligados a entregarlos a las Entidades Locales para su valorización o eliminación, en las condiciones que determinen las respectivas Ordenanzas. Las Entidades Locales adquirirán la propiedad de aquéllos desde dicha entrega y los poseedores quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan causar tales residuos, siempre que en su entrega se haya observado lo establecido en las citadas Ordenanzas y en este Decreto.

2. La recogida y el transporte de los residuos biosanitarios asimilables a urbanos, a los que podrán acumularse residuos generales, deberá efectuarse, como mínimo, con las mismas precauciones que son de aplicación a los residuos urbanos.

Artículo 29

Régimen jurídico del transporte de residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos

1. El transporte de los residuos biosanitarios especiales o de los residuos citotóxicos desde los centros de producción a instalaciones de gestión se realizará por un transportista que cuente con la correspondiente autorización otorgada por la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, de conformidad con lo previsto en el artículo 24 de este Decreto.

2. El transportista no podrá aceptar residuos biosanitarios especiales o residuos citotóxicos mal envasados o etiquetados.

3. La entrega de residuos por parte de un productor a un transportista irá acompañada de los Documentos de Seguimiento y Control previstos en el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, o de los que pueda aprobar la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional.

4. Entre la retirada de los residuos por el transportista del centro sanitario y su entrega a otro gestor autorizado no podrán transcurrir más de veinticuatro horas.

Artículo 30

Requisitos del transporte de residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos

1. El transporte de residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos deberá hacerse en vehículos incluidos en las correspondientes autorizaciones otorgadas por la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, de conformidad con lo previsto en el artículo 24 de este Decreto. Estos vehículos deberán cumplir, además, las siguientes condiciones:

- Estar dotados de una caja de carga cerrada, provista de cerradura de seguridad.
- Las superficies internas de la caja de carga deben ser lisas y fáciles de limpiar.
- Estar dotados de un sistema para contener posibles derrames de residuos, en especial líquidos.
- Estar dotados de recipientes y utensilios apropiados para la recogida de una pérdida accidental de carga.

En cualquier caso, el transporte de residuos biosanitarios especiales o residuos citotóxicos debe cumplir la normativa vigente sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera.

2. Los envases no rígidos, definidos en el artículo 12.1.b) de este Decreto, deberán transportarse en contenedores rígidos de alta resistencia, que deberán cumplir, como mínimo, las siguientes especificaciones:

- Ser estancos.
- Estar dotados de tapa de cierre hermético.

- Estar señalizados con el pictograma de Biopeligroso y su texto asociado, tal como figura en el Anexo Segundo, en los lados y en la tapa, de forma que sea visible desde cualquier dirección lateral.

Los contenedores utilizados para el transporte deberán descargarse o introducirse directamente en el equipo de eliminación, sin que haya ninguna manipulación previa de los envases.

3. Para el transporte de residuos biosanitarios especiales o residuos citotóxicos, tanto los envases rígidos y semirrígidos como los contenedores para envases no rígidos deberán llevar de forma visible la etiqueta de identificación del productor, en la que ha de constar el nombre o la razón social del mismo, su dirección y número de teléfono, así como el número de autorización o de registro como productor de tales residuos.

4. Queda prohibido el transporte en el mismo vehículo de residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos junto con otros residuos, salvo que estén separados mediante barreras físicas.

5. Durante el transporte, los residuos biosanitarios especiales y los residuos citotóxicos no podrán ser descargados, vueltos a cargar o transferidos a otro vehículo en ningún lugar, salvo en casos de avería mecánica del vehículo de transporte u otra emergencia similar.

Artículo 31

Otras obligaciones del transportista de residuos biosanitarios especiales o residuos citotóxicos

1. Los transportistas de residuos biosanitarios especiales o residuos citotóxicos deberán notificar inmediatamente a la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional los incidentes o accidentes que se produzcan durante el transporte de estos residuos, indicando el lugar en el que ocurrieron los hechos, la procedencia de los residuos, las consecuencias del incidente o accidente, así como las medidas de intervención adoptadas.

2. El transportista deberá disponer de una copia de los Documentos de Seguimiento y Control a los que hace referencia el artículo 29.3 mientras realiza el transporte.

Artículo 32

Eliminación de residuos biosanitarios asimilables a urbanos

1. La eliminación de los residuos biosanitarios asimilables a urbanos, ya sea por separado o conjuntamente con los residuos generales, deberá respetar, como mínimo, los mismos requerimientos técnicos, operativos y de seguridad que la normativa vigente exija con carácter general para los residuos urbanos. En particular, los residuos biosanitarios asimilables a urbanos podrán eliminarse en vertederos controlados y plantas de incineración autorizados para la eliminación de residuos urbanos.

2. Los residuos biosanitarios asimilables a urbanos no podrán destinarse a la valorización, excepto cuando exista una autorización expresa por parte de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional. Salvo esta excepción, cualquier transporte de residuos biosanitarios asimilables a urbanos, o de residuos urbanos que contenga residuos biosanitarios asimilables a urbanos, deberá ser destinado a eliminación, directamente o a través de una estación de transferencia.

Artículo 33

Condiciones generales en la eliminación de residuos biosanitarios especiales o de residuos citotóxicos

1. Las operaciones de valorización y eliminación de residuos biosanitarios especiales o residuos citotóxicos sólo podrán ser realizadas por quienes dispongan de la correspondiente autorización de gestor de residuos biosanitarios especiales o residuos citotóxicos.

2. Se prohíbe cualquier forma de reciclado o reutilización de residuos biosanitarios especiales o de residuos citotóxicos.

3. Los residuos citotóxicos deberán ser obligatoriamente incinerados en las condiciones que se establecen en este Decreto. Únicamente en situaciones excepcionales en que la incineración no sea posible, podrá emplearse como sistema de eliminación la desactivación química para aquellos agentes susceptibles de ser neutralizados mediante este procedimiento.

4. La eliminación de residuos biosanitarios especiales o de residuos citotóxicos puede llevarse a cabo en el propio recinto de los centros sanitarios o en una instalación externa.

5. La eliminación en el propio centro sanitario no exige del cumplimiento de las especificaciones sobre segregación, acumulación, envasado, depósito intermedio o depósito final, establecidas en los artículos 9 a 15 de este Decreto.

Artículo 34

Eliminación de residuos biosanitarios especiales o residuos citotóxicos mediante incineración

1. La incineración de residuos biosanitarios especiales o residuos citotóxicos deberá cumplir todas las especificaciones técnicas y operativas establecidas en el Real Decreto 1217/1997, de 18 de julio, por el que se establecen normas sobre incineración de residuos peligrosos.

2. Asimismo, la incineración de residuos biosanitarios especiales o residuos citotóxicos debe cumplir, en su caso, las siguientes condiciones:

- a) Las instalaciones de incineración deben ser de funcionamiento continuo.
- b) Si la incineración de los residuos biosanitarios especiales o residuos citotóxicos se realiza en instalaciones que no estén destinadas principalmente a incinerar residuos peligrosos, la carga de los residuos biosanitarios especiales o residuos citotóxicos debe ser, en un balance horario, inferior al 10 por 100 de la capacidad del horno. El contenido de inquemados en las escorias propias de la incineración no debe ser superior al 3 por 100.
- c) La carga del horno se realizará sin que exista ninguna manipulación directa de los residuos por parte de los operarios, y sin que se produzca la rotura de los envases que contienen los residuos, de forma que no exista contacto directo de los residuos con ningún elemento mecánico exterior al horno.

Artículo 35

Eliminación de residuos biosanitarios especiales mediante desinfección en autoclave convencional

1. Se entiende por desinfección mediante autoclave convencional el tratamiento térmico por vapor a presión de los residuos biosanitarios especiales en su estado original, es decir, sin ninguna manipulación previa o simultánea al proceso de desinfección que cambie la apariencia física de los residuos, como la trituración.

2. La desinfección mediante autoclave convencional de los residuos pertenecientes a los grupos 7.a), 8.a) y 9 de los residuos biosanitarios especiales se realizará separadamente del resto de los residuos, en ciclos de tratamiento diseñados específicamente para estos grupos.

Las condiciones para efectuar el tratamiento de estos grupos se establecerán en la preceptiva autorización de gestión de residuos peligrosos.

3. La desinfección de residuos biosanitarios mediante autoclave convencional debe cumplir las siguientes condiciones técnicas:

- a) Nivel de desinfección:
 - Eliminación de todas las formas vegetativas de las bacterias, microbacterias, hongos y esporas de hongos.
 - Eliminación de los virus.
 - Eliminación de las esporas del *Bacillus anthracis*.
- b) Tecnología:
 - Se utilizarán autoclaves de vacío, con un mínimo de dos fases: Vacío-vapor-vacío.
 - Se empleará vapor saturado.
- c) Envasado:
 - Cualquier envase que contenga residuos biosanitarios debe permitir la entrada y salida de aire y del vapor. En el supuesto de que se utilicen bolsas cerradas, la capa impermeable debe romperse en la primera fase de vacío.
 - Únicamente podrán utilizarse envases cerrados herméticamente si éstos contienen líquidos. La cantidad de

líquidos contenida en dichos envases debe ser lo suficientemente pequeña para que su totalidad alcance la temperatura de desinfección durante la fase de actuación del vapor.

d) Carga del autoclave:

- El grado de llenado de la cámara de carga del autoclave será inferior a los dos tercios de su capacidad total.
- Al final de cada jornada de trabajo, el autoclave deberá quedar vacío de residuos. En ningún caso se depositarán en el autoclave residuos no desinfectados para su tratamiento en la jornada siguiente.
- Deberán adoptarse medidas para evitar la retirada accidental del autoclave de residuos antes de que éstos hayan sido esterilizados, o la apertura simultánea de ambas puertas en los autoclaves de doble puerta.

e) Control de funcionamiento:

- En cada ciclo de desinfección deberán medirse los siguientes parámetros:
 - Presión de vacío alcanzada en cada una de las fases.
 - Temperatura durante la fase de desinfección una vez que se ha alcanzado la temperatura de desinfección. Se realizarán como mínimo diez medidas.
 - La temperatura se medirá en un punto representativo de la temperatura media de la cámara.
 - Tiempo de comienzo y final de la fase de desinfección.
- Con una periodicidad mínima mensual se realizará un análisis microbiológico, a fin de comprobar que se cumplen las condiciones de desinfección en toda la masa de residuos. Se utilizará el *Bacillus stearothermophilus*, u otro que se justifique como adecuado para esta prueba.
- Deberá disponerse de un programa de mantenimiento preventivo rutinario del autoclave. Los termómetros se calibrarán como mínimo anualmente. Los registros de los controles de calibración y mantenimiento se conservarán por un período de cinco años.
- Todos los datos obtenidos de dichas operaciones de control de funcionamiento, las incidencias durante el mantenimiento y, en especial las averías o anomalías de funcionamiento, deben quedar registradas y estar disponibles en todo momento para conocimiento de la Administración competente durante un plazo de cinco años.

4. Queda prohibido el tratamiento de los residuos citotóxicos en autoclave convencional.

Artículo 36

Clasificación de los residuos biosanitarios desinfectados

1. Los residuos biosanitarios desinfectados en las condiciones que se establecen en este Decreto y que, por tanto, no suponen un riesgo de infección, tendrán, a todos los efectos, el carácter de residuos biosanitarios asimilables a urbanos.

2. En consecuencia, en su eliminación podrán seguirse los criterios establecidos en el artículo 32 de este Decreto, para lo cual deberá eliminarse previamente cualquier texto o símbolo que indique que los envases contienen residuos biosanitarios especiales.

Artículo 37

Eliminación de residuos biosanitarios líquidos

1. Los residuos biosanitarios líquidos, como sangre y derivados y otros líquidos biológicos, con excepción de los pertenecientes al Grupo I del Anexo Primero, podrán eliminarse mediante vertido por un desagüe conectado a la red de saneamiento del centro sanitario, sin que sea precisa su desinfección previa.

2. Los residuos de liposucción, y otros de características semejantes, por su alto contenido en grasa, no podrán ser eliminados mediante vertido a la red de saneamiento, salvo autorización expresa del Ayuntamiento correspondiente.

3. Cuando no se aplique este método de eliminación, los residuos biosanitarios líquidos incluidos en el Anexo Primero deberán ser eliminados como residuos biosanitarios especiales.

Artículo 38

Valorización y eliminación de residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos mediante otros sistemas

1. Cualquier otro sistema de desinfección de residuos biosanitarios especiales no contemplado en este Decreto deberá ser objeto de autorización por parte de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional.

2. Cuando se utilice un sistema de valorización o eliminación distinto de la incineración o la desinfección en autoclave convencional, la autorización de gestión de Residuos Peligrosos fijará en cada caso los grupos de residuos biosanitarios especiales que podrán ser eliminados y las especificaciones técnicas que deberán respetarse.

SECCIÓN TERCERA

Otras obligaciones del gestor de residuos biosanitarios y residuos citotóxicos

Artículo 39

Almacenamiento de residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos

1. Entre la recepción, por el gestor final, de los residuos biosanitarios especiales y su eliminación efectiva no puede transcurrir un tiempo superior a veinticuatro horas, salvo que se mantengan en todo momento refrigerados a una temperatura inferior a 4° C, en cuyo caso se podrán almacenar durante siete días.

Este plazo máximo de siete días comprende los posibles almacenamientos realizados por gestores intermedios autorizados, en las condiciones establecidas en el apartado anterior.

2. El gestor final deberá disponer de un área fija de almacenamiento refrigerado a menos de 4° C, con una capacidad útil mínima equivalente a tres veces la capacidad diaria de eliminación de la instalación.

3. Entre la recepción de los residuos citotóxicos por un gestor intermedio y su entrega a un gestor final no podrá transcurrir un plazo superior a siete días, salvo que se mantengan en todo momento refrigerados a una temperatura inferior a 4° C, en cuyo caso se podrán almacenar durante dos meses.

Artículo 40

Conservación de los documentos de seguimiento y control

El gestor deberá conservar cada Documento de Seguimiento a que se refiere el artículo 23 de este Decreto, durante un período mínimo de cinco años.

Artículo 41

Registro de actividades y Memoria anual

1. El gestor dispondrá de un registro de todas las operaciones en que intervenga, y en el que deben figurar, al menos, los siguientes datos:

- Centro, servicio o unidad asistencial de procedencia de los residuos, con el número de autorización o de registro como productor de residuos biosanitarios o de residuos citotóxicos.
- Cantidades recibidas.
- Fecha de recepción en planta de los residuos.
- Tiempo de almacenamiento y fechas.
- Operaciones de tratamiento y eliminación, con sus fechas.
- Parámetros y datos relativos a los procesos.
- Destino posterior de los residuos.
- Incidencias.

2. Esta documentación estará a disposición de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, a petición de la misma. La documentación, referida a cada año natural, deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

3. El gestor de residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos elaborará una Memoria Anual de su actividad que presentará ante la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional antes del 31 de marzo del año siguiente, según el modelo que se define en el Anexo 4 del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.

Los gestores deberán guardar una copia de dicha Memoria durante un período mínimo de cinco años.

Artículo 42

Requisitos para la aceptación de residuos biosanitarios especiales o residuos citotóxicos

El gestor no podrá aceptar residuos biosanitarios especiales o residuos citotóxicos mal envasados o etiquetados, ni residuos para cuya gestión no haya sido autorizado.

Artículo 43

Control de calidad e instalaciones adicionales

1. El gestor de residuos biosanitarios especiales o residuos citotóxicos elaborará un programa de mantenimiento y control de calidad de sus equipos e instalaciones, para garantizar en todo momento su buen funcionamiento y vigilar la calidad de sus residuos, efluentes y emisiones.

2. Asimismo, el gestor que reciba residuos mediante transporte externo debe disponer de una instalación para la limpieza y desinfección de contenedores, y de vehículos y remolques.

Artículo 44

Plan de emergencia y formación del personal.

1. El gestor de residuos biosanitarios especiales o residuos citotóxicos dispondrá de un plan de actuación en caso de emergencia que se deberá seguir para asegurar la adecuada eliminación de los residuos biosanitarios especiales o residuos citotóxicos, en caso de avería de los equipos, desastres naturales o provocados u otros sucesos.

2. Dicho gestor debe garantizar, asimismo, en todo momento la información y formación del personal operativo sobre los riesgos reales asociados a los residuos biosanitarios especiales y a los residuos citotóxicos, y las precauciones y medidas que deben adoptarse para prevenirlos.

Artículo 45

Titularidad de los residuos biosanitarios especiales y residuos citotóxicos

1. A todos los efectos, los residuos biosanitarios especiales y los residuos citotóxicos tendrán siempre un titular responsable.

La titularidad originaria se atribuirá al productor. También se considerará titularidad originaria la del poseedor de los residuos que no justifique su adquisición conforme al presente Decreto.

2. Los gestores, incluyendo los recogedores y transportistas, se convierten en titulares de los residuos a la recepción de los mismos mediante la formalización del Documento de Control o de Seguimiento.

3. La responsabilidad será solidaria en los siguientes supuestos:

- Cuando el productor o el gestor haga entrega de los residuos a persona física o jurídica que no esté autorizada para recibirlos.
- Cuando sean varios los responsables de deterioros ambientales o daños o perjuicios ocasionados a terceros y no fuese posible determinar el grado de participación de las distintas personas físicas o jurídicas en la realización de la infracción.

4. Cuando los daños causados al medio ambiente se produzcan por acumulación de actividades debidas a diferentes personas, la Administración competente podrá imputar individualmente esta responsabilidad y sus efectos económicos.

Capítulo IV

*Inspección, vigilancia y control***Artículo 46**

Inspección

1. Los titulares de las actividades a las que se refiere este Decreto estarán obligados a prestar toda su colaboración a las autoridades competentes, a fin de permitirles realizar exámenes, controles, toma de muestras, recogida de información y cualquier

otra operación para el cumplimiento de su misión. A tal efecto los funcionarios que realicen las labores de inspección tendrán derecho a acceder previa identificación y sin necesidad de previo aviso a las instalaciones correspondientes, pudiendo recabar cuando sea necesario el auxilio de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

2. Los funcionarios que realicen las labores de inspección tendrán, en el ejercicio de sus funciones, el carácter de agentes de la autoridad, y los hechos constatados por ellos y formalizados en la correspondiente acta o documento público gozarán de presunción de certeza a efectos probatorios, sin perjuicio de las demás pruebas que los interesados puedan aportar en defensa de sus derechos e intereses. Tales funcionarios podrán realizar su labor de inspección asistidos técnicamente por otras personas debidamente habilitadas al efecto por el titular del centro directivo del que dependan los servicios de inspección, las cuales tendrán derecho de acceso en los términos indicados en el apartado anterior, aunque no ostentarán la condición de agentes de la autoridad, manteniendo en todo caso la obligación de secreto en relación con tales actividades.

Artículo 47

Toma de muestras

Cuando en el ejercicio de la función de inspección a la que se refiere el artículo anterior se proceda a la toma de muestras, y siempre que sea técnicamente posible, se hará por triplicado.

Artículo 48

Administración local

Las Entidades Locales, incluidas las de ámbito supramunicipal, podrán colaborar con la Administración de la Comunidad de Madrid en la formulación, desarrollo y ejecución de planes o proyectos relacionados con los objetivos de este Decreto.

Artículo 49

Régimen sancionador

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en este Decreto se sancionará, cuando proceda, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 10/1998, de 21 de abril, y demás legislación estatal y de la Comunidad de Madrid que pueda dictarse en esta materia.

DISPOSICIÓN ADICIONAL ÚNICA

En todo lo no previsto en este Decreto, respecto al régimen jurídico de las actividades de gestión de los residuos biosanitarios y residuos citotóxicos se estará a lo dispuesto en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de la normativa estatal y de la Comunidad de Madrid que la desarrolle.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA PRIMERA

Los titulares de actividades de producción o gestión de residuos biosanitarios o residuos citotóxicos que se estuvieran realizando en la fecha de entrada en vigor de este Decreto, y que, conforme al mismo, requieran autorización de productor o de gestor de residuos biosanitarios o residuos citotóxicos, dispondrán de un plazo de doce meses, a contar desde su entrada en vigor, para adaptarse a sus previsiones.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA SEGUNDA

Las autorizaciones de productor o de gestor de residuos biosanitarios o residuos citotóxicos concedidas con anterioridad a la entrada en vigor de este Decreto mantendrán su vigencia por el tiempo en ellas previsto.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

Queda derogado el Decreto 61/1994, de 9 de junio, sobre gestión de residuos biosanitarios y citotóxicos en la Comunidad de Madrid, así como cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en esta Norma.

DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA

Se modifica el Anexo I, apartado 2, párrafo segundo de la Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento, que quedará redactado como sigue:

«Se incluyen los siguientes:

Grasas, salvo los residuos de liposucción previstos en el Decreto por el que se regulan las actividades de producción y gestión de los residuos biosanitarios y los residuos citotóxicos en la Comunidad de Madrid, tripas, tejidos animales, estiércol, huesos, pelos, pieles, carnaças, entrañas, sangre, salvo la procedente de los centros y establecimientos regulados en el Decreto por el que se regulan las actividades de producción y gestión de los residuos biosanitarios y los residuos citotóxicos en la Comunidad de Madrid, plumas...»

DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA

Se autoriza al Consejero de Medio Ambiente y Desarrollo Regional para modificar mediante Orden el contenido de los Anexos Primero, Tercero, Cuarto y Quinto de este Decreto, cuando se considere necesario para un mejor control de la gestión de los residuos biosanitarios y de los residuos citotóxicos.

DISPOSICIÓN FINAL TERCERA

Este Decreto entrará en vigor el día siguiente de su publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

Madrid, a 3 de junio de 1999.

El Consejero de Medio Ambiente
y Desarrollo Regional,
CARLOS MAYOR

El Presidente,
ALBERTO RUIZ-GALLARDÓN

ANEXO PRIMERO

DEFINICIÓN DE RESIDUO BIOSANITARIO ESPECIAL (CLASE III)

Grupo 1: Residuos de pacientes con infecciones altamente virulentas, erradicadas, importadas o de muy baja incidencia en España

Cualquier residuo en contacto con pacientes afectados de las siguientes enfermedades infecciosas:

- Fiebres hemorrágicas víricas:
 - Fiebre hemorrágica del Congo-Crimea.
 - Fiebre de Lasa.
 - Marbug.
 - Ébola.
 - Fiebre hemorrágica Argentina (Junin).
 - Fiebre hemorrágica Boliviana (Machupo).
 - Complejo encefalítico transmitido por artrópodos vectores (arbovirus): Absettarow, Hanzalova, Hypr, Kumlinge, Kiasanur Forest Disease, Fiebre hemorrágica de Omsk, Russian spring-summer encephalitis.
- Herpes virus simiae (Monkey B virus).
- Rabia.
- Carbunco (Bacillus Anthracis).
- Muermo.
- Mieloidosis.
- Difteria.
- Tularemia.
- Viruela (erradicada).

Grupo 2: Residuos de pacientes con infecciones de transmisión oral-fecal

Cualquier residuo contaminado con heces de pacientes afectados de las siguientes infecciones:

- Cólera.
- Disentería amebiana.

Grupo 3: Residuos de pacientes con infecciones de transmisión por aerosoles

Cualquier residuo contaminado con secreciones respiratorias de pacientes con las siguientes infecciones:

- Tuberculosis.
- Fiebre Q.

Grupo 4: Filtros de diálisis de pacientes infecciosos

Filtros de diálisis de máquinas reservadas a pacientes portadores de las siguientes infecciones de transmisión sanguínea:

- Hepatitis B.
- Hepatitis C.
- Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

Grupo 5: Residuos punzantes o cortantes

Todo instrumento u objeto utilizado en la actividad sanitaria, con independencia de su origen, que tenga esquinas, bordes o salientes capaces de cortar o pinchar, incluyendo, sin carácter limitativo:

- Aguja hipodérmica, hojas de bisturí, lancetas, capilares, portaobjetos, cubreobjetos, pipetas Pasteur y similares.
- Artículos de cristal rotos, sin han estado en contacto con productos biológicos.

Grupo 6: Cultivos y reservas de agentes infecciosos

Residuos de actividades de análisis o experimentación microbiológicos, contaminados con agentes infecciosos o productos biológicos derivados, tales como:

- Cultivos de agentes infecciosos y material de desecho en contacto con ellos: Placas de Petri, hemocultivos, extractos líquidos, caldos, instrumental contaminado, etcétera.

- Reservas de agentes infecciosos.
- Vacunas vivas o atenuadas, salvo materiales manchados de un solo uso.

Grupo 7: Residuos de animales infecciosos

Cadáveres, partes del cuerpo y otros residuos anatómicos de animales de experimentación que hayan sido inoculados con los agentes infecciosos responsables de las infecciones que se citan en los Grupos 1, 2, 3 y 4, así como residuos procedentes de los lechos de estabulación de tales animales.

Grupo 8: Cantidades importantes de líquidos corporales, especialmente sangre humana

- a) Recipientes conteniendo más de 100 ml de líquidos corporales.
- b) Muestras de sangre o productos derivados, en cantidades superiores a 100 ml.

Grupo 9: Residuos anatómicos humanos

Tejidos o partes del cuerpo de pequeña entidad, a excepción de piezas dentarias, incluidos productos de la concepción, obtenidos como consecuencia de traumatismos o durante actividades quirúrgicas o forenses, no conservadas mediante formaldehído u otro producto químico.

ANEXO SEGUNDO**PICTOGRAMAS**

1. **Residuos biosanitarios especiales:** El pictograma consiste en tres medias lunas sobre un círculo. El texto correspondiente de acompañamiento es Biopeligroso.

El pictograma y su texto asociado estarán impresos de forma indeleble en cada bolsa, envase rígido o semirrígido, admitiéndose la utilización de etiquetas adhesivas, en cuyo caso se utilizará tinta indeleble libre de metales pesados.

Los símbolos y sus textos serán de color rojo, naranja o negro, debiendo contrastar claramente sobre el color de fondo. El símbolo y su texto asociado tendrán una altura mínima total de 15 centímetros, salvo en los envases de volumen inferior a 4 litros, en cuyo caso tendrán un tamaño mínimo de 5 centímetros. El símbolo y su texto asociado serán claramente visibles desde cualquier dirección lateral.



2. **Residuos citotóxicos:** El pictograma consiste en una letra C mayúscula en color blanco, dentro de un triángulo equilátero de color rojo, incluido en un rectángulo de color negro. El texto asociado es el de Citotóxico, escrito en color blanco dentro del rectángulo negro.

El símbolo y su texto asociado tendrán una altura mínima total de 15 centímetros, salvo en los envases de volumen inferior a 4 litros, en cuyo caso tendrán un tamaño mínimo de 5 centímetros. El símbolo y su texto asociado serán claramente visibles desde cualquier dirección lateral.

ANEXO TERCERO

SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE PRODUCTORES DE RESIDUOS BIOSANITARIOS Y CITOTÓXICOS

D., en nombre y representación del centro sanitario al que corresponden los datos siguientes:

Razón social

N.I.F. o D.N.I. del titular Domicilio

Código postal, municipio Teléfono

Nombre del encargado de residuos

EXPONE:

Que, de acuerdo con lo establecido en el artículo 4.1.b) del Decreto 83/1999, sobre ordenación de las actividades de producción y gestión de residuos biosanitarios y residuos citotóxicos, el centro sanitario citado no desarrolla ninguna de las actividades señaladas en el artículo 4.1.a) del citado Decreto, por lo que en virtud de lo establecido en el artículo 20.4 del mismo,

SOLICITO:

Que el centro sanitario sea inscrito en el "Registro de Productores de Residuos Biosanitarios y Citotóxicos de la Comunidad de Madrid".

....., a de de 199

FIRMA Y SELLO DEL CENTRO SANITARIO

Los datos identificativos (nombre, dirección completa, teléfono, fax), aportados en la presente solicitud se incluirán en el listado que esta Consejería mantendrá a disposición del público. Este listado incluirá, además de los datos identificativos, la tipología de los residuos que puede gestionar y la fecha de expedición de la autorización.

La modificación de los datos que aparecen en el listado deberá ser solicitada por escrito, manifestando de nuevo la conformidad para que dichos datos figuren en los listados.

Este consentimiento podrá ser revocado en cualquier momento mediante notificación a la Dirección General de Calidad Ambiental que suprimirá sus referencias del mencionado listado.

A. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B. RESIDUOS PRODUCIDOS

TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD ANUAL (EN KILOGRAMOS)	MEDIA MENSUAL (EN KILOGRAMOS)
Clase II		
Clase III		
Clase VI		

C. DEPÓSITO FINAL

TIPO DE RESIDUO	CAPACIDAD	REFRIGERACIÓN (SÍ o NO)	DURACIÓN MEDIA EN DÍAS
Clase II			
Clase III			
Clase VI			

D. GESTIÓN DE RESIDUOS (NOMBRE DEL GESTOR AUTORIZADO)

TIPO DE RESIDUO	RECOGEDOR/TRANSPORTISTA	GESTOR FINAL
Clase II		
Clase III		
Clase VI		

DATOS A CUMPLIMENTAR POR LA ADMINISTRACIÓN

Número de inscripción en el Registro:
Fecha:

ANEXO CUARTO

DOCUMENTO DE ACEPTACIÓN DE RESIDUOS BIOSANITARIOS ESPECIALES Y RESIDUOS CITOTÓXICOS

CENTRO PRODUCTOR

Nombre

Dirección

Municipio

N.I.F.

Número de productor

GESTOR AUTORIZADO

Nombre

Dirección

Municipio

N.I.F.

Número de autorización

Condiciones de aceptación

.....

.....

Forma de envasado

.....

Cantidad

.....

Frecuencia de entrega

.....

Fecha

(FIRMA Y SELLO DE LA EMPRESA GESTORA)

ANEXO QUINTO

INFORME ANUAL DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS BIOSANITARIOS Y RESIDUOS CITOTÓXICOS

A. DATOS DEL CENTRO PRODUCTOR

Razón social

N.I.F. o D.N.I. del titular

Domicilio

Código postal y municipio

Teléfono

Nombre del encargado de residuos

Número de autorización

B. RESIDUOS PRODUCIDOS

TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD ANUAL (EN KILOGRAMOS)	MEDIA MENSUAL (EN KILOGRAMOS)
Clase II		
Clase III		
Clase VI		

C. DEPÓSITO FINAL

TIPO DE RESIDUO	CAPACIDAD	REFRIGERACIÓN (SÍ o NO)	DURACIÓN MEDIA EN DÍAS
Clase II			
Clase III			
Clase VI			

D. TIPOS DE ENVASES

CLASE III					
Volumen					
Cantidad					

CLASE VI					
Volumen					
Cantidad					

D. GESTIÓN DE RESIDUOS CLASE III

1. **Datos del transporte**

Razón social

Domicilio

Municipio

Teléfono

N.I.F.

Número de autorización

2. **Datos del gestor al que se envían**

Razón social

Domicilio

Municipio

Teléfono

N.I.F.

Número de autorización

E. GESTIÓN DE RESIDUOS CLASE VI

1. **Datos del transporte**

Razón social

Domicilio

Municipio

Teléfono

N.I.F.

Número de autorización

2. **Datos del gestor al que se envían**

Razón social

Domicilio

Municipio

Teléfono

N.I.F.

Número de autorización



11.1.10 ORDENANZAS REGULADORAS DEL USO DE LOS TERRENOS DEL PAU-5



ORDENANZAS REGULADORAS DEL USO DE LOS TERRENOS DEL PAU-5

(Publicadas en el BOCM de fecha 14/12/2006)

1. GENERALIDADES

1.1. OBJETO Y FUNDAMENTO DE ESTAS ORDENANZAS

De conformidad con lo dispuesto en los Art. 57 y 61 RPU, se redactan las presentes Ordenanzas Reguladoras con objeto de reglamentar el uso de los terrenos, las condiciones de las edificaciones públicas y privadas y cuantas actividades se realicen en la ejecución del Plan, incluso las de carácter provisional.

1.2. CONTENIDO Y REGIMEN SUBSIDIARIO

Su contenido contempla las exigencias de las Leyes del Suelo aplicables tanto a escala estatal como las derivadas de la legislación regional de aplicación, del Reglamento de Planeamiento –RPU- y del Reglamento de Gestión –RGU- y se ajusta a las determinaciones del PGOU aprobado por el Ayuntamiento de Parla. Lo no previsto en ellas se regulará por las Ordenanzas y la Normativa Urbanística del PGOU de Parla.

1.3. AMBITO DE APLICACIÓN

Su campo de aplicación se circunscribe al Sector S5 en desarrollo del Programa de Actuación Urbanística PAU5 “Terciario-Industrial” correspondiente al Suelo Urbanizable No Programado del PGOU de Parla, que en su aprobación adquiere su programación efectiva con el propio Plan Parcial de Ordenación. Su campo de aplicación en el tiempo, se iniciará a partir de la fecha de publicación de la Aprobación Definitiva del presente Plan Parcial produciendo los efectos de publicidad, ejecutoriedad y obligatoriedad tanto para los particulares como para la Administración.

1.4. COMPETENCIAS E INTERPRETACIONES

Las competencias que se derivan de estas Ordenanzas, así como sus interpretaciones, las asumirá el Ayuntamiento de Parla sin perjuicio de las que correspondan a la Dirección General de Urbanismo de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la CM derivadas de la aprobación definitiva del PAU5.

1.5. CONOCIMIENTO OBLIGADO DE LAS ORDENANZAS E INFRACCIONES AL PLAN

Las presentes Ordenanzas serán de inexcusable cumplimiento para todo promotor de edificación o urbanización por el solo hecho de firmar una solicitud de obra, conforme a lo establecido en las Disposiciones Legales Vigentes.

Toda infracción que a las mismas se cometa será imputable al propietario titular de la parcela en que aquella tuviera lugar.

Si de dicha infracción se siguieran perjuicios para la Comunidad de Propietarios o para algún propietario en particular, el infractor vendrá obligado al oportuno resarcimiento y en último extremo en defecto de pago, será embargado el terreno perteneciente al responsable del daño para compensación de los perjuicios irrogados.

1.6. INSPECCION

La inspección del uso del suelo, parcelaciones, reparcelaciones, obras mayores y menores, e instalaciones, se efectuará por la corporación municipal.



1.7. REGIMEN JURIDICO

Todos los actos y acuerdos que adopte el Ayuntamiento de Parla en ejecución de estas Ordenanzas, serán recurribles en la forma dispuesta en la Legislación Vigente.

1.8. VINCULACION DE DOCUMENTOS

Tendrán carácter vinculante en el Plan Parcial los siguientes documentos:

- Las Ordenanzas Reguladoras.
- El Plan de Etapas.
- Planos de Proyecto.

El resto de los documentos del Plan tendrán el valor jurídico de medios de interpretación de los documentos vinculantes.

1.9. TERMINOLOGIA DE CONCEPTOS

A los fines previstos en las presentes Ordenanzas, cuantas veces se empleen los distintos conceptos de ordenación tendrán el significado que se expresa en el Plan General.

2. REGIMEN URBANISTICO DEL SUELO

2.1. CLASIFICACION DEL SUELO.

A los efectos de aplicación de estas Ordenanzas, el ámbito territorial de este Plan, se clasifica en las siguientes zonas:

A) Zonas de espacios libres

- **ZV** Zonas Verdes y Espacios Libres.
- **V** Redes Viarias.

B) Zonas edificables

- **CE** Zona de Cesión de Equipamientos, con las siguientes categorías:
 - **CE-DE** Parque Deportivo
 - **CE-SC** Dotaciones Sociales-Culturales-Medioambientales
- **IND** Zona Industrial
- **TE** Zona Terciaria
- **INTER** Zona Mixta Industrio-Terciaria
- **INFRA** Zonas de Infraestructuras

2.2. DEFINICION DE LAS ZONAS

La totalidad de las zonas que se describen a continuación vienen definidas:

- Gráficamente en el plano de Zonificación

(Con la excepción de las Infraestructuras relacionadas con los depósitos reguladores y pozos existentes del Canal de Isabel II que serán incluidos en las Zonas edificables Industriales y/o Terciarias, extremo que habrá de significarse en el correspondiente Proyecto de Compensación si de ello se implicara una consecuencia de dominio parcelario dado que tales instalaciones, actualmente en desuso, dependen de la negociación que a tal respecto establezca el Ayuntamiento de Parla con el Canal de Isabel II, así como las que se deriven de la futura conformidad técnica de los proyectos de redes infraestructurales y que obliguen a la ocupación de suelo lucrativos con algún elementos de instalación tipo centro de transformación, subestaciones, estaciones de regulación, etc.)

- Cuantificadas en el Cuadro Resumen de Características Anexo 1 a la Memoria.
- Regulada a través de las Normas Particulares de cada Zona.

A) ZONA DE ESPACIOS LIBRES



Son aquellas superficies definidas en el Plan Parcial que constituyen el Sistema de Espacios Libres bien para constituir los Elementos Viarios Generales o Interiores, o bien los Elementos de Zonas Verdes, teniendo el carácter de suelos inedificables de dominio y uso público.

2.2.1. V RED VIARIA

- **V1 GENERAL**

Comprende las superficies del Plan que son de dominio público destinadas al tráfico rodado motorizado y de aparcamientos, así como a la movilidad peatonal, que dan servicio al sector y conforman la estructura orgánica de la ordenación y que debe ser resuelta por el Proyecto de Urbanización

- **V2 SUBSIDIARIA**

Comprende las superficies del Plan que desarrollarán superficies de viales no proyectadas pero que serán necesarias para la conexión y acceso de las manzanas desarrolladas mediante Estudio de Detalle y que serán de dominio privado y uso público.

2.2.2. ZV ZONAS VERDES Y ESPACIOS VERDES

Comprenden las superficies del Plan Parcial de uso público, destinadas a usos de recreo, expansión y pasos peatonales exclusivamente; el dominio de tales zonas será preferentemente público, si bien no se excluyen determinadas zonas adscritas a dominios privados cuyo mantenimiento estará asociado a las manzanas residenciales vinculadas.

Quedan categorizadas de la siguiente manera:

- **ZV1 ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES GENERICOS**

Espacios Libres de formación de la gran reserva libre del PAU5, en especial la barrera de contención con la A42 y el gran espacio libre conformado por el entorno del Arroyo Humanejos junto con la M410.

- **ZV2 ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES DE JARDINES Y AREAS PEATONALES**

Ajardinamientos fundamentales del ámbito emplazados básicamente a lo largo del Bulevar-Parque del eje longitudinal Norte Sur y del Bulevar Oeste-este en compatibilidad con la ordenanza de viario.

- **ZV3 ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES DE PROTECCIÓN DE LOS SUELOS NO URBANIZABLES**

Disposiciones de bandas perimetrales de protección de la Vía Pecuaría, elementos que permiten acolchar en mayor medida el impacto de las continuidades de la urbanización sobre dichos suelos no urbanizables protegidos, resueltos a modo de zonas de tránsito ajardinadas.

B) ZONAS EDIFICABLES

Son aquellas superficies destinadas en el Plan como susceptibles de edificar.

2.2.3. CE ZONA DE CESIÓN DE EQUIPAMIENTOS

Son aquellas zonas destinadas a usos deportivos, culturales, sociales, y cualquier otro que se señale en el planeamiento de dominio público afectas a un uso de servicio público, definidas en los planos gráficos y en el Cuadro Resumen de Características como

Zona de Cesión de Equipamiento Parque Deportivo (CE-DEP)

Zona de Cesión de Equipamiento Social-Cultural-Medioambiental (CE-SOC)

El Plan Parcial ha pormenorizado en estos 2 usos las determinaciones mínimas del Anexo del RPU para la redacción de los Planes Parciales teniendo en cuenta un criterio de orden aditivo en la consecución de los suelos para equipamientos sociales en lo que se refiere a la categoría CE-SC, ya que en su cuantificación y objetivos se han adicionado las reservas por destino social del uso industrial y del uso terciario y la importante calificación terciaria, destinada a equipamiento comercial.

A su vez, se ha incluido Usos de Dotación Medioambiental, yendo más allá de las cesiones tradicionales con el objeto de aportar elementos de balance medioambiental.

2.2.4. IND ZONA INDUSTRIAL



Son aquellas superficies de dominio y uso privado destinadas al uso INDUSTRIAL, en un abanico amplio de categorías y situaciones complementarias.

En esta zona quedarán incluidos las Zonas de Infraestructura relacionadas con las instalaciones existentes del Canal de Isabel II que tienen carácter de uso de servicio público aún cuando son de dominio privado

2.2.5. TE ZONA TERCIARIA

Son aquellas superficies de dominio y uso privado destinadas al uso TERCIARIO, tales como comercial, oficinas, hostelería en un abanico amplio de categorías.

En esta zona quedarán incluidos las Zonas de Infraestructura relacionadas con las instalaciones existentes del Canal de Isabel II que tienen carácter de uso de servicio público aún cuando son de dominio privado

2.2.6. INTER ZONA MIXTA DE USO INDUSTRIO-TERCIARIO

Son aquellas superficies de dominio y uso privado destinadas al uso TERCIARIO e INDUSTRIAL, sin distinción especial salvo determinadas circunstancias.

Esta intensidad de uso cualifica la posibilidad de ubicación de ambos usos en un sentido amplio y coexistente por la propia dinámica de dichos usos y su cada vez mayor compatibilidad siempre y cuando se hayan introducido unas características limitadoras respecto determinados parámetros del Uso Industrial.

El denominado **Uso Industrial-Terciario** como uso netamente aditivo de los dos usos, es decir, cada uno de ellos es plenamente plausible, si bien y por razón de dicha compatibilidad el uso industrial tendrá ciertas limitaciones por la lógica de la Sostenibilidad y comercialidad de dicho contacto funcional.

Por tanto será un uso susceptible de ser utilizado tanto por las actividades industriales como por las actividades terciarias con la limitación sobre la industria que se impedirá tener parcelaciones pequeñas y un excesivo loteo, tendiendo a resultados de mayor escala que favorezcan emplazamientos industriales sostenibles.

Estas consideraciones obligan a que en el tejido determinado como Uso Mixto limitaremos los emplazamientos de las Industrias Nido y los casos de la Gran Industria que presente actuaciones con escasa relevancia terciaria.

2.3. TIPOS DE USOS

En razón de su idoneidad en cada zona se establecen los siguientes tipos de usos:

A. USO CARACTERISTICO PRINCIPAL

Aquel que caracteriza la ordenación de un ámbito de manzana por ser el dominante y de implantación mayoritaria en el área que se considera.

B. USO PERMITIDO COMPLEMENTARIO

Aquel que se puede implantar en un determinado ámbito en coexistencia con el uso principal. Tal situación no implica su libre implantación, sino que su presentación pueda ser simultánea en un determinado grado de intensidad.

C. USO PROHIBIDO

Aquel que impide las Ordenanzas de este PPO por imposibilitar la consecución de los objetivos de la ordenación de un ámbito determinado.

Con relación a las Condiciones Generales y Particulares de los Usos se atenderá a lo dispuesto por el Plan General y por las Ordenanzas respectivas.

2.3.1. USO RESIDENCIAL COMPATIBLE Y COMPLEMENTARIO

Condiciones generales

Si bien el presente Plan Parcial no proyecta suelo para viviendas, se incorpora una descripción del uso residencial por cuanto puede ser de aplicación a aquellas viviendas que como dotación básica de servicio para comercios o industrias, sea necesario proyectar (viviendas de portería, viviendas de guarda, etc.).

Serán de aplicación las Normas de Edificación del Plan (que se completan y matizan con las presentes condiciones de uso), y las normas de protección del medio ambiente-, así como las específicas del uso residencial del PGOU de Parla.

2.4. CONDICIONES DE EJECUCION DEL PLAN.



Será de obligado cumplimiento para la ejecución del Plan todos los compromisos que se describen en el *Anexo 2 a la Memoria. Documentación del Plan de Iniciativa Particular.*

2.4.1. SISTEMA DE ACTUACIÓN

El sistema de actuación será el de **Compensación**.

El desarrollo del Sistema de Compensación para la ejecución del Plan se llevará a efecto de acuerdo con lo establecido en el Capítulo I del Título V del Reglamento de Gestión –RGU-.

2.4.2. CESIONES OBLIGATORIAS

Las cesiones obligatorias y gratuitas a favor del municipio serán las establecidas reglamentariamente en los Arts. 46.3 y 57.1 RGU y en Art. 8 de la Ley 20/1997 de la CAM, y vienen definidas gráficamente en el Plano de Zonificación/Cesiones – Plano 6 - y cuantificadas en los Cuadros de Cesiones del Anexo 2 a la Memoria relativos a las cesiones de aprovechamiento.

2.4.3. DESARROLLO DEL PLANEAMIENTO. ESTUDIOS DE DETALLE

El Plan Parcial se podrá desarrollar mediante el planeamiento de detalle que se especifica en las Ordenanzas Particulares para cada zona, de acuerdo con lo señalado con el carácter general en el Reglamento de Planeamiento y en cualquier caso mediante la redacción y aprobación del proyecto o proyectos de urbanización correspondientes. Los estudios de detalle tendrán que ser previamente aprobados por la Junta de Compensación así como cualquier implicación que comporte la proyección de temas de urbanización o cualquier tipo de definición conexas.

Los viarios que se desarrollan de forma interior mediante dichos Estudios de Detalle, Y QUE NO SON OBJETO DEL PRESENTE PLAN PARCIAL NI DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN QUE LO DESARROLLA, serán de obligada conservación por los copropietarios de los suelos de dichas manzanas y serán de uso PUBLICO y dominio PRIVADO.

2.4.4. PROYECTOS DE URBANIZACIÓN

Los Proyectos de Urbanización se redactarán de acuerdo con lo establecido en el Capítulo VII del Título I del Reglamento de Planeamiento –RPU- y a la Normativa de Urbanización del Ayuntamiento, así como al cumplimiento de la Normativa específica de cada una de las Compañías Suministradoras que requieran la especificidad de sus conformidades técnicas, y su aprobación se deberá efectuar en un plazo no superior a 6 meses desde la Aprobación Definitiva del Plan Parcial.

2.4.5. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN

Las obras de urbanización de los polígonos, se llevarán a efecto de acuerdo con lo establecido en los Arts. 175 y 176 RGU. El coste de las obras de urbanización, se repercutirá de acuerdo con lo señalado en el Art. 66 RGU y en caso de incumplimiento, se aplicará el Art. 65 de dicho reglamento, así como los compromisos que se establecen en la documentación del Art. 57 RPU que comprende este Plan Parcial.

La cesión de las obras de urbanización se hará conforme señala el Art. 180 RGU.

2.4.6. PLAZOS DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras de urbanización se llevarán a efecto conforme establece el Programa del Plan de Etapas del Plan Parcial.

2.4.7. CONSERVACIÓN DE LA URBANIZACIÓN

La conservación de la urbanización se realizará por el Promotor/es –Junta de Compensación- hasta la Recepción de las obras de urbanización, momento en el cual, y por aplicación del Art. 68 RGU el Ayuntamiento de Parla impondrá la conversión de dicha Junta de Compensación en una Entidad Urbanística Colaboradora de Conservación con un régimen estatutario que será convenido en dicho momento entre la Propiedad y el Ayuntamiento de Parla.

2.5. EJERCICIO DE LA FACULTAD DE EDIFICACIÓN

A los efectos de la edificación del Plan se cumplirá lo estipulado en el Art. 42 RGU y en el Art. 3 de la Ley 4/1984 CM.



3. ORDENANZAS GENERALES DE URBANIZACIÓN Y EDIFICACIÓN

A) ORDENANZAS DE URBANIZACION.

Su finalidad es regular las condiciones que deben cumplir todos los servicios de urbanización y definir sus exigencias mínimas, incluyendo las posibles obras de urbanización a realizar en desarrollo de los estudios de detalle y las obras menores de urbanización.

3.1. SERVICIOS DE URBANIZACION

Las obras de urbanización del Sector comprenden las señaladas en el Art. 70 RPU y será necesario incluir la Red de Canalizaciones Telefónicas y de Telecomunicación, así como las conexiones exteriores de la urbanización.

3.2. CARACTERISTICAS DE LOS SERVICIOS

Se cumplirán todas las determinaciones que se señalan en el PGOU, así como las siguientes:

3.2.1. RED VIARIA

Se ejecutará de forma que el trazado mantenga la regularidad del perfil y reúna a juicio del Ayuntamiento las condiciones adecuadas al carácter de su tránsito.

En la Ejecución de la red viaria podría permitirse, si se estima que existen garantías suficientes, que la construcción de calzadas y aceras se realice en las siguientes Fases:

- a) La primera servirá para el periodo de construcción de las edificaciones, debiendo estar constituido por las calzadas con un pavimento conformado con la subbase y una capa de rodadura provisional.
- b) En la segunda fase se construirá la base de pavimentación sobre las calzadas de la primera fase y la capa de rodadura definitiva, así como las aceras proyectadas.

3.3. INSPECCION DE LAS OBRAS

Deberá conservarse en el lugar de las obras la licencia de urbanización y una copia del proyecto autorizado.

En cualquier momento de la ejecución de las obras y en aquellas obras y servicios cuya conservación deba correr en su día por cuenta del Ayuntamiento, se podrán exigir las pruebas de resistencia o de funcionamiento de las instalaciones, obligando a efectuar las obras necesarias complementarias; si el resultado no fuera satisfactorio, podrá ejecutarlas directamente el Ayuntamiento a costa del promotor, todo ello sin perjuicio de la responsabilidad técnica de los Directores Facultativos de las Obras.

La validez de la licencia para las obras que aún no hubieran sido ejecutadas se perderá automáticamente por cualquier alteración del proyecto definitivamente aprobado o por el incumplimiento de las condiciones impuestas en licencia.

3.4. LIMITACIONES A LA URBANIZACIÓN

Será de obligado cumplimiento para estas ordenanzas y la urbanización asociada la verificación de todos los extremos normativos derivados del Informe de Noviembre de 2005 de la Consejería de Medio Ambiente en su Dirección general de Calidad y Evaluación Ambiental sobre la aprobación definitiva del PAU

B) ORDENANZAS GENERALES DE LA EDIFICACIÓN.

Serán las mismas que se señalen en el Plan General junto con las especificidades recogidas en cada una de las Ordenanzas. En caso de discrepancia de interpretación prevalecerán las que se deriven del Plan General.



4. ORDENANZAS PARTICULARES DE ZONA

Como norma general, se establece que de los distintos parámetros señalados en una Ordenanza de cada zona, se aplicará siempre la más restrictiva.

A los efectos de regulación de los usos pormenorizados, el S5 "Terciario-Industrial", se divide en 6 zonas a las que corresponde una Ordenanza específica según el uso y las características de la edificación permitida; áreas de ordenación, que quedan perfectamente delimitadas en los planos de "Zonificación y Ordenanzas" del presente Plan Parcial.

4.1. ORDENANZA DE EDIFICACION INDUSTRIAL

Pertencen a esta zona, las áreas grafiadas en el plano 6.3 del Plan Parcial, con los códigos IN, IL, IE, IG, ISA adscritos al uso IND y en el plano 5 de color con código de color asociado, cuyo uso cualificado es el Industrial en sus grados 1º o 2º. Esto es aquel que tiene limitaciones o no para la compatibilidad del Uso Mixto con el terciario.

Es preciso significar que ha quedado encuadrado en el uso Industrial la Industria de Servicios del Automóvil, a pesar de que en el PGOU dicho uso aparece independizado, si bien luego no aparece reflejado en una ordenanza en concreto.

El uso Industrial es el que tiene por finalidad llevar a cabo las operaciones de elaboración, transformación, tratamiento, reparación, manipulación, almacenamiento, distribución, y otras similares, de bienes y productos.

Se distinguen 2 grados asociados a distintas tipologías:

Grado 1º	Industria NIDO	(IN)
	Industria LIGERA	(IL)
	Industria ESCAPARATE	(IE)
	Industria GRAN INDUSTRIA	(IG)
	Industria SERVICIOS AUTOMÓVIL	(ISA)
Grado 2º	Industria LIGERA	(IL)
	Industria ESCAPARATE	(IE)
	Industria SERVICIOS AUTOMÓVIL	(ISA)
	Industria GRAN INDUSTRIA	(IG) Con limitaciones

Cada uno de ellos, mantiene unas características específicas acordes con el uso principal a que se destina; características que se resumen en una Ordenanza independiente para cada uno de los grados, que mantiene común en todos, los aspectos básicos propios del uso Industrial.

En las condiciones en las que aparezcan como usos permitidos complementarios la parcelación mínima respetará las condiciones del uso principal característico.

Obras admisibles

Son admisibles las obras de nueva construcción, así como las de modificación, reforma, ampliación y demolición, que en su día se precisen, siempre que se adapten a la Normativa vigente y se tramiten con solicitud ante el Excmo. Ayuntamiento de Parla, de la oportuna Licencia de Obras, y de la preceptiva Licencia de Apertura que la complementa.



4.1.1. Ordenanza Industrial Grado 1º.

(IN1)

IN. Comprende actividades cuya función principal es la obtención, transformación, conservación, restauración o reparación de bienes y productos, generalmente individualizables, por procedimientos no seriados, o en pequeñas series.

IL. Comprende aquellas actividades basadas fundamentalmente en nuevas tecnologías, cuyo objeto de producción es el manejo de información, cálculo y proceso de datos, desarrollo de software y de sistemas informáticos y, en general, actividades de investigación y desarrollo (I+D), aunque compatibilizándolas con otras que incluyen talleres tecnológicos, almacén y venta de sistemas informáticos, fomento de la industria del automóvil, exposición y venta de muebles, mobiliario y equipos de oficina, etc., y otros de similares características.

IE. Comprende actividades cuyo objeto es el depósito, guarda, custodia, clasificación y distribución de bienes, productos y mercancías con exclusivo suministro a mayoristas, instaladores, fabricantes y distribuidores; y, en general, los almacenes con servicio de venta directa al público, los locales de exposición y venta de vehículos, los distribuidores mayoristas de muebles, etc., y otras actividades industriales de similar característica con talleres anexos.

IG. Aquélla destinada a cualquiera de las funciones encuadradas en el uso industrial que exige para su implantación grandes superficies, y siempre con potencias instaladas de más de 100 CV y superficies superiores a 5.000 m².

ISA. Comprende actividades cuyo objeto es el depósito, guarda, custodia, clasificación y distribución de bienes, productos y mercancías con exclusiva relación con los servicios de venta y postventa de vehículos, estaciones de servicio, etc.

NO PUEDE COMPATIBILIZARSE CON EL TERCIARIO Y NO SE PODRÁ UTILIZAR EN LAS ÁREAS MARCADAS COMO DE USO MIXTO.

- **Parcela mínima**

Se fija como parcela mínima para la edificación, la de 500 m² de superficie.

- **Separación a linderos y fachada**

Caso IN

A efectos de parcelaciones, reparcelaciones y segregaciones, se establecen las siguientes condiciones

Superficie mínima	500 m ²
Frente mínimo	8 m
Forma de parcela	Que permita Ø8 m

Si se trata de edificaciones industriales de pequeño tamaño, se permite el adosamiento, siempre que se realice de mutuo acuerdo entre los propietarios, o, (dentro de una parcela de tamaño mayor), con un Estudio de Detalle previo al Proyecto de Parcelación, que indique la posición de las futuras naves.

Se fijan los siguientes retranqueos:

A calle	≥ 8 m
A fondo	≥ 5 m
A laterales	≥ 5 m

En edificaciones adosadas, o en las parcelas con lindero lateral a calle, se suprime el retranqueo lateral y se permite el adosamiento y alineación siempre y cuando dicha calle no pertenezca al viario definido en el presente PPO y sea del tipo V2 o subsidiario.



Caso IL

Superficie mínima	1.000 m ²
Frente mínimo	20 m
Forma de parcela	Que permita Ø20 m

Separación a linderos y fachada

Se trata de edificaciones industriales, generalmente de mediano tamaño, y de carácter aislado o exento.

Se fijan los siguientes retranqueos:

A calle	≥ 8 m
A fondo	≥ 5 m
A laterales	≥ 5 m

Caso IE

Superficie mínima	2.500 m ²
Frente mínimo	35 m
Forma de parcela	Que permita Ø35 m

Separación a linderos y fachada

Se trata de edificaciones industriales, generalmente de mediano tamaño, y de carácter aislado o exento.

Se fijan los siguientes retranqueos:

A calle	≥ 8 m
A fondo	≥ 5 m
A laterales	≥ 5 m

Se permite el adosamiento de naves entre sí, siempre que se cumpla que la parcela mínima para cada una de ellas sea de 2.500 m², y que el conjunto resultante cumpla el resto de las condiciones de retranqueo y separación a linderos.

Caso IG

Superficie mínima	5.000 m ²
Frente mínimo	40 m
Forma de parcela	Que permita Ø40 m

Separación a linderos y fachada

Se trata de edificaciones industriales, generalmente de mediano tamaño, y de carácter aislado o exento.

Se fijan los siguientes retranqueos:

A calle	≥ 8 m
A fondo	≥ 8 m
A laterales	≥ 8 m

Se permite el adosamiento de naves entre sí, siempre que se cumpla que la parcela mínima para cada una de ellas sea de 5.000 m², y que el conjunto resultante cumpla el resto de las condiciones de retranqueo y separación a linderos.

Caso ISA

A efectos de parcelaciones, reparcelaciones y segregaciones, se establecen las siguientes condiciones

Superficie mínima	1.500 m ²
Frente mínimo	25 m
Forma de parcela	Que permita Ø25 m

Separación a linderos y fachada

Se trata de edificaciones industriales, generalmente de mediano tamaño, y de carácter aislado o exento.

Se fijan los siguientes retranqueos:

A calle	≥ 8 m
A fondo	≥ 5 m
A laterales	≥ 5 m

Se permite el adosamiento de naves entre sí, siempre que se cumpla que la parcela mínima para cada una de ellas sea de 2.500 m², y que el conjunto resultante cumpla el resto de las condiciones de retranqueo y separación a linderos.



- **Ocupación**

La ocupación en planta del edificio respecto de la superficie de la parcela, será el del Cuadro de Características del Plan Parcial.

- **Edificabilidad/Aprovechamiento. Coeficiente de Ponderación**

El coeficiente de edificabilidad neta por parcela edificable, será el del Cuadro de Características del Plan Parcial. Se derivará de un aprovechamiento ponderado medido en uas y dividido por un coeficiente de ponderación que es:

IN	1,15	IL	1,15	IE	1,00
IG	0,95	ISA	0,85		

- **Altura de la edificación**

La altura de la edificación se fija en:

IN: II (dos) plantas (9 m al nivel de alero o apoyo de vigas, cerchas o forjado del nivel de cubierta).

IL: Se establece en II (dos) plantas (9 m al nivel de alero o apoyo de vigas, cerchas o forjado del nivel de cubierta).

Podrá sobrepasarse con elementos singulares, de instalaciones o de diseño, hasta 12,50 m de alto, y un máximo de 5% de la superficie en planta.

IE: La altura de la edificación se fija en II (dos) plantas (12 m al nivel de alero o apoyo de vigas, cerchas o forjado del nivel de cubierta).

Con carácter excepcional, se permitirá superar esta altura hasta un total de 15.50 m por cuerpos de instalaciones, chimeneas, o elementos singulares vinculados al diseño del edificio, cuya ocupación no supere el 5% de la planta.

IG: La altura de la edificación se fija en II (dos) plantas (12 m al nivel de alero o apoyo de vigas, cerchas o forjado del nivel de cubierta). Con carácter excepcional, se permitirá superar esta altura hasta un total de 15.00 m por cuerpos de instalaciones, chimeneas, o elementos singulares vinculados al diseño del edificio, cuya ocupación no supere el 5% de la planta.

ISA: La altura de la edificación se fija en II (dos) plantas (12 m al nivel de alero o apoyo de vigas, cerchas o forjado del nivel de cubierta).

Con carácter excepcional, se permitirá superar esta altura hasta un total de 15.50 m por cuerpos de instalaciones, chimeneas, o elementos singulares vinculados al diseño del edificio, cuya ocupación no supere el 5% de la planta.

- **Salientes y vuelos**

Son admisibles vuelos de hasta 1 m dentro del ámbito del "Área de movimiento" fijada por los retranqueos.

- **Usos permitidos**

Como uso principal, Todos los usos industriales permitidos en el PGOU incluidos los de Servicios del Automóvil

- **Ordenanzas compatibles**

Oficinas tipo OF

Comercial tipo COA

Hostelería tipo HOA

Equipamientos y Zonas Verdes (CE y ZVEL)



4.1.2. Ordenanza Industrial Grado 2º.

(IN2)

IL. Comprende aquellas actividades basadas fundamentalmente en nuevas tecnologías, cuyo objeto de producción es el manejo de información, cálculo y proceso de datos, desarrollo de software y de sistemas informáticos y, en general, actividades de investigación y desarrollo (I+D), aunque compatibilizándolas con otras que incluyen talleres tecnológicos, almacén y venta de sistemas informáticos, fomento de la industria del automóvil, exposición y venta de muebles, mobiliario y equipos de oficina, etc., y otros de similares características.

IE. Comprende actividades cuyo objeto es el depósito, guarda, custodia, clasificación y distribución de bienes, productos y mercancías con exclusivo suministro a mayoristas, instaladores, fabricantes y distribuidores; y, en general, los almacenes con servicio de venta directa al público, los locales de exposición y venta de vehículos, los distribuidores mayoristas de muebles, etc., y otras actividades industriales de similar característica con talleres anexos.

IG. Aquélla destinada a cualquiera de las funciones encuadradas en el uso industrial que exige para su implantación grandes superficies, y siempre con potencias instaladas de más de 100 CV y superficies superiores a 5.000 m² SIEMPRE Y CUANDO FOMENTE INSTALACIONES TERCIARIAS EN AL MENOS UN 25 % DE SU IMPLANTACION.

ISA. Comprende actividades cuyo objeto es el depósito, guarda, custodia, clasificación y distribución de bienes, productos y mercancías con exclusiva relación con los servicios de venta y postventa de vehículos, estaciones de servicio, etc.

SÍ PUEDE COMPATIBILIZARSE CON EL TERCIARIO Y SÍ SE PODRÁ UTILIZAR EN LAS ÁREAS MARCADAS COMO DE USO MIXTO.

- **Parcela mínima**

Se fija como parcela mínima para la edificación, la de 1.000 m² de superficie.

- **Separación a linderos y fachada**

Caso IL

Superficie mínima	1.000 m ²
Frente mínimo	20 m
Forma de parcela	Que permita Ø20 m

Separación a linderos y fachada

Se trata de edificaciones industriales, generalmente de mediano tamaño, y de carácter aislado o exento.

Se fijan los siguientes retranqueos:

A calle	≥ 8 m
A fondo	≥ 5 m
A laterales	≥ 5 m

Caso IE

Superficie mínima	2.500 m ²
Frente mínimo	35 m
Forma de parcela	Que permita Ø35 m

Separación a linderos y fachada

Se trata de edificaciones industriales, generalmente de mediano tamaño, y de carácter aislado o exento.

Se fijan los siguientes retranqueos:

A calle	≥ 8 m
A fondo	≥ 5 m
A laterales	≥ 5 m

Se permite el adosamiento de naves entre sí, siempre que se cumpla que la parcela mínima para cada una de ellas sea de 2.500 m², y que el conjunto resultante cumpla el resto de las condiciones de retranqueo y separación a linderos.



Caso IG

Superficie mínima	5.000 m ²
Frente mínimo	40 m
Forma de parcela	Que permita Ø40 m

Separación a linderos y fachada

Se trata de edificaciones industriales, generalmente de mediano tamaño, y de carácter aislado o exento.

Se fijan los siguientes retranqueos:

A calle	≥ 8 m
A fondo	≥ 8 m
A laterales	≥ 8 m

Se permite el adosamiento de naves entre sí, siempre que se cumpla que la parcela mínima para cada una de ellas sea de 5.000 m², y que el conjunto resultante cumpla el resto de las condiciones de retranqueo y separación a linderos.

Caso ISA

A efectos de parcelaciones, reparcelaciones y segregaciones, se establecen las siguientes condiciones

Superficie mínima	1.500 m ²
Frente mínimo	25 m
Forma de parcela	Que permita Ø25 m

Separación a linderos y fachada

Se trata de edificaciones industriales, generalmente de mediano tamaño, y de carácter aislado o exento.

Se fijan los siguientes retranqueos:

A calle	≥ 8 m
A fondo	≥ 5 m
A laterales	≥ 5 m

Se permite el adosamiento de naves entre sí, siempre que se cumpla que la parcela mínima para cada una de ellas sea de 2.500 m², y que el conjunto resultante cumpla el resto de las condiciones de retranqueo y separación a linderos.

• **Ocupación**

La ocupación en planta del edificio respecto de la superficie de la parcela, será el del Cuadro de Características del Plan Parcial.

• **Edificabilidad/Aprovechamiento. Coeficiente de Ponderación**

El coeficiente de edificabilidad neta por parcela edificable, será el del Cuadro de Características del Plan Parcial. Se derivará de un aprovechamiento ponderado medido en uas y dividido por un coeficiente de ponderación que es:

IL	1,15	IE	1,00
IG	0,95	ISA	0,85

• **Altura de la edificación**

La altura de la edificación se fija en:

IL: Se establece en II (dos) plantas (9 m al nivel de alero o apoyo de vigas, cerchas o forjado del nivel de cubierta).

Podrá sobrepasarse con elementos singulares, de instalaciones o de diseño, hasta 12,50 m de alto, y un máximo de; 5% de la superficie en planta.

IE: La altura de la edificación se fija en II (dos) plantas (12 m al nivel de alero o apoyo de vigas, cerchas o forjado del nivel de cubierta).

Con carácter excepcional, se permitirá superar esta altura hasta un total de 15.50 m por cuerpos de instalaciones, chimeneas, o elementos singulares vinculados al diseño del edificio, cuya ocupación no supere el 5% de la planta.



IG: La altura de la edificación se fija en II (dos) plantas (12 m al nivel de alero o apoyo de vigas, cerchas o forjado del nivel de cubierta). Con carácter excepcional, se permitirá superar esta altura hasta un total de 15.00 m por cuerpos de instalaciones, chimeneas, o elementos singulares vinculados al diseño del edificio, cuya ocupación no supere el 5% de la planta.

ISA: La altura de la edificación se fija en II (dos) plantas (12 m al nivel de alero o apoyo de vigas, cerchas o forjado del nivel de cubierta).

Con carácter excepcional, se permitirá superar esta altura hasta un total de 15.50 m por cuerpos de instalaciones, chimeneas, o elementos singulares vinculados al diseño del edificio, cuya ocupación no supere el 5% de la planta.

- **Salientes y vuelos**

Son admisibles vuelos de hasta 1 m dentro del ámbito del "Área de movimiento" fijada por los retranqueos.

- **Usos permitidos**

Como uso principal, Todos los usos industriales permitidos en el PGOU incluidos los de Servicios del Automóvil

- **Ordenanzas compatibles**

Oficinas tipo OF

Comercial tipo COA

Hostelería tipo HOA

Equipamientos y Zonas Verdes (CE y ZVEL)

4.2. ORDENANZAS DE EDIFICACION TERCIARIA

Pertencen a esta zona, las áreas grafiadas en el plano 5 del Plan Parcial, con los códigos TER adscritos al uso TE y en los usos mixtos INTER.

El uso Terciario es el que tiene por finalidad la prestación de servicios al público, las empresas u organismos, tales como: los servicios de alojamiento temporal, el comercio al por menor en sus distintas formas, la administración, gestión, y actividades de intermediación financiera, el ámbito propiamente de oficinas, los servicios de exposición y venta de muebles, automóviles, etc., e incluso el establecimiento de parques culturales y de ocio.

Se distinguen 1 grados con 5 tipologías:

Grado 1º	Hostelero A	(HOA)
	Hostelero B (Hotelero)	(HOB)
	Oficinas	(OF)
	Comercial A	(COA)
	Comercial Gran Superficie	(COB)

Cada uno de ellos, mantiene unas características específicas acordes con el uso principal a que se destina; características que se resumen en una Ordenanza independiente para cada uno de los grados, que mantiene común en todos, los aspectos básicos propios del uso Terciario.

En las condiciones en las que aparezcan como usos permitidos complementarios la parcelación mínima respetará las condiciones del uso principal característico.

Obras admisibles

Son admisibles las obras de nueva construcción, así como las de modificación, reforma, ampliación y demolición, que en su día se precisen, siempre que se adapten a la Normativa vigente y se tramiten con solicitud ante el Excmo. Ayuntamiento de Parla, de la oportuna Licencia de Obras, y de la preceptiva Licencia de Apertura que la complementa.



4.2.1. Ordenanza Terciario Grado 1º. HOSTELERO TIPO A (HOA)

Destinado a proporcionar servicios de hostelería, restauración y ocio, así como bares, restaurantes y pequeños locales recreativos.

- **Parcela mínima**

Se fija como parcela mínima para la edificación, la de 500 m² de superficie.

- **Condiciones de parcelación**

A efectos de parcelaciones, reparcelaciones y segregaciones, se establecen las siguientes condiciones

Superficie mínima	500 m ²
Frente mínimo	8 m
Forma de parcela	Que permita Ø8 m

- **Separación a linderos y fachada**

Se tratan de edificios aislados.

Se fijan los siguientes retranqueos:

A calle	≥ 8 m
A fondo	≥ 5 m
A laterales	≥ 5 m

- **Ocupación**

La ocupación en planta del edificio respecto de la superficie de la parcela, será el del Cuadro de Características del Plan Parcial.

- **Edificabilidad**

El coeficiente de edificabilidad neta por parcela edificable, será el del Cuadro de Características del Plan Parcial. Se derivará de un aprovechamiento ponderado medido en uas y dividido por un coeficiente de ponderación que es 1,50.

- **Altura de la edificación**

La altura de la edificación se fija en II (dos) plantas (9 m al nivel de alero o apoyo de vigas, cerchas o forjado del nivel de cubierta).

Con carácter excepcional, se permitirá superar esta altura hasta un total de 20.00 m por cuerpos singulares de tipo publicitario o arquitectónico vinculados al diseño del edificio, siempre que no tengan uso alguno (excepto el de instalaciones), y cuya ocupación no supere el 1% de la planta construida.

- **Salientes y vuelos**

Son admisibles vuelos de hasta 1 m dentro del ámbito del "Área de movimiento" fijada por los retranqueos.

- **Usos permitidos**

Como uso principal (Hostelero), se permiten los:

Bares y restaurantes.

Como usos complementarios, se permiten los de:

Oficinas (con un máximo del 20% de la superficie)

Comercial (con un máximo del 20% de la superficie)

Vivienda: sólo se permite la construcción de una vivienda para personal del edificio, (dentro del cuerpo de edificación principal y no exenta).

- **Ordenanzas compatibles**

Oficinas tipo OF

Comercial tipo COA

Equipamientos y Zonas Verdes (CE y ZVEL)

Industriales en INTER.



4.2.2. Ordenanza Terciario Grado 1º. HOSTELERO TIPO B HOTELERO(HOB)

Destinado a proporcionar alojamiento temporal a las personas, con servicios complementarios de hostelería, restauración y ocio, así como bares, restaurantes, locales recreativos, locales de espectáculos, y salas de reunión y convenciones. Además, admite los usos asistenciales con ámbito residencial, tales como Residencias de 3ª edad, Clínicas, Centros Asistenciales Privados, y el uso Residencial Colectivo.

- **Parcela mínima**

Se fija como parcela mínima para la edificación, la de 5.000 m² de superficie.

- **Condiciones de parcelación**

A efectos de parcelaciones, reparcelaciones y segregaciones, se establecen las siguientes condiciones

Superficie mínima	5.000 m ²
Frente mínimo	50 m
Forma de parcela	Que permita Ø50 m

- **Separación a linderos y fachada**

Se tratan de edificios aislados.

Se fijan los siguientes retranqueos:

A calle	≥ 8 m
A fondo	≥ 8 m
A laterales	≥ 8 m

- **Ocupación**

La ocupación en planta del edificio respecto de la superficie de la parcela, será el del Cuadro de Características del Plan Parcial.

- **Edificabilidad**

El coeficiente de edificabilidad neta por parcela edificable, será el del Cuadro de Características del Plan Parcial. Se derivará de un aprovechamiento ponderado medido en uas y dividido por un coeficiente de ponderación que es 1,55.

- **Altura de la edificación**

La altura de la edificación se fija en V (cinco) plantas (16.50 m al nivel de alero o apoyo de vigas, cerchas o forjado del nivel de cubierta).

Con carácter excepcional, se permitirá superar esta altura hasta un total de 20.00 m por cuerpos singulares de tipo publicitario o arquitectónico vinculados al diseño del edificio, siempre que no tengan uso alguno (excepto el de instalaciones), y cuya ocupación no supere el 1% de la planta construida.

- **Salientes y vuelos**

Son admisibles vuelos de hasta 1 m dentro del ámbito del "Área de movimiento" fijada por los retranqueos.

- **Usos permitidos**

Como uso principal (Hotelero), se permiten los:

hoteles, residencias, hostales, bares y restaurantes, salones de convenciones y congresos, así como centros asistenciales privados, residencias y otros de similares características.

Como usos complementarios, se permiten los de:

Oficinas tipo OF (con un máximo del 5% de la superficie)

Comercial tipo COA (con un máximo del 10% de la superficie)

Grandes Locales de esparcimiento (en edificio exclusivo), o dentro de la instalación hotelera en un máximo del 20%.

Equipamientos.

Residencial Complementario sólo se permite la construcción de una vivienda para personal del edificio, (dentro del cuerpo de edificación principal y no exenta), por cada 2.000 m² de construcción hotelera.

- **Ordenanzas compatibles**

Oficinas tipo OF

Comercial tipo COA

Equipamientos y Zonas Verdes (CE y ZVEL).

Industriales en INTER



4.2.3. Ordenanza Terciario Grado 1º. OFICINAS (OF)

Destinado a prestar servicios administrativos, técnicos, financieros, de información u otros, realizados básicamente a partir del manejo y transmisión de información, bien a las empresas o a los particulares.

- **Parcela mínima**

Se fija como parcela mínima para la edificación, la de 2.500 m² de superficie.

- **Condiciones de parcelación**

A efectos de parcelaciones, reparcelaciones y segregaciones, se establecen las siguientes condiciones

Superficie mínima	2.500 m ²
Frente mínimo	40 m
Forma de parcela	Que permita Ø40 m

- **Separación a linderos y fachada**

Se tratan de edificios aislados.

Se fijan los siguientes retranqueos:

A calle	≥ 8 m
A fondo	≥ 5 m
A laterales	≥ 5 m

- **Ocupación**

La ocupación en planta del edificio respecto de la superficie de la parcela, será el del Cuadro de Características del Plan Parcial.

- **Edificabilidad**

El coeficiente de edificabilidad neta por parcela edificable, será el del Cuadro de Características del Plan Parcial. Se derivará de un aprovechamiento ponderado medido en uas y dividido por un coeficiente de ponderación que es 1,65.

- **Altura de la edificación**

La altura de la edificación se fija en V (cinco) plantas (16.50 m al nivel de alero o apoyo de vigas, cerchas o forjado del nivel de cubierta).

Con carácter excepcional, se permitirá superar esta altura hasta un total de 20.00 m por cuerpos singulares de tipo publicitario o arquitectónico vinculados al diseño del edificio, siempre que no tengan uso alguno (excepto el de instalaciones), y cuya ocupación no supere el 1% de la planta construida.

- **Salientes y vuelos**

Son admisibles vuelos de hasta 1 m dentro del ámbito del "Área de movimiento" fijada por los retranqueos.

- **Usos permitidos**

Como uso principal (Oficinas), se permiten los:

edificios exclusivos de oficina, los centros de investigación y desarrollo, los edificios de inversiones, los centros de negocios, los centros empresariales de servicio, los centros de convenciones, y otras edificaciones de carácter similar.

Como usos complementarios, se permiten los de:

Comercial tipo COA (con un máximo del 10%)

Hostelero tipo HOA (con un máximo del 15%)

Equipamientos.

Residencial complementario sólo se permite la construcción de una vivienda para personal del edificio, (dentro del cuerpo de edificación principal y no exenta), por cada 2.500 m² de construcción de oficinas.

- **Ordenanzas compatibles**

Comercial tipo COA

Hostelería tipo HOA

Equipamientos y Zonas Verdes (CE y ZVEL)

Industriales en INTER



4.2.4. Ordenanza Terciario Grado 1º. COMERCIAL (CO -A/B)

Destinado al ejercicio de actividades relacionadas con el suministro directo de mercancías al público, mediante ventas al por menor; bien en grandes Centros Comerciales Subgrado B, o en Pequeño Comercio o Comercio en General Subgrado A, tanto de bienes perecederos como duraderos.

- **Parcela mínima**

Se fija como parcela mínima para la edificación, (COA) 2.500 m² de superficie.
(COB) 25.000 m² de superficie

- **Condiciones de parcelación**

A efectos de parcelaciones, reparcelaciones y segregaciones, se establecen las siguientes condiciones (COA)

Superficie mínima	2.500 m ²
Frente mínimo	40 m
Forma de parcela	Que permita Ø40 m

(COB)

Superficie mínima	25.000 m ²
Frente mínimo	100 m
Forma de parcela	Que permita Ø100 m

- **Separación a linderos y fachada**

Se tratan de edificios aislados con posibilidad de adosamiento si se dispone de 2.500 m² de suelo.

Se fijan los siguientes retranqueos:

(COA)

A calle	≥ 8 m
A fondo	≥ 5 m
A laterales	≥ 5 m

(COB)

A calle	≥ 15 m
A fondo	≥ 15 m
A laterales	≥ 15 m

- **Ocupación**

La ocupación en planta del edificio respecto de la superficie de la parcela, será el del Cuadro de Características del Plan Parcial.

- **Edificabilidad**

El coeficiente de edificabilidad neta por parcela edificable, será el del Cuadro de Características del Plan Parcial. Se derivará de un aprovechamiento ponderado medido en uas y dividido por un coeficiente de ponderación que es 1,70 (COA) y 1,85 (COB).

- **Altura de la edificación**

La altura de la edificación se fija en III (TRES) plantas (12.00 m al nivel de alero o apoyo de vigas, cerchas o forjado del nivel de cubierta).

Con carácter excepcional, se permitirá superar esta altura hasta un total de 15.50 m por cuerpos singulares de tipo publicitario o arquitectónico vinculados al diseño del edificio, siempre que no tengan uso alguno (excepto el de instalaciones), y cuya ocupación no supere el 1% de la planta construida.

- **Salientes y vuelos**

Son admisibles vuelos de hasta 1 m dentro del ámbito del "Área de movimiento" fijada por los retranqueos.

- **Usos permitidos**

Como uso principal (Comercial), se permiten los:

centros de comercio en general, centros de pequeño comercio, distribuidores comerciales, agrupaciones de comerciantes, a modo de "factory" integrado, centros comerciales polivalentes, y grandes superficies comerciales, además de zonas de mercados, mercado de abastos, mercado de exposición de productos agroalimentarios, y centros integrados de comercio minorista.

Como usos complementarios se permiten los de:

Oficinas tipo OF	(con un máximo del 10%)
Hostelero tipo HOA	(con un máximo del 10%)
Equipamientos	



- **Usos**

Existe como uso principal el "Deportivo".

Los usos complementarios, los fijará el Ayuntamiento, siendo compatibles los de:

Oficinas (con un máximo del 5% de la superficie), Comercial (con un máximo también del 5%), Hotelero (con un máximo del 15%) y los de Equipamiento en edificio exclusivo.

4.3.2. Ordenanza Equipamiento Grado 2º. SOCIAL-CULTURAL-MAMB. (CE-SOC)

Se refiere a los servicios destinados a la cultura, la formación, el servicio asistencias, y otros equipamientos complementarios socio-culturales, que habrán de servir no sólo al ámbito de Plan Parcial, sino al Término Municipal de Parla en su conjunto. También se incluirán los servicios destinados a las dotaciones e infraestructuras medioambientales tales como centros de depuración, tratamientos de residuos y puntos de recogida selectiva, que habrán de servir no sólo al ámbito de Plan Parcial, sino al Término Municipal de Parla en su conjunto.

- **Parcela mínima**

Se fija como parcela mínima para la edificación, la de 2.500 m² de superficie.

- **Condiciones de parcelación**

Podrán reparcelarse los equipamientos, siempre que la parcela resultante tenga 2.500 m², e inscriba un círculo Ø30 m.

- **Separación a linderos y fachada**

Para cualquier construcción cerrada o pista al aire libre, se exige un retranqueo de 5 m a cualquier lindero.

- **Ocupación y volumen**

Los fijará el Ayuntamiento de Parla. Se recomienda una ocupación máxima del 50% de la parcela, y una edificabilidad de 0.60 m²/m².

- **Altura de la edificación**

La fijará el Ayuntamiento de Parla. Se recomienda III (tres) plantas (12.00 m al nivel de alero o apoyo de vigas o cerchas del nivel de cubierta).

- **Usos permitidos**

En el Grado 2º (SC), existe como uso principal el "Social", destinado fundamentalmente a paliar los déficits culturales y asistenciales en el ámbito de actuación, y dentro de los módulos que fija para planes terciario-industriales, la Ley del Suelo y su Reglamento de Planeamiento.

Dentro de los usos complementarios, cabe señalar los de: sanitario, cultural, escolar, asistencial, religioso, y otros equipamientos para usos y servicios de la Administración Pública.

4.4. ORDENANZA DE INFRAESTRUCTURAS (INF)

Pertencen a esta zona, las áreas grafiadas en el plano de Ordenación del Plan Parcial, con el código INF (Infraestructuras) cuyo uso cualificado es el dotaciones de infraestructuras energéticas, de abastecimiento, de regulación, de transformación y de distribución de cualesquiera de las infraestructuras urbanas con las que tiene que ser dotada la urbanización para el desenvolvimiento de las actividades y del funcionamiento del fin último de la urbanización: Dotaciones Hidráulicas, Electricidad, Gas Natural y Telecomunicación.

El uso de Infraestructuras, es el que se deriva lógicamente de su propio nombre, y se presenta como una dotación de suelo capaz de permitir el establecimiento de instalaciones necesarias para la transformación y distribución de las necesidades energéticas y de telecomunicación, que han de ser controladas por las compañías suministradoras y que exigen la disposición de un terreno adecuado para ese fin, tales como centros de regulación, centros de transformación o incluso subestaciones eléctricas.

Se distingue un único grado o tipología:

Infraestructuras (INF)

Son admisibles las obras relacionadas con la edificación de las instalaciones que, por otro lado, estarán obligadas a la subterranización de sus elementos.

La parcela mínima se establece en 25 m²s.



4.5. ORDENANZAS DE ZONAS VERDES (ZV)

Pertencen a esta zona, las áreas grafiadas en el plano de Ordenación del Plan Parcial, con el código ZV (Zonas Verdes), cuyo uso cualificado es el de Zona Verde y Espacios Libres de Uso Público.

El uso de Zonas Verdes y Espacios Libres Ajardinados, es el que se deriva lógicamente de su propio nombre, y se presenta como un equipamiento de suelo público pensado fundamentalmente para la plantación arbórea y arbustivo, dando prioridad a los espacios destinados a la estancia, paseo y recreo de las personas.

Se distingue tres grados con relación a la distinta naturaleza de sus acabados:

1. ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES GENERICOS

Espacios Libres de formación de la gran reserva libre del PAU5, en especial la barrera de contención con la A42 y el gran espacio libre conformado por el entorno del Arroyo Humanejos junto con la M410.

2. ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES DE JARDINES Y AREAS PEATONALES

Ajardinamientos fundamentales del ámbito emplazados básicamente a lo largo del Bulevar-parque del eje longitudinal.

3. ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES DE PROTECCIÓN DE LOS SUELOS NO URBANIZABLES

Se han dispuesto bandas perimetrales de protección de la Vía Pecuaria, elementos que permiten acolchar en mayor medida el impacto de las continuidades de la urbanización sobre dichos suelos no urbanizables protegidos.

Son admisibles las obras de adecuación de los espacios de estancia y paseo, estanques, zonas de césped, plantaciones, y colocación de bancos, pérgolas, y pequeños kioskos, tal y como se regular en el Plan General de Ordenación de Parla.

Esta Ordenanza, responde a las características que fija el Plan General de Parla para las zonas verdes y espacios libres de uso público, permitiendo zonas e instalaciones dedicadas al deporte, y elementos de decoración y ornato al aire libre, así como pequeños kioskos cuya superficie no supere el 0,002% de la zona verde donde se incluye.

4.6. RED VIARIA (V)

Pertencen a esta zona, las áreas grabadas en el plano de Ordenación del Plan Parcial, con el código V (Viales) cuyo uso cualificado es el de Viario Público (calles, aceras, y aparcamientos de borde).

El uso de Viario Público, es el que se deriva lógicamente de su propio nombre, y se presenta como una dotación de suelo capaz de permitir los recorridos peatonales y en vehículo, entre las diferentes zonas de la urbanización, al tiempo que alberga en su subsuelo, las líneas y conducciones de instalaciones y servicios. Se distingue un único grado o tipología:

Red Viaria (V)

Son admisibles las obras de adecuación de los espacios de estancia y paseo, y otros elementos de ornato del sistema viario (fuentes, rotondas, alcorques, y plantacion tal y como se regula en el Plan General de Ordenación de Parla.

Las Reservas de Uso Viario serán compatibles respecto de su uso con el Uso de Zonas Verdes y espacios Libres en previsión de su no viabilidad y conversión.

Esta Ordenanza, responde a las características que fija el Plan General de Parla para las zonas de viario (calles), permitiendo en estos espacios libres de uso, público, la instalación de elementos de decoración y ornato al aire libre, que no incidan en la circulación de vehículos, así como pequeños kioskos cuya superficie no supere los 8 m2, y previa Licencia y concesión temporal del Ayuntamiento.



11.2 JEROME 451 BROCHURE



Arizona Instrument LLC

800-528-7411

602-470-1414

www.azic.com

Jerome[®] 451

Mercury Monitoring System

The new Jerome 451 monitoring system from Arizona Instrument is the tool you need to solve your mercury emissions problems. Designed to provide long-term monitoring even in extreme weather conditions, it can be stationed at any location that requires monitoring. Multiple units can also be linked to form a perimeter monitoring system. Built-in software, data logging and radio telemetry capabilities make downloading data convenient and easy.

Applications:

- Remote monitoring
- Ambient air analysis
- Regulatory compliance
- Perimeter monitoring

Features:

- Datalogging
- Wall or post mounting
- User-friendly software
- Outside temperature monitoring
- Inherently stable gold film sensor
- Wind speed and direction monitoring
- Programmable alarm points and email alerts
- Stable interior temperature for increased accuracy
- Linear response throughout entire range of the sensor

NEW!



Jerome[®] 451

Mercury Monitoring System



Specifications:

System Requirements	Windows 98 SE (32 meg RAM) Windows 2000 (128 meg RAM - 256 recommended) Windows XP (128 meg RAM - 256 recommended) 25 meg free space on C (100 recommended)
Resolution	0.001 mg/m ³
Detection Range	0.003-0.999 mg/m ³
Precision	8% Relative Standard Deviation
Accuracy	8% at 0.100 mg/m ³
Flow Rate	750 cc/min or 0.75 l/min
Power	100-120 V~, 50/60 Hz maximum 6 amp draw with air conditioner on
Environmental Range	-40 to +50°C, weather proof
Communication	Radio: 900 MHz, 1 mile, line of sight Jerome Monitoring Software (JMS) RS-232 port (9 pin standard)
Dimensions	26" W x 26" H x 8.5" D / 66 cm W x 66 cm H x 22 cm D
Weight	52 lbs / 24 kg
Warranty	1 year, factory parts and labor

Standard Equipment:

- Radio
- Heater
- Anemometer
- Air Conditioner
- Jerome X431-0151 mercury analyzer

Optional Equipment:

- Maintenance kit for Jerome 431X routine maintenance and upkeep
- Functional test kit for Jerome 431X sensor operation verification (.09 - .24 mg/m³)

Service Contracts Available



11.3 EQUIPOS DE TRATAMIENTO MRT

Compact Crush & Separation Plant





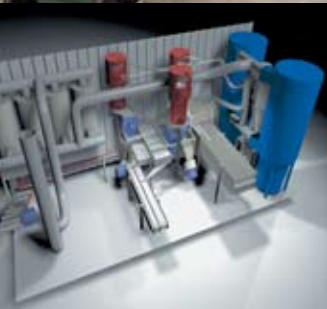
The Compact Crush & Separation Plant (CCS) from MRT is a unique self contained processing system for recycling of all types of discarded fluorescent tubes and lamps.

This space saving processing plant is easy to install and relocate, and the concept created operating conditions meets the toughest environmental standards. The CCS is easy to operate and its versatility allows processing of various shapes and sizes of fluorescent tubes. The featured pre-crusher makes processing of CFL lamps of various shapes possible.

The CCS separates fluorescent tubes into by-product components which meets the strictest standards for purity and low mercury residue values. All exhaust air is discharged through filters charged with mercury absorbing activated carbon. The fluorescent powder is separated from the by-products in different steps, which is one of the reasons behind the excellent purity. This is done by using a patented air-transportation system.



The CCS concept with CFL pre-crushing is the natural option for a midsized recycler who wish to safely process the most common lamp types on the market.



The entire separation process is incorporated in a 20ft container in which the air is brought to sub-pressure, thereby preventing mercury from being released into the environment.



TECHNICAL DATA

Input materials CCS: straight fluorescent tubes, U-shaped tubes, circular tubes,

Input materials pre-crusher: CFL lamps / energy saving lamps, pre-crushed lamps

Output materials: glass, fluorescent powder, ferro metals, aluminium, e-base sockets

Capacity: max 300 kg /hour (~ 2000 tubes)

Material Collection: 200 l steel drum/1 m³ dumpster (glass)
200 l steel drum (e-base)
66 l plastic containers (metals)
30 l stainless steel barrels (powder)

Operational temperature range: + 10°C - + 35°C

DIMENSIONS (incl. pre-treatment unit)
Length: 10 073 mm
Width: 5 119 mm
Height: 2 591 mm

UTILITIES (incl. pre-treatment unit)

Electrical connection: 400V 50Hz
Electrical consumption: Max. 40 kW
Compressed air: Max 500 l/min
Supply pressure: 6 bar, dry, oil free

EMISSION & LEACHATE VALUES

Hg emission: max 0.025 mg/m³
average 0,005 mg/m³

Hg residual value: max. 0,1 mg/l
leachate procedure in accordance with DIN 38414

We reserve the right to change technical data without notice.





RECOVERY, S.A.

C/ Mont-Roig, 3 - 08006 - Barcelona.
www.recovery.com.es

Fax. 93.415.61.82
Telf. 93.237.69.08
info@recovery.com.es

OFERTA

UNIDAD TRATAMIENTO TUBOS

Y

LAMPARAS FLUORESCENTES



RECOVERY, S.A.

C/ Mont-Roig, 3 - 08006 - Barcelona.
www.recovery.com.es

Fax. 93.415.61.82
Telf. 93.237.69.08
info@recovery.com.es

INDICE:

DESCRIPCIÓN EQUIPO

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

PREPARACIÓN INSTALACIÓN

1. Electricidad
2. Extracción aire contenedor
3. Aire comprimido
4. Puntos descarga
5. Preparación instalación
6. Contaminantes medio ambiente

COSTES EXPLOTACIÓN

OFERTA ECONOMICA



RECOVERY, S.A.

C/ Mont-Roig, 3 - 08006 - Barcelona.
www.recovery.com.es

Fax. 93.415.61.82
Telf. 93.237.69.08
info@recovery.com.es

DESCRIPCIÓN EQUIPO

COMPACT CRUSH & SEPARATION PLANT Instalación compacta implantada en contenedor 20 ft

La unidad compacta CCS se ha diseñado para procesar tubos fluorescentes de varias longitudes y formas. La unidad tritura y separa los tubos fluorescentes procesados en cuatro fracciones: vidrio, polvo, metales férricos y metales no férricos.

Todo el proceso de trituración, separación y aspiración se encuentra instalado en el interior de un container de 20 pies

La unidad CCS estándar se suministra con un solo punto de alimentación por donde se introducen manualmente los distintos tubos fluorescentes rectilíneos y enteros. No es necesaria una clasificación previa en función de la longitud de los tubos.

La alimentación para los tubos está situada en el lateral frontal del contenedor, al igual que la descarga del cristal limpio. Las fracciones metálicas se recogen en contenedores o bidones fácilmente accesibles dentro del container. El polvo fluorescente se recoge en barriles situado debajo de ciclón. Sensores de nivel indican al operario cuando se deben cambiar los barriles.

A esta unidad se puede acoplar externamente un opcional para tratar las lámparas no rectilíneas y tubos fluorescentes rectilíneos rotos. **(Este sistema no admite el tratamiento de las lámparas HID)**. Este opcional está formado por una tolva de recepción, un pretriturador y un separador. La fracción de cristal contaminada con mercurio se introduce a la unidad CCS para su tratamiento final. La unidad sólo permite trabajar con un único punto de alimentación. No es posible trabajar con los dos sistemas de alimentación simultáneamente. En la opción para el tratamiento de lámparas diversas y tubos rectilíneos rotos que están depositados en bidones o contenedores, se recomienda el uso de un volteador con el fin de no manipularlos manualmente. El importe del volteador no está incluido en esta oferta.

El ambiente interno del contenedor se encuentra bajo una depresión para evitar cualquier emisión de mercurio al exterior. El aire de salida se filtra a través de un filtro polvo y filtros de carbón activo para garantizar una mínima emisión a la atmósfera.



RECOVERY, S.A.

C/ Mont-Roig, 3 - 08006 - Barcelona.
www.recovery.com.es

Fax. 93.415.61.82
Telf. 93.237.69.08
info@recovery.com.es

Características generales Unidad CCS:

Dimensiones generales:	Longitud	6060 mm (sin alimentación manual)
	Altura:	2600 mm
	Anchura:	2450 mm
Capacidad:	350 kg de tubos por hora, aproximadamente 2000 tubos por hora (1200 mm largo de diámetro 25.5 mm)	
Consumo eléctrico:	Max 25 kW	
Consumo de extracción aire:	1500 m ³ /hora	
Compresor de aire	500 litros, 6 bar, aire seco	



RECOVERY, S.A.

C/ Mont-Roig, 3 - 08006 - Barcelona.
www.recovery.com.es

Fax. 93.415.61.82
Telf. 93.237.69.08
info@recovery.com.es

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

1º - Los tubos son alimentados manualmente a un pre-triturador que realice la primera reducción de tamaño para su posterior tratamiento.

2º - A la salida del pre triturador, una primera torre de aspiración realiza la primera separación de fracción de polvo del material triturado.

3º - El material pre triturado se criba y se obtienen dos fracciones principales: vidrio y metal / plástico

4º - Un triturador a martillos tritura la fracción metal / plástico (casquillos) para facilitar la separación de las fracciones de plástico, materiales férricos y no férricos.

5º - La fracción de metal / plástico se transporta a una segunda torre de aspiración para una segunda separación del polvo en el material.

6º - La fracción triturada de plástico / metal se conduce a un separador de metales. Los materiales férricos se separan y se recogen en un contenedor de plástico de 30 litros y los materiales no férricos se descargan en otro contenedor de plástico de 30 litros.

7º - La fracción vidrio se conduce a un separador de metales donde se elimina cualquier parte metálica.

8º - A continuación un triturador a martillos tritura el vidrio con el fin de reducir el tamaño de las partículas. A la salida del triturador, una tercera toma de aspiración, vuelve a aspirar el polvo generado durante el proceso de trituración.

9º - La fracción vidrio se trata en un tromel ventilado donde se elimina el polvo restante.

10º - Finalmente el vidrio se acumula en un big-bag

11º - Las torres de aspiración de polvo y el tromel están en condiciones atmosféricas de depresión para eliminar el polvo y para evitar cualquier emisión de mercurio fuera de la unidad. Esta depresión se obtiene mediante un sistema de ventilación formado por: 1 ventilador, 8 filtros de carbón activo, 2 filtros de polvo y 1 ciclón. El polvo se recoge en barriles de 30 litros debajo del ciclón.



RECOVERY, S.A.

C/ Mont-Roig, 3 - 08006 - Barcelona.
www.recovery.com.es

Fax. 93.415.61.82
Telf. 93.237.69.08
info@recovery.com.es

PREPARACIÓN DE LA INSTALACIÓN

La instalación de la unidad compacta CCS necesita la siguiente tomas a realizar por el cliente:

1 – Suministro eléctrico

MRT no se compromete a realizar ninguna instalación eléctrica adicional más allá de la unidad suministrada.

Unidad de Separación y Trituración (CCS)

- 3 x 400 V/50 Hz, 80 A – 4-cables
- corriente circuito 10 kA
- consumo aprox. 25 kw

2 – Extracción aire contenedor.

El contenedor consta de una toma de conexión para tubería de ϕ 200 mm. El caudal de aire necesario para la extracción del aire en el interior del contenedor es de 1500 m³/h.

3 – Aire comprimido

Compact Crush & Separation unit (CCS)

- Aire comprimido: sin aceite y seco (punto de rocío 3°C), 500 l/min 6 bar, manguera de 1/2"

4 – Puntos de descarga

El material tratado se descargará y recogerá en distintos puntos.

Compact Crush & Separation unit (CCS)

Polvo	barriles destilador 30 L
Vidrio	bidones de 55 galones
Metales	cajas de 30L (400x300x320)

5 – Solera soporte.

El cliente deberá pintar la solera donde se posicionará la unidad con una capa densa protección suelo tipo epoxy o similar.



RECOVERY, S.A.

C/ Mont-Roig, 3 - 08006 - Barcelona.
www.recovery.com.es

Fax. 93.415.61.82
Telf. 93.237.69.08
info@recovery.com.es

6 – Preparación instalación.

Para la realización de la instalación y puesta en marcha del equipo, el cliente deberá disponer de todos los medios, equipos y herramientas necesarias para ello a la llegada del servicio técnico de MRT. Se recomienda que los operarios estén presentes durante todo el proceso de instalación y puesta en marcha del equipo.

Durante la instalación y puesta en marcha se explicarán las instrucciones para su correcto funcionamiento de sus componentes, montaje y desmontaje e instrucciones de mantenimiento preventivo y correctivo.

Una vez completada la instalación y formación personal, MRT emitirá un certificado indicando el nombre o nombres del personal del Cliente que han asistido al training y que están cualificados para manejar el equipo e instruir a otros empleados sobre su funcionamiento.

El cliente es responsable del personal adecuado para tomar parte en el training. En caso de desplazamiento de un técnico de MRT por motivos de negligencia por parte del Cliente, los costes generados serán por cuenta del cliente.

Antes de que la máquina pase al Cliente, ambas partes firmarán un Certificado "Taking-over"

7 – Contaminación medio ambiente

La contaminación del medio ambiente se limita a la emisión en el área de trabajo y en las descargas. Se recomienda una renovación mínima de tres veces cada hora en la habitación donde esté implantada la unidad CCS. La concentración de mercurio depende principalmente de cómo se manipula el residuo en la habitación y de la realización de los trabajos de mantenimiento del equipo. La máquina por sí sola genera una cantidad insignificante de mercurio en la habitación durante su funcionamiento.

- Emisión de Hg en área stock máx. 0,025 mg/ Nm³
- Emisión de Hg en la habitación máx. 0,025 mg/ Nm³
- Concentración de Hg después del tratamiento máx. 0,1 mg/l (DIN 38414)

Contenido en Hg

- En vidrio, casquillos de tubos rectos y tubos circulares máx. 0,1 mg / l

Los valores de contenido de Hg deben ser confirmados con el uso del procedimiento Leachate de acuerdo con DIN 38414.

Para que los valores de Hg anteriormente presentados se mantengan dentro de los valores máximos garantizados, los tubos fluorescentes deben estar secos y haber sido almacenados en el interior previamente a su tratamiento, así como seguir las instrucciones para el funcionamiento de la planta facilitadas por el fabricante.



RECOVERY, S.A.

C/ Mont-Roig, 3 - 08006 - Barcelona.
www.recovery.com.es

Fax. 93.415.61.82
Telf. 93.237.69.08
info@recovery.com.es

COSTES EXPLOTACIÓN

Costes mano de obra:

La capacidad del CCS es de 2000 tubos por hora (4 ff). Para este volumen se necesita un operario para la máquina y una persona para seleccionar / manejar los tubos a tratar así como para cambiar los contenedores llenos.

Para pequeños volúmenes un único operario puede realizar todo este servicio, pero se recomiendan dos personas.

kw / lámpara

Aprox. 0,01 kw / lámpara

aire comprimido

500 l / min a 6,0 bar (seco)

Carbón activo

Un sistema de filtros en cascada a dos etapas 4+4 filtros (55 kg cada filtro). En caso de trabajar a plena carga, se recomienda cambiar anualmente 4 filtros.

Se instala Hay un sistema de filtro a dos etapas 4+4 filtros, 55 kg cada uno. Se recomienda cambiar la mitad del volumen anualmente cuando se funciona a plena capacidad.

Piezas de recambio

Aprox. 2.200 euros por año. Este importe depende de la producción y del grado de mantenimiento preventivo realizado en el equipo.



RECOVERY, S.A.

C/ Mont-Roig, 3 - 08006 - Barcelona.
www.recovery.com.es

Fax. 93.415.61.82
Telf. 93.237.69.08
info@recovery.com.es

OFERTA ECONOMICA

El suministro incluye los siguientes componentes:

- 1 cinta transportadora de entrada
- 1 molino de martillos (1ª fase de trituración)
- 3 tomas de aspiración de polvo.
- 1 unidad de separación vidrio y metales
- 1 transportador vidrio y metales
- 1 triturador secundario – metales
- 1 separador metales férricos
- 1 triturador secundario – vidrio
- 1 transportador vidrio
- 1 tambor alimentador rotativo para el vidrio
- 1 transportador descarga vidrio
- 1 sistema de ventilación completo consistente en:
 - 1 ciclón
 - 2 filtros polvo
 - 4 unidades filtros de carbón
 - 1 ventilador
 - 1 software y cuadro de control

Todos los componentes se encuentran instalados en un contenedor de 20 ft.

Componentes Externos para una alimentación manual de las lámparas y materiales triturados de acuerdo con el Flow sheet 101576 y layout 101553.

- 1 Triturador sin fin
- 1 Tolva
- 1 Transportador sin fin
- 1 Silo
- 1 Alimentador vibrador
- 1 "Diverter"
- 1 Separador metales

Denominación

Precio € / UD.

Compact Crush & separation Plant

Triturador sin fin con Tolva, Transportador sin fin, Silo, Alimentador vibrador, Diverter, adaptaciones eléctricas, separador de metal

IMPORTE Total

445.000,-



RECOVERY, S.A.

C/ Mont-Roig, 3 - 08006 - Barcelona.
www.recovery.com.es

Fax. 93.415.61.82
Telf. 93.237.69.08
info@recovery.com.es

Incluye transporte y montaje.

CONDICIONES DE SUMINISTRO:

A parte de lo descrito en esta oferta, se aplicarán las condiciones generales no. 188A

PLAZO DE ENTREGA:

Aprox. 6 meses a partir de la confirmación del pedido y de la recepción del primer pago dependiendo de la capacidad de producción.

FORMA DE PAGO:

- 40 % Contado a la confirmación del pedido
- 50 % Contra entrega de los documentos de transporte, fecha de suministro
- 10 % Contra la aceptación del test en las instalaciones del cliente.

MRT se compromete a entregar contra el primer pago un AVAL por el mismo importe y válido hasta la fecha de entrega del equipo. Este aval se podrá únicamente ejecutar si MRT no suministra el equipo de acuerdo con el contrato de compra. Terminada la validez de este aval, deberá ser devuelto inmediatamente a MRT.

El cliente deberá emitir con un mes de antelación a la salida del material franco-fábrica, una Letra de Crédito para cubrir el 60 % restante (50 + 10 %) del importe total del pedido. Esta letra de crédito será pagadera a la vista en el Swedbank de Suecia y confirmada por el cliente. MRT se hará cargo de los gastos de confirmación en Suecia. Los gastos ocasionados en el país del cliente serán a cargo de éste.

Los pagos anteriormente descrito deberán realizarse a los 30 días máximo de la fecha de emisión de la factura a menos que se indique lo contrario.

El test "Take Over" se deberá realizar la semana siguiente una vez concluida la instalación. El pago final se realizará a los 30 días máximo de la puesta en marcha de la planta o como muy tarde a los 90 días de la entrega del material en fábrica Suecia.

GARANTIA

MRT garantizará que los valores de emisión y concentración de Hg en el residuo no exceden los valores Leachate indicados anteriormente, si el equipo funciona de acuerdo con las instrucciones de MRT.

Con referencia a las piezas de desgaste y piezas de repuesto, MRT recomienda disponer de una cierta cantidad en stock. Estas piezas deben comprarse por separado. Precios revisables cada año.

MRT garantiza para los componentes de repuesto un periodo de 12 meses de funcionamiento a partir de la fecha de la firma del protocolo "Final Take Over". De producirse algún fallo, estos componentes se suministrarán sin coste. Las piezas de desgaste no están incluidas en la garantía y serán a cargo del cliente.



RECOVERY, S.A.

C/ Mont-Roig, 3 - 08006 - Barcelona.
www.recovery.com.es

Fax. 93.415.61.82
Telf. 93.237.69.08
info@recovery.com.es

MRT formará los empleados del cliente para un trabajo normal de mantenimiento y sustitución de piezas de desgaste y piezas de repuesto hasta un cierto nivel. Si las piezas de repuesto se rompen o muestran problemas de funcionamiento durante el periodo de garantía y no se ha podido solucionar con las instrucciones facilitadas, MRT se compromete a enviar un técnico y solventar el fallo sin cargo lo antes posible. Si el problema se presenta una vez finalizado el periodo de garantía, MRT facturará 600,- Euros / día (8 horas) y persona, más los costes de desplazamiento, alojamiento y dietas.

En alternativa a este procedimiento anterior, MRT recomienda la contratación de un servicio que incluye la inspección y servicio del equipo por parte del personal técnico de MRT dos veces al año pagando una cuota anual fija.

Conformidad CEE

El equipo se fabrica conforme con:

EN ISO 12100-1 Seguridad maquinaria. Concepto básico de diseño. Parte: 1 Terminología, metodología básica

EN ISO 12100-2 Seguridad maquinaria. Parte 2. Principios técnicos

EN 294 Seguridad maquinaria – distancias seguridad para evitar zonas de peligro.

EN 418 Seguridad maquinaria – equipos paro de emergencia, aspectos funcionales – Principios de diseño.

EN 1070 Seguridad maquinaria – Terminología.

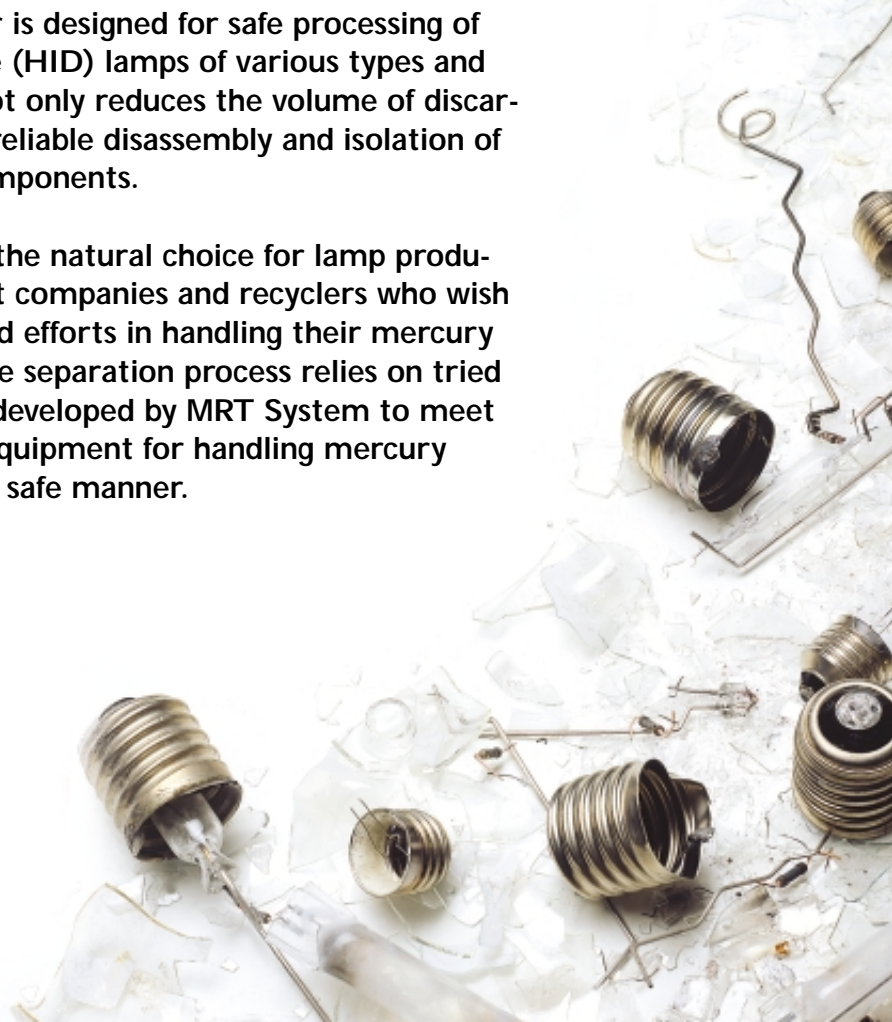
En particular con la normativa CEE Directiva en maquinaria (89/392/CEE) y subsiguiente (91/368/CEE).

MRT HID PROCESSOR



The MRT HID Processor is designed for safe processing of High Intensity Discharge (HID) lamps of various types and sizes. This equipment not only reduces the volume of discarded lamps, but ensures reliable disassembly and isolation of the mercury bearing components.

MRT's HID processor is the natural choice for lamp producers, waste management companies and recyclers who wish to minimize the risks and efforts in handling their mercury contaminated waste. The separation process relies on tried and trusted technology developed by MRT System to meet customer demands on equipment for handling mercury lamps in an efficient and safe manner.





The Principal Process

In three consecutive processing steps the HID Processor disassembles the mercury lamp in different fractions.

First, the outer bulb glass is cracked by a gripping appliance made of specially hardened, wear resistant material. The bulb glass is thus separated from the burner and metal base. All glass fractions are then directly conveyed to, and collected at the glass outlet.

The second processing step carefully dismantles the mercury containing burner from the metal base. After a crushing session, the mercury contaminated burner glass is dispensed into the appropriate container. Demercurization of this material is recommended. For this purpose MRT System offers safe and reliable mercury recovery systems from our complete and unique range of mercury distillers which can recover as much as 99.9 per cent of the mercury content.

Through the third and final step the magnetic metal parts are separated and collected inside the machine. The metal bases will be automatically transferred to and gathered at the metal outlet outside of the HID Processor.

A Safe and Economical Solution

Thanks to its mobility and slender design, the HID processor can be used either as a stand alone unit or as a tool in an integrated recycling process. Running the machine requires small efforts from one single operator; low air and electrical consumption also contributes to good operating economy. ▼



To eliminate the risk of mercury and dust particles being released during the process, the entire system works at sub-pressure. A high capacity fan incorporated in the system represses all hazardous mercury vapours and allows the operator to work in a dust free environment.

TECHNICAL DATA

CAPACITY	Up to 2000 lamps/h, on average 800-1000 lamps/h
TYPE OF LAMPS	HID lamps – E40, E27, E14
MATERIAL FRACTIONS	Bulb glass Quartz glass and Hg Metals
COLLECTION	Collection of quartz glass in 30 l distiller barrels. Other materials in barrels or boxes.
ESTIMATED UTILITY	Electrical connection: According to country standard. Electrical consumption: Max 3,5 kW. Compressed air: 120l/h, supply pressure – 6 bar. dry.
MEASUREMENTS	Length: 1805 mm. Width: 1600 mm Height: 1890 mm. Weight: 700 kg
HG EMISSION	Inside room: Max 0,025 mg/m ³ . The room has to be ventilated by fresh air to a volume of at least 3 exchanges/hour. Exhaust: Max 0,025 mg/m ³
MAIN COMPONENTS	Lamp inlet/Shuttle. Crusher. Metal separator. Carbon filter. Dust filter. Exhaust fan.



For further information please contact:
MRT System AB, Lumavägen, SE-371 47 Karlskrona, SWEDEN
Phone no: +46 455 30 28 70. Facsimile: +46 455 30 28 79
e-mail: info@mrtsystem.com
www.mrtsystem.com www.mrtsystem.biz



RECOVERY, S.A.

C/ Mont-Roig, 3 - 08006 - Barcelona.
www.recovery.com.es

Fax. 93.415.61.82
Telf. 93.237.69.08
info@recovery.com.es

HID LAMP PROCESOR

El HID LAMP PROCESOR se ha diseñado para tratar lámparas (HID) de descarga alta intensidad de varios tipos y tamaños. En tres etapas consecutivas el Procesador HID desmonta la lámpara de mercurio en diferentes fracciones. En la primera etapa se rompe el vidrio exterior que es separado del quemador y del retenedor de metal.

En la segunda etapa se separa el mercurio contenido en el quemador de la base de metal. Tras la sesión de trituración, se dispensa el mercurio contaminado del vidrio del quemador. En la tercera y última etapa se separan las piezas de metal magnéticas y se recogen en el interior de la máquina. Los retenedores de metal serán automáticamente transferidos y recogidos a las salidas del metal, fuera del HID Processor.

Capacidad	hasta 2000 lámparas /hora Un promedio de 800-1000 lámparas / hora
Tipo de lámparas	lámparas HID – E40, E27, E14
Fracciones material	vidrio y polvo Vidrio quartz y Hg Metales
Recogida	La recogida de las diferentes fracciones es posible en barriles de 30 litros.
Utilidad estimada	
Conexión eléctrica	De acuerdo con los estándares del país
Consumo eléctrico	2-3 kw
Aire comprimido	120 l/h, suministro presión – 6 bar. Seco
Medidas	
Longitud	1805 mm
Ancho	1600 mm
Alto	1890 mm
Peso	700 kg
Emisión mercurio	
Dentro de la habitación	máx. 0,025 mg / m ³ La habitación se debe ventilar con aire fresco hasta un volumen de al menos 3 intercambios / hora
Fuera	máx. 0,025 mg / m ³



RECOVERY, S.A.

C/ Mont-Roig, 3 - 08006 - Barcelona.
www.recovery.com.es

Fax. 93.415.61.82
Telf. 93.237.69.08
info@recovery.com.es

Componentes principales

- Entrada / servicio lámpara
- Triturador
- Separador de metales
- Filtro carbón
- Filtro polvo
- Ventilador extracción

IMPORTE Suministro HID LAMP PROCESSOR 193.000,- €

Montaje y transporte incluido.



RECOVERY, S.A.

C/ Mont-Roig, 3 - 08006 - Barcelona.
www.recovery.com.es

Fax. 93.415.61.82
Telf. 93.237.69.08
info@recovery.com.es

NO INCLUIDO:

Descarga material, embalaje, alquiler grúa para la descarga y el montaje, IVA, ni cualquier otro no especificado.

INSTALACIÓN

MRT instalará el equipo y formará el personal durante el test "take Over". El tiempo requerido es de aproximadamente 1-2 semanas.

Preparaciones para la instalación

El cliente deberá preparar a cargo suyo:

- Capa protección suelo con tipo epoxy o similar.
- Ventilación general – MRT suministrará los conductos de ventilación hasta el tubo general de ventilación
- Proveer los equipos y medios necesarios – ver el consumo de los distintos medios en las especificaciones técnicas.

CONDICIONES DE SUMINISTRO:

A parte de lo anteriormente descrito, se aplicarán las condiciones generales no. 188A

PLAZO DE ENTREGA:

Aprox. 6 meses a partir de la confirmación del pedido y de la recepción del primer pago dependiendo de la capacidad de producción.

FORMA DE PAGO:

- 40 % A la confirmación del pedido
- 50 % Contra entrega de los documentos de transporte, fecha de entrega
- 10 % Contra la aceptación del test en las instalaciones del cliente.

MRT se compromete a entregar contra el primer pago un AVAL por el mismo importe y válido hasta la fecha de entrega del equipo.

El cliente deberá enviar con un mes de antelación a la salida del material franco-fábrica, una Letra de Crédito para cubrir el 60 % restante (50 + 10 %) del importe total del pedido. Esta letra de crédito será pagadera a la vista en el Swedbank de Suecia y confirmada por ellos. MRT se hará cargo de los gastos de confirmación en Suecia. Los gastos ocasionados en el país del cliente serán a cargo de éste.



RECOVERY, S.A.

C/ Mont-Roig, 3 - 08006 - Barcelona.
www.recovery.com.es

Fax. 93.415.61.82
Telf. 93.237.69.08
info@recovery.com.es

Todos los pagos anteriormente mencionados se deberán realizar a los 30 días máximo de la fecha de emisión de la factura, a menos que se indique lo contrario.

El test "Take Over" se deberá realizar la semana siguiente una vez concluida la instalación. El pago final se realizará a los 30 días máximo de la puesta en marcha de la planta o como muy tarde a los 90 días de la entrega del material en fábrica Suecia.

GARANTIA

MRT garantizará que los valores de emisión de Hg. y concentración de Hg. en el residuo no exceden de los valores Leachate indicados anteriormente, si el equipo funciona de acuerdo con las instrucciones de MRT.

Con referencia a las piezas de desgaste y piezas de repuesto, MRT recomienda disponer de una cierta cantidad en stock. Estas piezas se pueden comprar por separado. Precios revisables cada año.

MRT garantiza para los componentes de repuesto un periodo de 12 meses de funcionamiento a partir de la fecha de la firma del protocolo "Final Take Over". De producirse algún fallo, estos componentes se suministrarán sin coste. Las piezas de desgaste no están incluidas en la garantía y serán a cargo del cliente.

MRT formará los empleados del cliente para un trabajo normal de mantenimiento y sustitución de piezas de desgaste y piezas de repuesto hasta un cierto nivel. Si las piezas de repuesto se rompen o muestran problemas de funcionamiento durante el periodo de garantía y no se ha podido solucionar con las instrucciones facilitadas, MRT se compromete a enviar un técnico y solventar el fallo sin cargo lo antes posible. Si el problema se presenta una vez finalizado el periodo de garantía, MRT facturará 60,- EUR por hora por persona más los costes de desplazamiento, alojamiento y dietas.

En alternativa a este procedimiento anterior, MRT recomienda la contratación de un servicio que incluye la inspección y servicio del equipo por parte del personal técnico de MRT dos veces al año, pagando una cuota anual fija.

MRT Batch Process Distillers





The MRT Batch distiller is an efficient processing tool for mercury recovery from various waste products. The patented distillation technology is a Swedish invention which has been in commercial use for almost 30 years.

The MRT Batch Distillers are designed for processing all kinds of lamp waste, electrical devices, mercury button cell batteries, thermometers in addition to heavy mercury contaminated wastes with a higher content of organic substances such as mercury zinc batteries, dental amalgam, medical wastes, sludge and wastes from the military and chemical industry.

The process is fully automatic which makes it extremely safe, and removes the risk of human error. All essential functional parameters such as pressure, temperature and process time are adjusted to conform to the waste treated. This enables optimum efficiency.

By converting your mercury containing waste from a hazardous to a non-hazardous state at site in your own location, tremendous disposal costs will be saved. Mercury recovery will also minimise existing mercury volumes in our surrounding and is contributing to a better environment.

The MRT distillers can be modularized to include several or large processing chambers in order to meet the highest demands for capacity, efficiency and performance.



With an unsurpassed mercury recovery degree and mercury emissions which are hardly measurable, the MRT batch distillers are the most highly regarded mercury recovery tools on the market.



TECHNICAL DATA

Input materials: fluorescent powder, ends caps from fluorescent tubes, arc tubes from high pressure mercury vapour lamps, mercury button cell batteries, thermometers, electrical switches and rectifiers, dental amalgam, etc.

Capacity: 100 l /batch
 Material Collection: 30 l stainless steel barrels
 Operational temperature range: + 10°C - + 35°C

DIMENSIONS
 Length: 2 990 mm
 Width: 1 580 mm
 Height: 3 800 mm

UTILITIES
 Electrical connection: 400V 50Hz
 Electrical consumption: Max. 35 kW
 Compressed air: Max 300 m³/batch
 Supply pressure: 6 bar, dry, oil free
 Max flow 500l/min
 Oxygen: 10-15 m³/batch
 Supply pressure: 5 bar, ± 5% dry
 Max flow 2000 NI/min
 Nitrogen: 7-10 m³/batch
 Supply pressure: 5 bar, ± 5% dry
 Max flow 4000 NI/min

EMISSION & LEACHATE VALUES

Hg emission: max 0.025 mg/m³
 average > 0,0005 mg/m³
 Hg concentration after distillation: max. 0,1 mg/l
 average 0,001 mg/l
 leachate procedure in accordance with DIN 38414

We reserve the right to change technical data without notice.

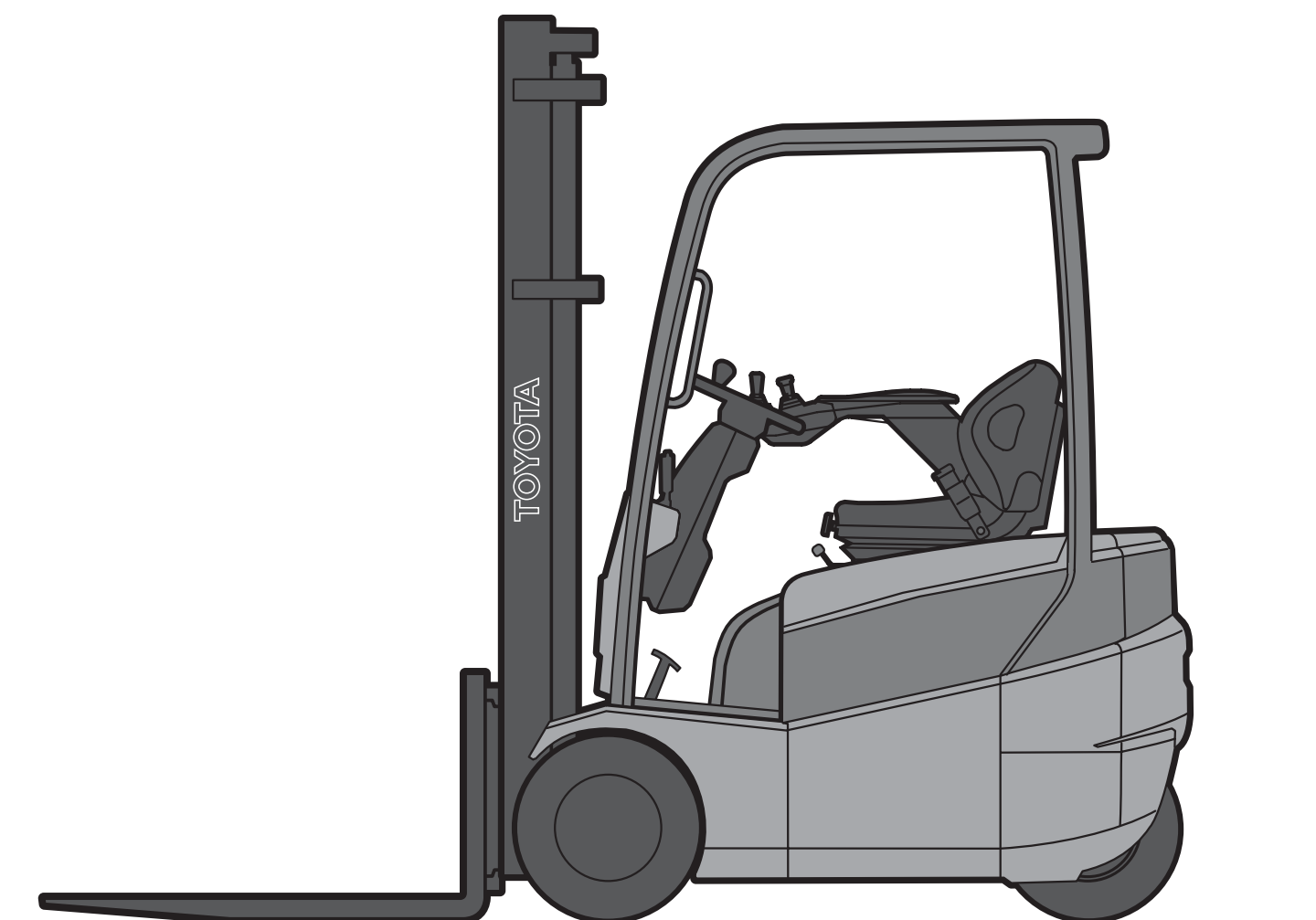


11.4 EQUIPOS DE TRANSPORTE TOYOTA

TOYOTA TRAI GO

1.0 a 1.5 toneladas

Carretilla elevadora eléctrica



1.000 kg

ESPECIFICACIONES PRINCIPALES DEL VEHÍCULO

Características	1.1	Fabricante			TOYOTA
	1.2	Código del modelo			FBEST10
	1.3	Tracción			Eléctrica
	1.4	Tipo de operador			Sentado
	1.5	Capacidad de carga/Carga nominal	Q	kg	1000
	1.6	Centro de carga	c	mm	500
	1.8	Distancia de la carga, del centro del eje motriz a las horquillas	x	mm	330
Peso	1.9	Distancia entre ejes	y	mm	985
	2.1	Peso de la carretilla		kg	2550
	2.2	Carga por eje, con carga delante/detrás		kg	2950/600
Ruedas, chasis	2.3	Carga por eje, en vacío delante/detrás		kg	1100/1450
	3.1	Ruedas- neumáticas (P), superelásticas (SE), bandajes (R)			SE
	3.2	Tamaño de las ruedas, delanteras			18x7-8
	3.3	Tamaño de las ruedas, traseras			18x7-8
	3.5	Ruedas – número delanteras/ traseras (x = ruedas motrices)			2/1x
	3.6	Ancho de vía, delantera	b ₁₀	mm	835
	3.7	Ancho de vía, trasera	b ₁₁	mm	0
Dimensiones	4.1	Inclinación del mástil/tablero portahorquillas, adelante/ atrás	α/β	deg	5/6
	4.2	Altura/ mástil replegado	h ₁	mm	2140
	4.3	Elevación libre	h ₂	mm	80
	4.4	Elevación	h ₃	mm	3300
	4.5	Altura/mástil extendido	h ₄	mm	3815
	4.7	Altura del tejadillo protector	h ₆	mm	1980
	4.8	Altura del asiento	h ₇	mm	940
	4.12	Altura de la barra de tiro	h ₁₀	mm	615
	4.19	Longitud total	l ₁	mm	2365
	4.20	Longitud hasta el frente de las horquillas	l ₂	mm	1565
	4.21	Ancho total	b ₁	mm	990
	4.22	Dimensiones de las horquillas	s/e/l	mm	40/80/800
	4.23	Tablero portahorquillas DIN 15 173, clase A/tipo A, B			II A
	4.24	Anchura del tablero portahorquillas	b ₃	mm	900
	4.31	Despeje sobre el suelo, con carga, debajo del mástil	m ₁	mm	90
	4.32	Despeje sobre el suelo, en el centro de la distancia entre ejes	m ₂	mm	90
	Rendimiento	4.33	Anchura de pasillo para palets de 1000 x 1200 ancho	A _{st}	mm
4.34		Anchura de pasillo para palets de 800 x 1200 longitud	A _{st}	mm	3020
4.35		Radio de giro	W _a	mm	1230
4.36		Radio de giro interno	b ₁₃	mm	0
5.1		Velocidad de marcha, con carga/en vacío		km/h	12/12.5
5.2		Velocidad de elevación, con carga/en vacío		m/s	0,32/0,52
5.3		Velocidad de descenso, con carga/en vacío		m/s	0,59/0,52
5.5		Fuerza de tracción a la barra de tiro, con carga/en vacío		N	1470/1670
5.6		Fuerza máxima de tracción a la barra de tiro, con carga/en vacío		N	7300/7500
5.7		Rampa superable, con carga/ en vacío		%	8/12
Motor	5.8	Rampa máxima superable, con carga/en vacío		%	19/25
	5.9	Tiempo de aceleración, con carga/en vacío		s	
	5.10	Freno de servicio			Hidráulico
	6.1	Potencia del motor de tracción S2, en 60 min.		kW	5.1
	6.2	Potencia del motor de elevación S3, al 15 %		kW	7.5
	6.3	Batería de acuerdo con DIN 43 531/ 35/ 36 A. B, C			DIN 43535 A
Otros	6.4	Voltaje de la batería/ capacidad nominal		V/Ah	24/400
	6.5	Peso de la batería		kg	372
	6.6	Consumo de energía de acuerdo con el ciclo VDI		kWh/h	
	8.1	Tipo de control de tracción			Inversor MOSFET
	8.2	Presión de trabajo para los accesorios		bar	140
	8.3	Caudal de aceite para los accesorios		l/min	
	8.4	Nivel de sonido en los oídos del conductor de acuerdo con EN 12 053		db(A)	
	8.5	Gancho de remolque, tipo DIN			

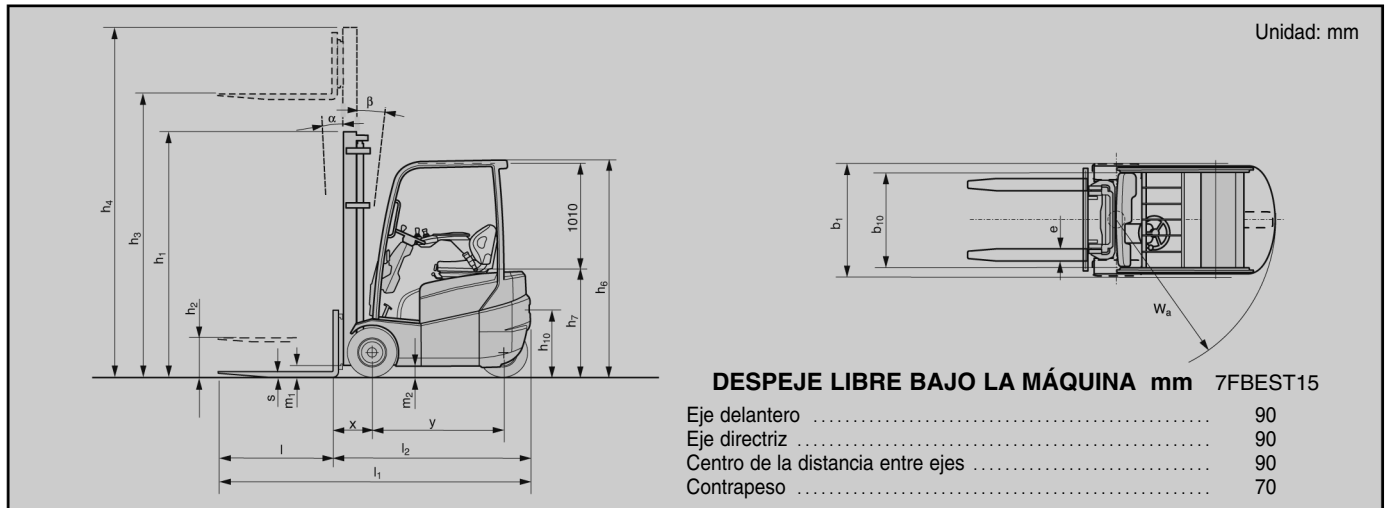
* Ancho de pasillo calculado en base a la norma VDI 2198

1) Con mástil de h₃= 3300 mm y peso de la batería = 372 Kg

2) Valores calculados

3) De acuerdo con la norma DIN 4353; peso mínimo de la batería requerido por TOYOTA = 372 Kg

CROQUIS DE DIMENSIONES



ANCHO TOTAL Y DE VÍA

Modelo		7FBEST10						
Tipo de mástil		V/FV			FSV			
Altura de elevación		mm		3000-4000	4500,5000	4300	4700-6500	
4.21	Ancho total	Ruedas neumáticas	18x7-8	mm	1030	1090	1030	1090
		Ruedas superelásticas	18x7-8	mm	990	1060	990	1060
		Ruedas de bandajes	18x6x12-1/8	mm	1060	1060	1060	1060
3.6	Vía delantera	Rueda neumáticas	18x7-8	mm	845	910	845	910
		Ruedas superelásticas	18x7-8	mm	835	910	835	910
		Ruedas de bandajes	18x6x12-1/8	mm	880	880	880	880

ESPECIFICACIONES DEL MÁSTIL Y CAPACIDADES NOMINALES

Modelo	Tipo de mástil	Altura máxima de elevación de las horquillas	Altura total		Elevación libre		Ruedas superelásticas/de bandajes			Neumáticos		
			Replegado	Extendido sin rejilla apoyacargas	Sin rejilla apoyacargas	Con rejilla apoyacargas estándar	Ángulos de inclinación		Capacidad de carga a 500 mm	Ángulos de inclinación		Capacidad de carga a 50 mm
			h ₃ mm	h ₁ mm	h ₄ mm	h ₂ mm	h ₂ mm	FWD deg	BWD deg	LC kg	FWD deg	BWD deg
	V	3000	1990	3515	80	80	5	6	1500	5	6	1500
		3300	2140	3815	80	80	5	6	1500	5	6	1500
		3500	2240	4015	80	80	5	6	1500	5	6	1500
		3700	2340	4215	80	80	5	6	1500	5	6	1500
		4000	2490	4515	80	80	5	6	1500	5	6	1500
		4500	2740	5015	80	80	5	6	1500	5	6	1500
7FBEST	FV	5000	3090	5535	80	80	5	6	1400	5	6	1350
		3000	1990	3515	1445	870	5	6	1500	5	6	1500
		3300	2140	3815	1595	1020	5	6	1500	5	6	1500
		3500	2240	4015	1695	1120	5	6	1500	5	6	1500
		3700	2340	4215	1795	1220	5	6	1500	5	6	1500
	FSV	4000	2490	4515	1945	1370	5	6	1500	5	6	1500
		4300	1960	4825	1415	840	5	6	1500	5	6	1480
		4700	2090	5215	1545	970	5	6	1480	5	6	1420
		5000	2190	5515	1645	1070	5	6	1430	5	6	1300
		5500	2390	6015	1845	1270	5	6	1320	5	6	1200
		6000	2540	6515	1995	1420	5	6	1150	5	6	950
		6500	2740	7015	2195	1620	5	6	800	5	6	620

*La altura de la rejilla apoya cargas estándar es de 1120 mm, h₄ con la rejilla apoya cargas estándar es + 575 mm (V, FV, FSV excepto con el V5000 (+ 555 mm)

1.250 kg

ESPECIFICACIONES PRINCIPALES DEL VEHÍCULO

Características	1.1	Fabricante			TOYOTA
	1.2	Código del modelo			FBEST13
	1.3	Tracción			Eléctrica
	1.4	Tipo de operador			Sentado
	1.5	Capacidad de carga/Carga nominal	Q	kg	1250
	1.6	Centro de carga	c	mm	500
	1.8	Distancia de la carga, del centro del eje motriz a las horquillas	x	mm	330
	1.9	Distancia entre ejes	y	mm	1145
	Peso	2.1	Peso de la carretilla		kg
2.2		Carga por eje, con carga delante/detrás		kg	3390/680
2.3		Carga por eje, en vacío delante/detrás		kg	1230/1590
Ruedas, chasis	3.1	Ruedas- neumáticas (P), superelásticas (SE), bandajes (R)			SE
	3.2	Tamaño de las ruedas, delanteras			18x7-8
	3.3	Tamaño de las ruedas, traseras			18x7-8
	3.5	Ruedas – número delanteras/ traseras (x = ruedas motrices)			2/1x
	3.6	Ancho de vía, delantera	b ₁₀	mm	835
	3.7	Ancho de vía, trasera	b ₁₁	mm	0
	Dimensiones	4.1	Inclinación del mástil/tablero portahorquillas, adelante/ atrás	α/β	deg
4.2		Altura/ mástil replegado	h ₁	mm	2140
4.3		Elevación libre	h ₂	mm	80
4.4		Elevación	h ₃	mm	3300
4.5		Altura/mástil extendido	h ₄	mm	3815
4.7		Altura del tejadillo protector	h ₆	mm	1980
4.8		Altura del asiento	h ₇	mm	940
4.12		Altura de la barra de tiro	h ₁₀	mm	615
4.19		Longitud total	l ₁	mm	2525
4.20		Longitud hasta el frente de las horquillas	l ₂	mm	1725
4.21		Ancho total	b ₁	mm	990
4.22		Dimensiones de las horquillas	s/e/l	mm	40/80/800
4.23		Tablero portahorquillas DIN 15 173, clase A/tipo A, B			II A
4.24		Anchura del tablero portahorquillas	b ₃	mm	900
4.31		Despeje sobre el suelo, con carga, debajo del mástil	m ₁	mm	90
4.32		Despeje sobre el suelo, en el centro de la distancia entre ejes	m ₂	mm	90
4.33		Anchura de pasillo para palets de 1000 x 1200 ancho	A _{st}	mm	3060
4.34		Anchura de pasillo para palets de 800 x 1200 longitud	A _{st}	mm	3180
4.35		Radio de giro	W _a	mm	1400
4.36	Radio de giro interno	b ₁₃	mm	0	
Rendimiento	5.1	Velocidad de marcha, con carga/en vacío		km/h	12/12.5
	5.2	Velocidad de elevación, con carga/en vacío		m/s	0,31/0,52
	5.3	Velocidad de descenso, con carga/en vacío		m/s	0,59/0,52
	5.5	Fuerza de tracción a la barra de tiro, con carga/en vacío		N	1420/1670
	5.6	Fuerza máxima de tracción a la barra de tiro, con carga/en vacío		N	7250/7500
	5.7	Rampa superable, con carga/ en vacío		%	7/11
	5.8	Rampa máxima superable, con carga/en vacío		%	17/25
	5.9	Tiempo de aceleración, con carga/en vacío		s	
	5.10	Freno de servicio			Hidráulico
	Motor	6.1	Potencia del motor de tracción S2, en 60 min.		kW
6.2		Potencia del motor de elevación S3, al 15 %		kW	7.5
6.3		Batería de acuerdo con DIN 43 531/ 35/ 36 A. B, C			DIN 43535 A
6.4		Voltaje de la batería/ capacidad nominal		V/Ah	24/700
6.5		Peso de la batería		kg	600
6.6		Consumo de energía de acuerdo con el ciclo VDI		kWh/h	
Otros	8.1	Tipo de control de tracción			Inversor MOSFET
	8.2	Presión de trabajo para los accesorios		bar	140
	8.3	Caudal de aceite para los accesorios		l/min	
	8.4	Nivel de sonido en los oídos del conductor de acuerdo con EN 12 053		db(A)	
	8.5	Gancho de remolque, tipo DIN			

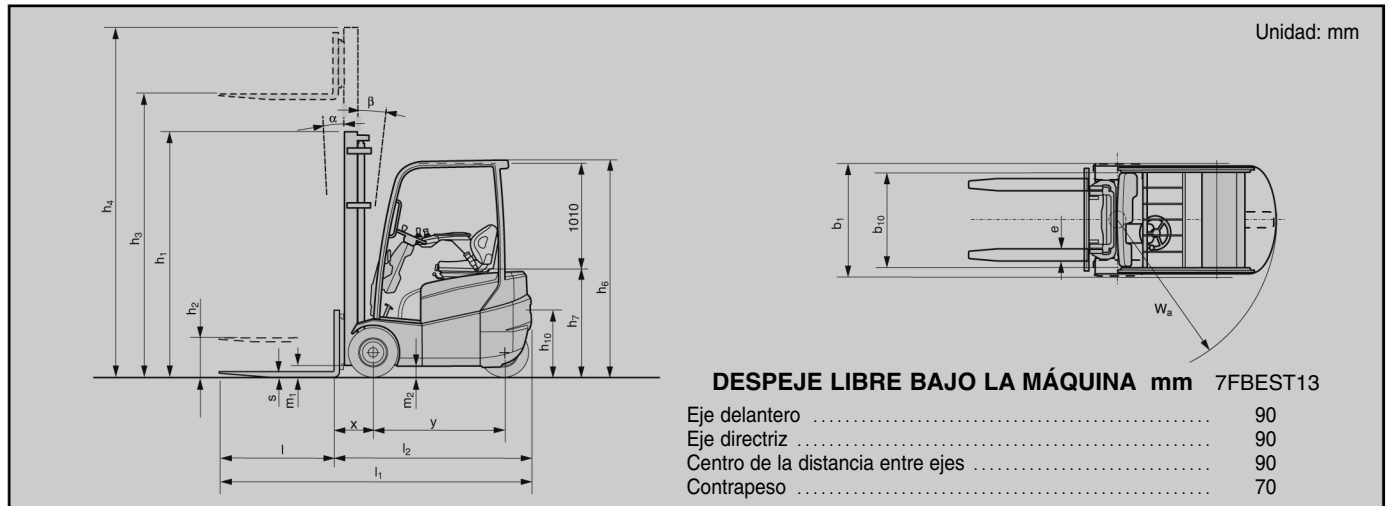
* Ancho de pasillo calculado en base a la norma VDI 2198

1) Con mástil de h₃= 3300 mm y peso de la batería = 600 Kg

2) Valores calculados

3) De acuerdo con la norma DIN 4353; peso mínimo de la batería requerido por TOYOTA = 600 Kg

CROQUIS DE DIMENSIONES



ANCHO TOTAL Y DE VÍA

Modelo		7FBEST10					
Tipo de mástil		V/FV			FSV		
Altura de elevación		mm		3000-4000	4500,5000	4300	4700-6500
4.21	Ancho total	Ruedas neumáticas 18x7-8	mm	1030	1090	1030	1090
		Ruedas superelásticas 18x7-8	mm	990	1060	990	1060
		Ruedas de bandajes 18x6x12-1/8	mm	990	1060	990	1060
3.6	Vía delantera	Rueda neumáticas 18x7-8	mm	845	910	845	910
		Ruedas superelásticas 18x7-8	mm	835	910	835	910
		Ruedas de bandajes 18x6x12-1/8	mm	835	910	835	910

ESPECIFICACIONES DEL MÁSTIL Y CAPACIDADES NOMINALES

Modelo	Tipo de mástil	Altura máxima de elevación de las horquillas	Altura total		Elevación libre		Ruedas superelásticas/de bandajes		Neumáticos			
			Replegado	Extendido sin rejilla apoyacargas	Sin rejilla apoyacargas	Con rejilla apoyacargas estándar	Ángulos de inclinación		Capacidad de carga a 500 mm	Ángulos de inclinación		Capacidad de carga a 50 mm
			h ₃	h ₁	h ₄	h ₂	h ₂	FWD	BWD	LC	FWD	BWD
		mm	mm	mm	mm	mm	deg	deg	kg	deg	deg	kg
7FBEST	V	3000	1990	3515	80	80	5	6	1250	5	6	1250
		3300	2140	3815	80	80	5	6	1250	5	6	1250
		3500	2240	4015	80	80	5	6	1250	5	6	1250
		3700	2340	4215	80	80	5	6	1250	5	6	1250
		4000	2490	4515	80	80	5	6	1250	5	6	1240
		4500	2740	5015	80	80	5	6	1230	5	6	1180
		5000	3090	5535	80	80	5	6	1170	5	6	1130
7FBEST	FV	3000	1990	3515	1445	870	5	6	1250	5	6	1250
		3300	2140	3815	1595	1020	5	6	1250	5	6	1250
		3500	2240	4015	1695	1120	5	6	1250	5	6	1250
		3700	2340	4215	1795	1220	5	6	1250	5	6	1250
		4000	2490	4515	1945	1370	5	6	1250	5	6	1240
7FBEST	FSV	4300	1960	4825	1415	840	5	6	1250	5	6	1200
		4700	2090	5215	1545	970	5	6	1200	5	6	1160
		5000	2190	5515	1645	1070	5	6	1150	5	6	1130
		5500	2390	6015	1845	1270	5	6	1100	5	6	1080
		6000	2540	6515	1995	1420	5	6	1050	5	6	890
		6500	2740	7015	2195	1620	5	6	800	5	6	650

*La altura de la rejilla apoya cargas estándar es de 1120 mm, h₄ con la rejilla apoya cargas estándar es + 575 mm (V, FV, FSV excepto con el V5000 (+ 555 mm)

1.500 kg

ESPECIFICACIONES PRINCIPALES DEL VEHÍCULO

Características	1.1	Fabricante			TOYOTA
	1.2	Código del modelo			FBEST15
	1.3	Tracción			Eléctrica
	1.4	Tipo de operador			Sentado
	1.5	Capacidad de carga/Carga nominal	Q	kg	1500
	1.6	Centro de carga	c	mm	500
	1.8	Distancia de la carga, del centro del eje motriz a las horquillas	x	mm	330
Peso	1.9	Distancia entre ejes	y	mm	1200
	2.1	Peso de la carretilla		kg	2930
	2.2	Carga por eje, con carga delante/detrás		kg	3820/610
Ruedas, chasis	2.3	Carga por eje, en vacío delante/detrás		kg	1280/1650
	3.1	Ruedas- neumáticas (P), superelásticas (SE), bandajes (R)			SE
	3.2	Tamaño de las ruedas, delanteras			18x7-8
	3.3	Tamaño de las ruedas, traseras			18x7-8
	3.5	Ruedas – número delanteras/ traseras (x = ruedas motrices)			2/1x
	3.6	Ancho de vía, delantera	b ₁₀	mm	835
	3.7	Ancho de vía, trasera	b ₁₁	mm	0
Dimensiones	4.1	Inclinación del mástil/tablero portahorquillas, adelante/ atrás	α/β	deg	5/6
	4.2	Altura/ mástil replegado	h ₁	mm	2140
	4.3	Elevación libre	h ₂	mm	80
	4.4	Elevación	h ₃	mm	3300
	4.5	Altura/mástil extendido	h ₄	mm	3815
	4.7	Altura del tejadillo protector	h ₆	mm	1980
	4.8	Altura del asiento	h ₇	mm	940
	4.12	Altura de la barra de tiro	h ₁₀	mm	615
	4.19	Longitud total	l ₁	mm	2580
	4.20	Longitud hasta el frente de las horquillas	l ₂	mm	1780
	4.21	Ancho total	b ₁	mm	990
	4.22	Dimensiones de las horquillas	s/e/l	mm	40/80/800
	4.23	Tablero portahorquillas DIN 15 173, clase A/tipo A, B			II A
	4.24	Anchura del tablero portahorquillas	b ₃	mm	900
	4.31	Despeje sobre el suelo, con carga, debajo del mástil	m ₁	mm	90
	4.32	Despeje sobre el suelo, en el centro de la distancia entre ejes	m ₂	mm	90
	Rendimiento	4.33	Anchura de pasillo para palets de 1000 x 1200 ancho	A _{st}	mm
4.34		Anchura de pasillo para palets de 800 x 1200 longitud	A _{st}	mm	3230
4.35		Radio de giro	W _a	mm	1450
4.36		Radio de giro interno	b ₁₃	mm	0
5.1		Velocidad de marcha, con carga/en vacío		km/h	12/12.5
5.2		Velocidad de elevación, con carga/en vacío		m/s	0,30/0,52
5.3		Velocidad de descenso, con carga/en vacío		m/s	0,59/0,52
5.5		Fuerza de tracción a la barra de tiro, con carga/en vacío		N	1370/1670
5.6		Fuerza máxima de tracción a la barra de tiro, con carga/en vacío		N	7200/7500
5.7		Rampa superable, con carga/ en vacío		%	6/11
Motor	5.8	Rampa máxima superable, con carga/en vacío		%	16/25
	5.9	Tiempo de aceleración, con carga/en vacío		s	
	5.10	Freno de servicio			Hidráulico
	6.1	Potencia del motor de tracción S2, en 60 min.		kW	5.1
	6.2	Potencia del motor de elevación S3, al 15 %		kW	7.5
	6.3	Batería de acuerdo con DIN 43 531/ 35/ 36 A. B, C			DIN 43535 A
Otros	6.4	Voltaje de la batería/ capacidad nominal		V/Ah	24/800
	6.5	Peso de la batería		kg	676
	6.6	Consumo de energía de acuerdo con el ciclo VDI		kWh/h	
	8.1	Tipo de control de tracción			Inversor MOSFET
	8.2	Presión de trabajo para los accesorios		bar	140
	8.3	Caudal de aceite para los accesorios		l/min	
	8.4	Nivel de sonido en los oídos del conductor de acuerdo con EN 12 053		db(A)	
	8.5	Gancho de remolque, tipo DIN			

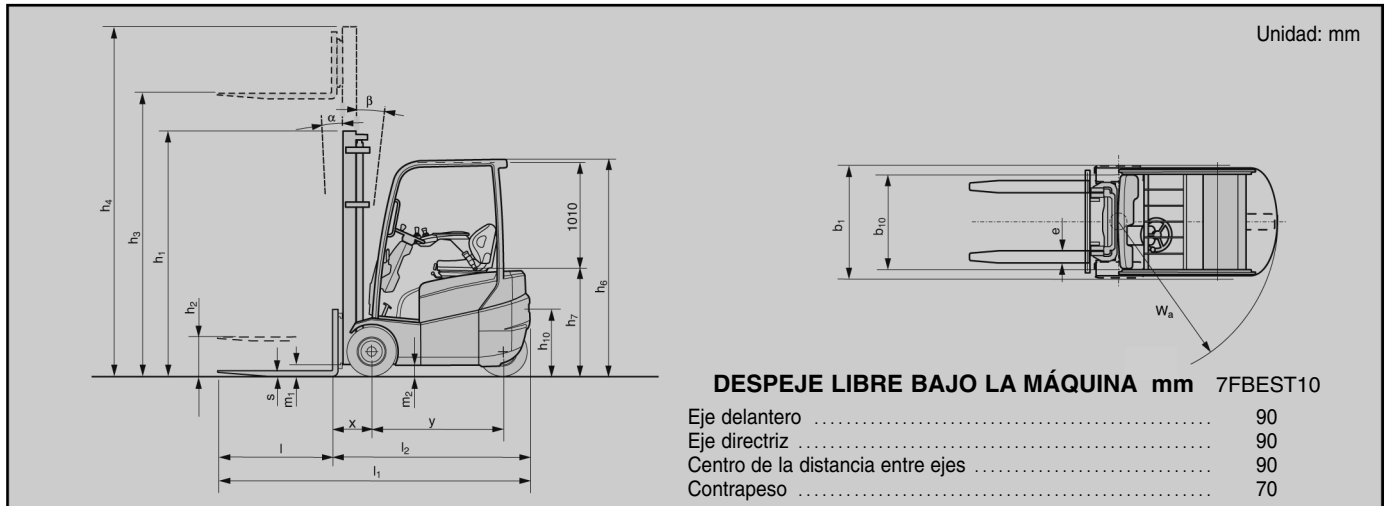
* Ancho de pasillo calculado en base a la norma VDI 2198

1) Con mástil de h₃= 3300 mm y peso de la batería = 676 Kg

2) Valores calculados

3) De acuerdo con la norma DIN 4353; peso mínimo de la batería requerido por TOYOTA = 676 Kg

CROQUIS DE DIMENSIONES



ANCHO TOTAL Y DE VÍA

Modelo		7FBEST10					
Tipo de mástil		V/FV		FSV			
Altura de elevación		mm		3000-4000	4500,5000	4300	4700-6500
4.21	Ancho total	Ruedas neumáticas 18x7-8	mm	1030	1090	1030	1090
		Ruedas superelásticas 18x7-8	mm	990	1060	990	1060
		Ruedas de bandajes 18x6x12-1/8	mm	990	1060	990	1060
3.6	Vía delantera	Rueda neumáticas 18x7-8	mm	845	910	845	910
		Ruedas superelásticas 18x7-8	mm	835	910	835	910
		Ruedas de bandajes 18x6x12-1/8	mm	835	910	835	910

ESPECIFICACIONES DEL MÁSTIL Y CAPACIDADES NOMINALES

Modelo	Tipo de mástil	Altura máxima de elevación de las horquillas	Altura total		Elevación libre		Ruedas superelásticas/de bandajes			Neumáticos		
			Replegado	Extendido sin rejilla apoyacargas	Sin rejilla apoyacargas	Con rejilla apoyacargas estándar	Ángulos de inclinación		Capacidad de carga a 500 mm	Ángulos de inclinación		Capacidad de carga a 50 mm
			h ₃	h ₁	h ₄	h ₂	h ₂	FWD	BWD	LC	FWD	BWD
		mm	mm	mm	mm	mm	deg	deg	kg	deg	deg	kg
	V	3000	1990	3515	80	80	5	6	1000	5	6	1000
		3300	2140	3815	80	80	5	6	1000	5	6	1000
		3500	2240	4015	80	80	5	6	1000	5	6	1000
		3700	2340	4215	80	80	5	6	1000	5	6	1000
		4000	2490	4515	80	80	5	6	1000	5	6	980
		4500	2740	5015	80	80	5	6	1000	5	6	930
7FBEST	FV	5000	3090	5535	80	80	5	6	940	5	6	900
		3000	1990	3515	1445	870	5	6	1000	5	6	1000
		3300	2140	3815	1595	1020	5	6	1000	5	6	1000
		3500	2240	4015	1695	1120	5	6	1000	5	6	1000
		3700	2340	4215	1795	1220	5	6	1000	5	6	1000
	FSV	4000	2490	4515	1945	1370	5	6	1000	5	6	980
		4300	1960	4825	1415	840	5	6	1000	5	6	950
		4700	2090	5215	1545	970	5	6	970	5	6	900
		5000	2190	5515	1645	1070	5	6	920	5	6	830
		5500	2390	6015	1845	1270	5	6	840	5	6	750
		6000	2540	6515	1995	1420	5	6	730	5	6	550
		6500	2740	7015	2195	1620	5	6	650	5	6	400

*La altura de la rejilla apoya cargas estándar es de 1120 mm, h₄ con la rejilla apoya cargas estándar es + 575 mm (V, FV, FSV excepto con el V5000 (+ 555 mm)

TOYOTA TRAIⁱGO

- Sistema SAS TOYOTA (Sistema de Estabilidad Activa) incl. Reducción de la velocidad al girar en las esquinas
- Sistema de propulsión AC TOYOTA
- Sistema TOYOTA OPS (Sensor de presencia del operador)
- TOYOTA OTC (Cuidado total del operador) con 3 posibilidades de controles para el manejo de materiales:
 - Palancas al lado del conductor.
 - Minipalancas montadas en el asiento
 - Palancas multifunción montadas en el asiento
- Mástil de amplia visibilidad (MFH: 3300mm)
- Largo de las horquillas (longitud: 800 mm)
- Largo de las horquillas (longitud: 900 mm)
- 3ª Válvula hidráulica (A400)
- Ruedas superelásticas
- Dirección actuada de forma totalmente hidráulica
- Display/pantalla multifuncional
- Columna de dirección ajustable
- Pulsador de emergencia

Los datos de esta hoja de especificaciones están definidos en base a nuestras condiciones de prueba estándar. El rendimiento operacional puede variar en función de las especificaciones determinadas y las condiciones de uso de la carretilla así como de las condiciones de la zona de operación. Las especificaciones y la disponibilidad de las opciones pueden variar regionalmente y están sujetos a cambios sin previo aviso. Por favor para información más detallada consulte con su distribuidor TOYOTA

EUROPAN

C/ Alcarria 5, Pol. Ind.
28020 Coslada (Madrid)
Tel. 91 671 29 50
Fax 91 671 56 97
www.europman.es
comercial@europman.es



3 de junio de 2009

At. D.VICTOR CABEZAS
EOI

Distinguidos señores:

Les agradecemos la oportunidad que le han dado a nuestro técnico comercial, el Sr. JORGE GOMEZ, de analizar sus necesidades de manutención.

Hemos estudiado una alternativa de solución cuya propuesta sometemos a su buen criterio.

Nos complacería comentarla conjuntamente para asesorarles en los aspectos técnicos más relevantes.

Quedamos a la espera de sus gratas noticias y a su entera disposición para cuantas aclaraciones estimen oportunas.

Atentamente,

Horacio Díaz-Guardamino
Jefe de Ventas
Toyota Material Handling España, S. A.

Toyota Material Handling España, S. A.

Av. Arrahona, 25, Conjunto C
Pol. Ind. Can Salvatella
08210 Barberà del Vallès
Barcelona
Tel. +34 93 728 38 00
Fax +34 93 728 38 01
www.toyota-forklifts.es

C/ Llanos de Jeréz, 9-11
Pol. Ind. Coslada
28823 Coslada
Madrid
Tel.: +34 916 270 275
Fax: +34 916 270 350

Toyota Material Handling España, S. A.



La empresa Toyota Material Handling Europa se creó en 2005 fruto de la integración de las dos grandes marcas Toyota y BT. Con la unión de estas dos compañías líderes ponemos a disposición de nuestros clientes una herencia de más de 60 años de experiencia en el mercado de manipulación de materiales.

Durante el año 2007 se iniciaron las operaciones para la implantación de Toyota Material Handling España. Desde entonces, TMHES tiene una red comercial y de servicio que cubre íntegramente la totalidad del territorio nacional, ofreciendo el mejor servicio y garantizando una respuesta óptima y de calidad ante cualquier situación.

Oferta global TMHES

En Toyota Material Handling, encontrará mucho más que equipos industriales, también podrá disponer de una amplia gama de soluciones para su negocio: control de flotas, alquiler, maquinaria de ocasión y contratos de servicio "Full Service", todo adaptable a sus exigencias.



Rental

Nuestro programa de alquiler se apoya en la fuerza y flexibilidad de nuestra red europea. Si usted necesita un plan de alquiler a corto, medio o largo plazo, nosotros le ofreceremos soluciones con la mejor relación calidad – precio.



Mediante el alquiler usted podrá conocer y controlar el presupuesto que va a utilizar en su flota de carretillas previamente, ajustando el tamaño de su flota al número óptimo de carretillas necesarias y podrá adaptarla a los repentinos aumentos de demanda causados por circunstancias imprevistas. Todo en un único punto de contacto y la gestión simplificada de su flota de carretillas.

Servicio

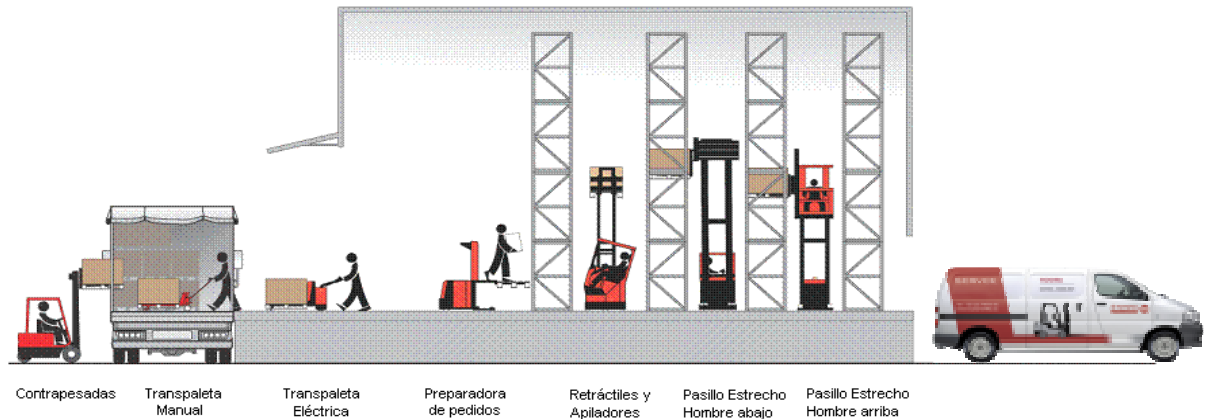
Contamos con una amplia red a lo largo de toda España con más de 350 técnicos de servicio altamente capacitados.

Desde nuestros centros de servicio ofrecemos soluciones adaptadas a las necesidades de nuestros clientes incluyendo contratos de 24 horas, los 365 días del año, con el objetivo de mantener su negocio operativo de manera eficiente.

Nuestro sistema de administración de ingeniería (EASY) nos permite disponer en tiempo real de toda la información relativa a la flota del cliente y agilizar la reparación en caso de avería en cualquier momento.



Gama de producto TMHES



El negocio de la manutención de cargas evoluciona día a día, razón por la que continuamente buscamos mejoras en equipos de almacenaje y nuevas carretillas, soluciones destinadas a satisfacer todas sus exigencias.

En Toyota Material Handling España disponemos de una amplia gama de producto adecuado a todas las necesidades para que usted pueda obtener el máximo rendimiento de su negocio.

Compromiso con el Medio Ambiente

Nuestras carretillas elevadoras se fabrican según las últimas normativas y utilizando materiales de la mejor calidad posible para proporcionarle el máximo tiempo de vida útil.

Nuestras plantas de producción han obtenido la certificación ISO 14001 otorgada por una agencia externa. Esta certificación nos permite garantizar que todos nuestros productos se fabrican de manera responsable con el medio ambiente. Aparte de esta certificación propia, también exigimos unas estrictas normas tanto medioambientales como de calidad a nuestros proveedores.

La tecnología, innovación y fiabilidad del producto Toyota Material Handling está reconocida y contrastada en el mundo entero, por lo que es líder del mercado. Prueba de este reconocimiento es la posesión del certificado de calidad según la norma UNE-EN-ISO 9001:2000 desde 1996.



El producto cumple con las normas de la CEE



SS-EN ISO 9001, No. 003



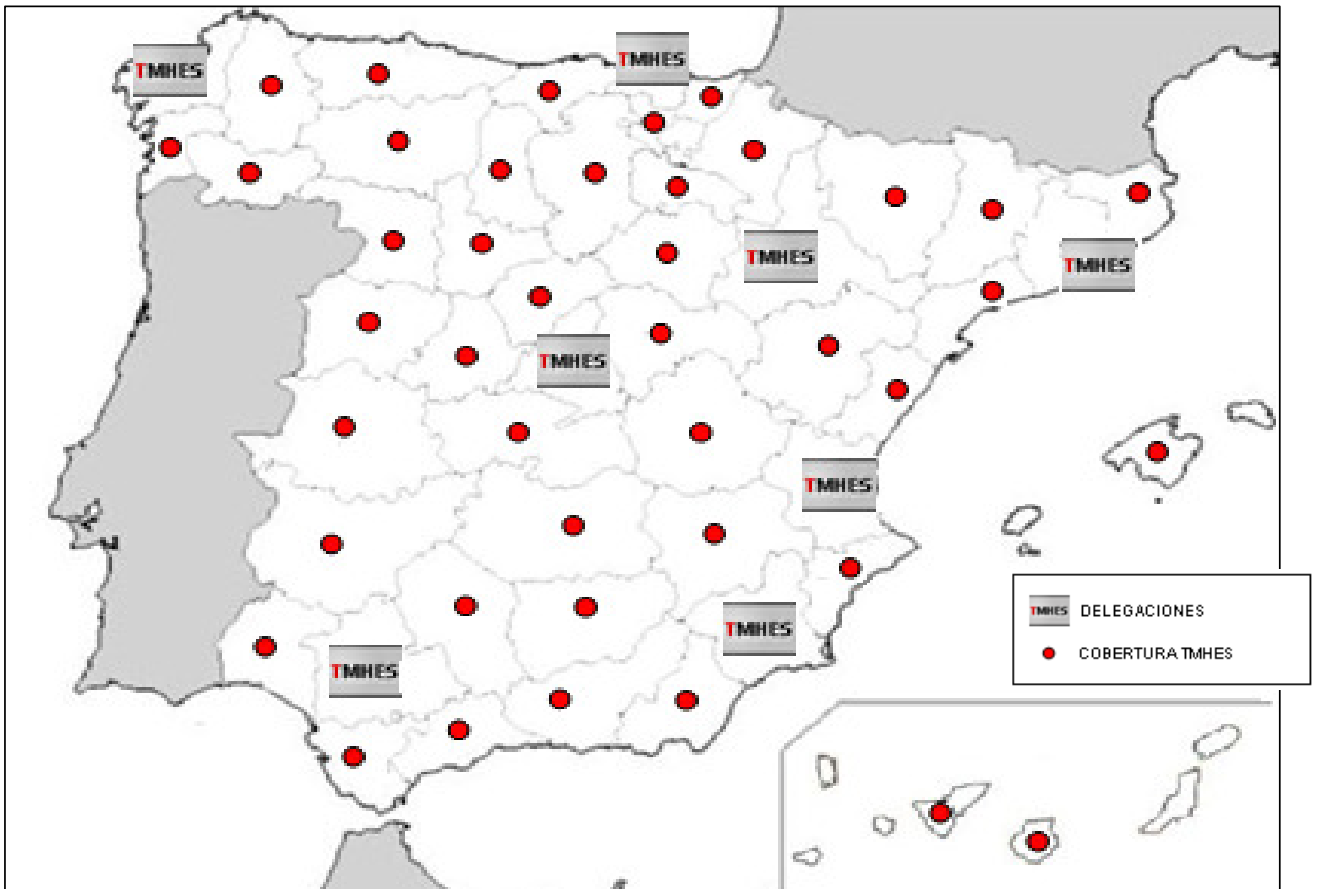
ISO 14001, No. M005

Creemos que la calidad es esencial, que la excelencia tiene que ser un modo de trabajar y que son las personas las que marcan la diferencia



CERCA DE USTED

Cubriendo íntegramente el territorio nacional



Para más información consulte nuestra página web:

www.toyota-forklifts.es

o llámenos al

902 420 422

Nueva Contrapesada Eléctrica:



Descripción de la Máquina

Carretilla Contrapesada Eléctrica de 24V

Modelo 7FBEST10

Características

CAPACIDAD DE CARGA INCLUIDO COMO ESTÁNDAR	1.0t a 500 mm c.d.g. carga
CONFORT CONDUCTOR	Sistema de Detección de Presencia del Conductor (OPS)
BATERÍA	No incluida
PLACA IDENTIFICACIÓN	Placa identificativa de características
EQUIPAMIENTO OPCIONAL DE MÁSTIL	V3700
HORQUILLAS	Horquillas anchas 1100mm
DESPLAZADOR LATERAL	Desplazador lateral integrado (A410 incluido) - Mástil V
LUCES-SEÑALIZACIÓN	Destellante
LUCES-SEÑALIZACIÓN	Luces traseras combinadas
LUCES-SEÑALIZACIÓN	Faros delanteros
LUCES-SEÑALIZACIÓN	Zumbador de marcha atrás

Grupo de Alimentación	Tudor
Batería	12/4EPZS500S
Cargador	Normal

Oferta Económica para Venta

Precio por máquina: 16.312 €

Incluido en el precio: - Batería
- Cargador
- Transporte

Oferta válida para unidad del modelo 7FBEST10

Condiciones

- **Forma de pago:**
20%SEÑAL,RESTO A LA ENTREGA
- **Plazo de entrega:**
A CONFIRMAR
- **2 Años de Garantía ó 4.000 horas, lo que antes cumpla, para los materiales, excepto:**
Batería de arranque, 1 año (máquina térmica).
Mangueras hidráulicas, 1 año.
- **1 año ó 2.000 horas, lo que antes cumpla, para la mano de obra y desplazamientos**
- **IVA 16% no incluido**
- **Esta oferta tiene una validez de 30 días**

Otras observaciones



La transpaleta BT Lifter con báscula combina las funciones de control de un preciso sistema de pesaje con la movilidad y flexibilidad de una transpaleta manual. Usted pesa palets y containers durante el transporte in situ. Ahorra tiempo durante el chequeo de los materiales entrantes y salientes, así como durante los procesos de distribución.



Ficha técnica		LHM200SC
Capacidad	kg	2000
Peso	kg	103
Ruedas directrices	mm	Ø 175x60
Ruedas de la horquilla, sencillas/bogie	mm	Ø 85x100/Ø 85x75
Fuerza sobre la bomba, con capacidad nominal	kg	31
Fuerza de arrastre	kg	17

Dimensiones, mm		LHM200SC
x	Eje delantero a frente de las horquillas	970
y	Distancia entre ruedas	1220
h ₁₃	Altura de las horquillas en posición bajada	90
h ₃	Altura de elevación	205
h ₁₄	Altura del timón en posición vertical	1220
l ₂	Longitud hasta talón interior de horquilla	375
b ₁	Ancho de chasis	520/685
l	Longitud de las horquillas	1150
e	Ancho de las horquillas	170
s	Espesor de horquillas	65
b ₅	Ancho exterior de horquillas	540/700
m ₂	Altura libre inferior en parte central	25
A _{st}	Ancho de pasillo de trabajo, mín., Pallet 800x1200 mm	1770
W _a	Radio de giro	1405

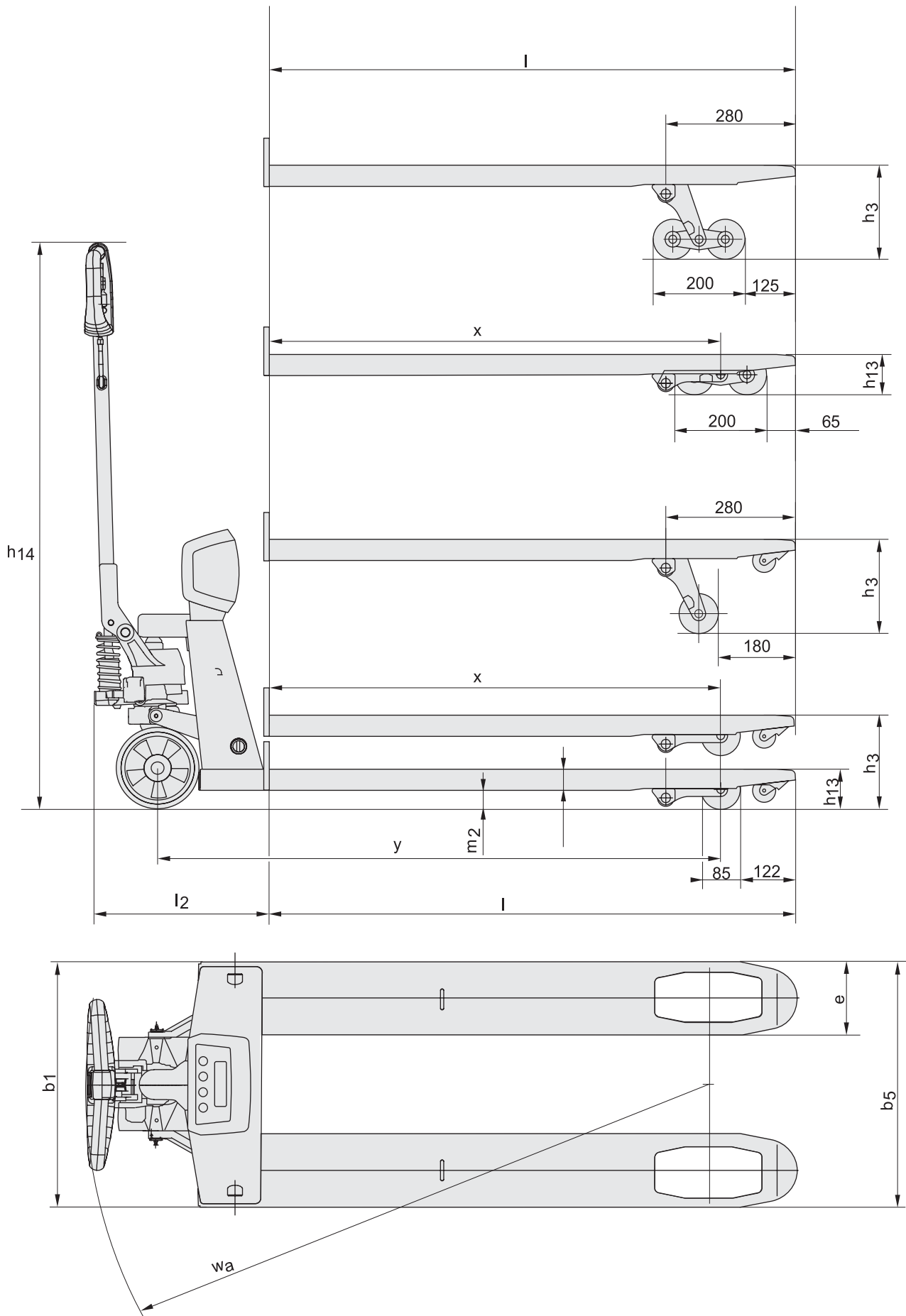
1) Sobre superficie lisa, dura y seca, con capacidad nominal

Los datos se basan en l = 1150mm, ruedas de nylon

Especificaciones	
<ul style="list-style-type: none"> ● Resolución multi-rango: 0 — 200 kg: resolución 0,2kg 200 — 500 kg: resolución 0,5 kg. 500 — 2000 kg: resolución 1,0 kg. ● Máximo error: 0,1% de la carga aplicada. ● Índice de protección: Células de carga, cableado IP67 indicador IP65. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Duración de la batería: hasta 35 horas, indicación de batería baja 5 horas antes de apagarse. ● Batería: 12 Vdc/ 1.2 Ah, Recambiable ● Cargador: 230 Volt / 12 Vdc - 300 mA.
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> ● Corrección automática de y manual de cero. ● Pesos brutos / taras. ● Taras manual y automática 	<ul style="list-style-type: none"> ● Total acumulativo, con números de secuencia. ● Pantalla de mensajes de error. ● Desconexión automática después de 30 minutos sin uso (programable).

Variantes	
Legal para el comercio	Elevación Rápida
<p>Usado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Determinación del valor de una carga para transacciones comerciales. ● Determinación del valor de una carga para el cálculo de reclamaciones, cargos legales, tasas, primas, multas, reembolsos u otras cuotas similares. ● Determinación de un precio basado en un peso para la venta directa al público o para artículos pre-empaquetados. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Para clientes con aplicaciones con altos volúmenes de movimientos de palets diarios. ● Las horquillas alcanzan el palet con la primera bombada y lo elevan con la segunda.

Lifter con báscula



Las prestaciones y dimensiones mencionadas son nominales, y por tanto están sujetas a tolerancias. Los productos y fichas técnicas de BT Products AB son susceptibles de modificación sin previo aviso. Datos basados en VDI 2198.



- La BT Lifter con báscula se ha desarrollado para aplicaciones industriales y está protegido contra el agua, polvo y golpes.
- La batería recambiable proporciona 35 horas de uso, y hace posible el uso de la transpaleta sin pesaje, cuando la batería se está cargando.
- Se dispone de una versión Legal para comercio
- La impresora integrada, permita la impresión de datos in situ. Disponible como opción.
- Disponibilidad de baterías extras para un uso continuado.
- Células de carga, cableado IP67 indicador IP65.
- Configuraciones especiales disponibles bajo petición especial.
- Gran variedad de tipos de ruedas disponibles: nylon, polyurethano, powerthane y goma.
- Engrasadores para asegurar una gran duración.
- Asa en ángulo con polímero de alta resistencia para un agarre muy ergonómico.
- La LHM200SC tiene una declaración medioambiental. Hay disponible hoja informativa aparte.

Características de la carretilla	LHM200SC
Varios anchos de chasis disponibles	S
Elección de longitud de horquillas	—
Varios tipos de rueda disponibles	O
Ruedas trepadoras	S
Ruedas de horquillas bogie	O
Controles e instrumentación	
Dirección mediante timón	S
Características de la conducción	
Dirección 180°	S
Características de seguridad	
Freno de mano	—
Freno de estacionamiento	O
Características de mantenimiento	
Puntos de lubricación	S

S = Característica estándar

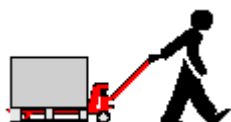
O = Característica opcional

— = No disponibles



A- DESCRIPCION DE LA TRANSPALETA MANUAL CON BASCULA	
Transpaleta manual con báscula	
Cantidad	1
Modelo	LHM200SC
Capacidad de carga	2000 kg.
Altura mínima de las horquillas	90 mm.
Altura máxima de las horquillas	205 mm.
Longitud de horquillas	1150 mm
Ancho exterior de horquillas	520 mm.
Ruedas directrices	Nylon
Ruedas de horquilla	Bogie Nylon
Peso	105 kg.
Color	Naranja
<u>Especificaciones báscula</u>	
<p>* Resolución multi-rango: 0 – 200 kg: resolución 0,2 kg 200 – 500 kg: resolución 0,5 kg 500 – 2000 kg: resolución 1,0 kg.</p> <p>* Máximo error: 0,1 % de la carga aplicada</p> <p>* Índice de protección: Células de carga, cableado IP67 indicador IP65.</p>	<p>* Duración de la batería: hasta 35 horas, indicación de batería baja 5 horas antes de apagarse.</p> <p>* Batería: 12 Vdc / 1.2 Ah .Recambiable</p> <p>* Cargador: 230 Volt / 12 Vdc – 300 mA.</p>
<u>Funciones</u>	
<p>* Corrección automática de y manual de cero.</p> <p>* Pesos brutos / taras.</p> <p>* Taras manual y automática</p>	<p>* Total acumulativo, con números de secuencia.</p> <p>* Pantalla de mensajes de error.</p> <p>* Desconexión automática después de 30 minutos sin uso (progamable).</p>

El resto de las características técnicas no incluidas están especificadas en el catálogo.





B - CONDICIONES DE VENTA

PRECIOS

Precio para la transpaleta manual con báscula, modelo

LHM200SC : 1.970.-€

En nuestros precios no está incluido el IVA del 16%

FORMA DE PAGO

A concretar

TRANSPORTES

Pagados

PLAZO DE ENTREGA

Mediados del mes de , aproximadamente.

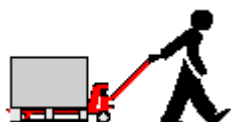
GARANTIA

Un año en piezas de desgaste.

Tres años en la transpaleta.

CONDICIONES GENERALES

Esta oferta caduca a los 30 días



LHM230
LHM230Q
LHM300



BT Lifter es la transpaleta manual universal, ideal para desplazar cargas en todo tipo de aplicaciones. Capacidad de elevación — 2.300 kg. La transpaleta BT está disponible en diferentes versiones y opciones. Nuestras versiones estándar están cubiertas por la garantía por vida.



Ficha técnica		LHM230	LHM230Q	LHM300 ³⁾
Capacidad	kg	2300	2300	3000
Peso	kg	65	65	105
Ruedas directrices	mm	Ø 175x60	Ø 175x60	Ø 175x60
Ruedas de la horquilla, sencillas/bogie	mm	Ø 85x100/Ø 85x75	Ø 85x100/Ø 85x75	—/Ø 85x75
Fuerza sobre la bomba, con capacidad nominal	kg	34	34	—
Fuerza de arrastre	kg	19 ¹⁾	19 ¹⁾	—

Dimensiones, mm		LHM230	LHM230Q	LHM300 ³⁾
x	Eje delantero a frente de las horquillas	985	985	985
y	Distancia entre ruedas	1217	1217	1217
h ₃	Altura de elevación	200	200	200
h ₁₄	Altura del timón en posición vertical	1220	1220	1220
h ₁₃	Altura de las horquillas en posición bajada	85	85	85
l ₂	Longitud hasta talón interior de horquilla	356	356	356
b ₁	Ancho de chasis	520/685 ²⁾	520/685 ²⁾	520/685 ²⁾
s	Espesor de horquillas	45	45	45
e	Ancho de las horquillas	156	156	175
l	Longitud de las horquillas	800/910/1000/1070/ 1150/1220 ²⁾	800/910/1000/1070/ 1150/1220 ²⁾	800/910/1020/1070/ 1150/1220 ²⁾
b ₅	Ancho exterior de horquillas	520/685 ²⁾	520/685 ²⁾	520/685 ²⁾
m ₂	Altura libre inferior en parte central	40	40	40
A _{st}	Ancho de pasillo de trabajo, mín. Pallet 800x1200 mm	1756	1756	1756
W _a	Radio de giro	1392	1392	1392

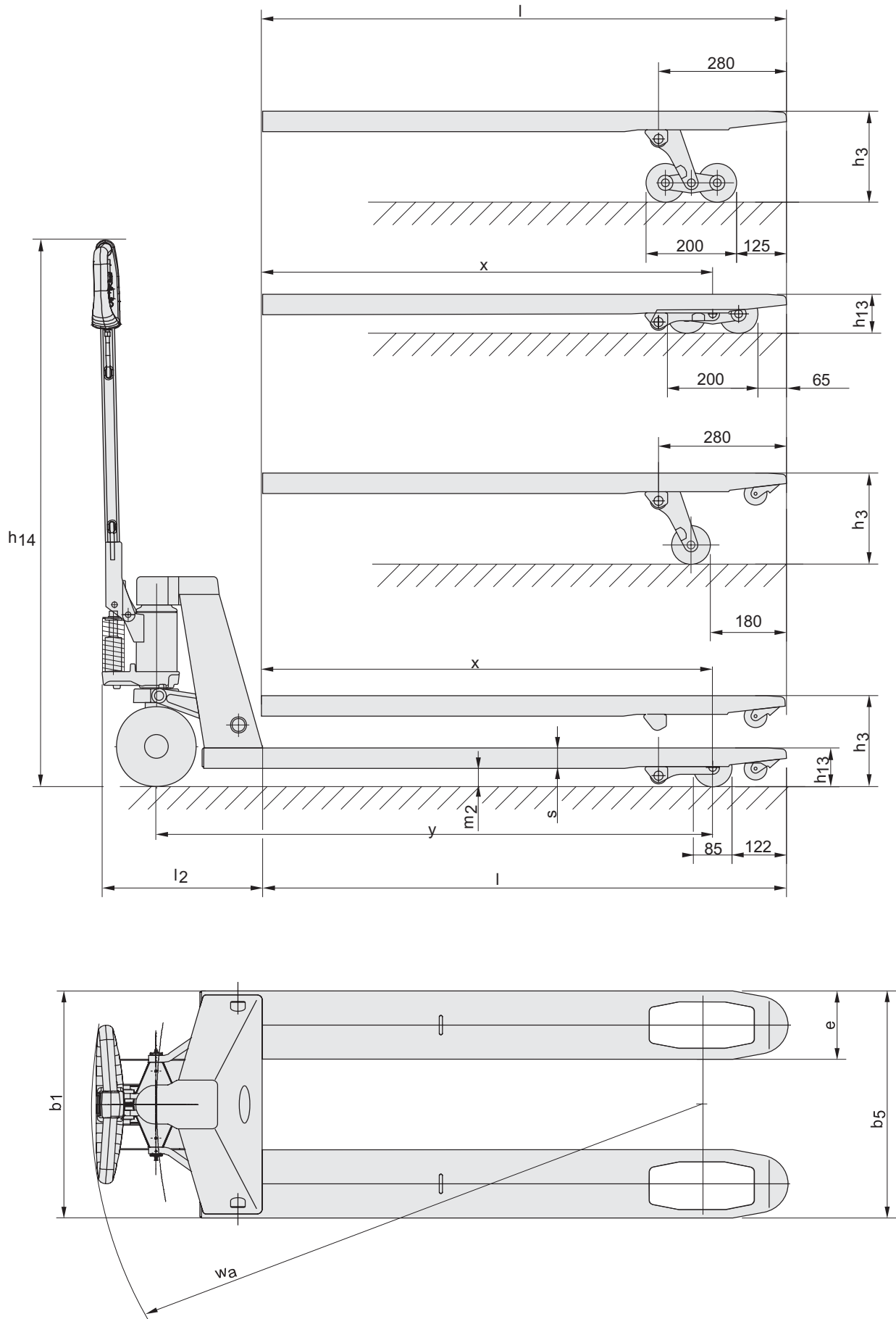
1) Sobre superficie lisa, dura y seca, con capacidad nominal

Los datos se basan en l = 1150mm, ruedas de nylon

2) Otras longitudes y anchuras sobre demanda

3) La garantía por vida NO aplica a este modelo

Variantes en las Transpaletas Manuales			
Elevación Rápida	Válvula de sobrecarga	Freno de mano	Especificaciones de humedad
<ul style="list-style-type: none"> ● Para clientes con aplicaciones con altos volúmenes de movimientos de palets diarios. ● Las horquillas alcanzan el palet con la primera bombada y lo elevan con la segunda. ● Datos: ver LHM230Q arriba. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Posible como opción para LHM230. ● Se puede prefijar el peso que se puede elevar. ● Protege la máquina y el suelo frente a sobrecargas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Posible como opción para LHM230, LHM230Q y LHM300. ● Potencia de freno idéntica para ambas ruedas directrices. ● Puede ser bloqueada en posición de parking. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Basada en la LHM230 estándar, adaptada para aplicaciones con humedad. ● Ejes y cojinetes en acero inoxidable. ● Datos: Ver LHM230 arriba.
Manejo de bobinas	Alturas	Transpaleta para cargas muy pesadas	Accesorios
<ul style="list-style-type: none"> ● Posible como opción para LHM230 y LHM300. ● Horquillas especiales para manejo de bobinas. ● Diámetros de bobinas desde 400 mm hasta 1800 mm. 	<ul style="list-style-type: none"> ● BT ofrece las siguientes alturas mínimas, para poder manejar diferentes tipos de palets: ● 75 mm posible para LHM230 y LHM230Q. Capacidad 2300 Kg. ● 65 mm posible para LHM230 y LHM230Q. Capacidad 2000 Kg. ● 55 mm posible para LHM230. Capacidad 2000 Kg. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Para aplicaciones muy intensas que requieren de un músculo adicional. ● Capacidad de elevación hasta 3000 Kg. ● Datos: Ver LHM300 arriba. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Soporte de carga ● Kit conveyor ● Freno de parking ● Cámara frigorífica ● Tren de arrastre
Otras Transpaletas Manuales			
Transpaleta de acero inoxidable		Pro Lifter	
<ul style="list-style-type: none"> ● Especialmente diseñada para ambientes corrosivos o aplicaciones que demandan altos niveles de higiene. ● Datos: Ver hoja de LHM200ST Información de Producto aparte. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Ayuda al inicio del movimiento de la transpaleta. ● La fuerza requerida para iniciar el movimiento se reduce en dos tercios. ● Conducción suave sobre superficies irregulares y los umbrales de las puertas, y posicionamiento fácil de cargas pesadas. ● Datos: ver hoja de LHM230P, QP Información de Producto. 	



Las prestaciones y dimensiones mencionadas son nominales, y por tanto están sujetas a tolerancias
 Los productos y fichas técnicas de BT Products AB son susceptibles de modificación sin previo aviso.
 Datos basados en VDI 2198.



- Configuraciones especiales disponibles bajo petición especial.
- Una gran variedad de tipos de rueda: nylon, poliuretano, acero, powerthane y caucho.
- 10 / 12 engrasadores para asegurar una gran duración.
- La unión soldada de la barra timón es muy resistente.
- Calidad alta y uniforme, gracias a la pintura al polvo en caliente y la soldadura robotizada.
- Asa en ángulo con polímero de alta resistencia para un agarre muy ergonómico.
- La garantía por vida, única de BT, da a nuestros clientes garantía funcional por 99 años, en el cuerpo de las horquillas. La garantía de la unidad de bomba y la barra de tiro es de cinco años.
- La LHM230 tiene una declaración medioambiental. Hay disponible hoja informativa aparte.

Características de la carretilla	LHM230	LHM230Q	LHM300
Varios anchos de chasis disponibles	S	S	S
Elección de longitud de horquillas	S	S	S
Varios tipos de rueda disponibles	O	O	O
Ruedas trepadoras	S	S	S
Ruedas de horquillas bogie	O	O	O
Versión tren	O	O	—
Controles e instrumentación			
Dirección mediante timón	S	S	S
Características de la conducción			
Dirección 180°	S	S	S
Características de seguridad			
Freno de mano	O	O	O
Freno de estacionamiento	O	O	O
Apoyo de carga	O	O	—
Características de mantenimiento			
Puntos de lubricación	S	S	S
Aplicaciones especiales			
Versión para aplicaciones frigoríficas	O	O	O

S = Característica estándar

O = Característica opcional

— = No disponibles

TRANSPALETA MANUAL

LHM230

INDICE

A - INTRODUCCION

B - DESCRIPCION DE LA MAQUINA

C - CONDICIONES DE VENTA

D - CATALOGOS

A - INTRODUCCION LHM230

COJINETES ENGRASABLES

Los cojinetes de esta gama de transpaletas pueden ser engrasados. Han sido previstos diez puntos de engrase (doce en el caso de ruedas bogie), lo que aumenta considerablemente la vida de la máquina.

AHORRO Y EFICACIA

El precio de la BT LHM230 es muy ventajoso. La máquina es eficaz para mover cargas de hasta 2300 Kgs.. Este hecho ha sido demostrado por el empleo intensivo de la máquina y por una serie de pruebas efectuadas. Se aseguran gastos de mantenimiento reducidos por el acceso fácil a los diferentes componentes.

GRAN ESTABILIDAD PARA GRANDES PRESTACIONES

La colocación equilibrada de las ruedas de soporte suspendidas permite una estabilidad máxima, aún en suelos desiguales. Esto permite trabajar en el exterior sin riesgo de dañar la carga.

PESO REDUCIDO

El conjunto de las horquillas de una transpaleta BT es de acero de alta calidad, resistente a la tracción y tensión. Eso permite reducir el peso sin disminuir su solidez.

Su peso es de 70 Kgs.. El peso reducido ofrece ventajas al cargar camiones o remolques. Al mismo tiempo disminuye considerablemente la carga total en el suelo. La alta calidad del acero empleado favorece también la vida de la máquina.

B - DESCRIPCION DE LA MAQUINA

Transpaleta hidráulica con ruedas bogie en horquillas	
Cantidad	1
Modelo	LHM230
Capacidad de carga	2300 kg.
Altura mínima de las horquillas	85 mm.
Altura máxima de las horquillas	205 mm.
Longitud de horquillas	1.150 mm.
Ancho exterior de horquillas	520 mm.
Ruedas directrices	Nylon
Ruedas de horquilla	Bogie Nylon
Peso	70 kg.
Color	Rojo

El resto de las características técnicas no incluidas están especificadas en el catálogo.

C - CONDICIONES DE VENTA

Para 1 BT LHM230

PRECIO

Precio por máquina : 378 €

Transporte : Incluido

FORMA DE PAGO

Contado.

PLAZO DE ENTREGA

A concretar.

GARANTIA

Un año.

CONDICIONES GENERALES

En nuestros precios no está incluido el I.V.A.

Esta oferta caduca a los 30 días, salvo devaluación del Euro.



11.5 DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA COMUNIDAD DE MADRID



11.5.1 TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS



**SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN
GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS**

(Ley 5/2003, de 20 de Marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid. BOCM 31/03/03)

SOLICITANTE (persona física o jurídica):		CIF/NIF:
Domicilio de la actividad:		
Localidad:	CP:	Provincia:
Teléfono:	Fax:	
Persona de contacto:		

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA (Ver detalle al dorso) (Original o copia autenticada)	
Resguardo del abono de la tasa	Descripción detallada y alcance de la actividad
Descripción del lugar en el que se ubica la instalación	Dotaciones de personal y medios materiales
Prescripciones técnicas y medidas de control y corrección	Plan de Autocontrol
Otros	

En los casos de modificación de la autorización, se aportará asimismo copia de la autorización previamente otorgada.

Madrid, a de de

Firma y sello de la empresa

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA (Original o copia autenticada)
9 Resguardo de abono de la tasa por Autorización para la Realización de Actividades de Gestión de Residuos No Peligrosos . Modelo 030.
9 Formulario adjunto debidamente cumplimentado.
9 Descripción detallada y alcance de la actividad, incluyendo el estudio de tecnología empleada.
9 Descripción del lugar en el que se ubica la instalación, incluyendo planos de situación y de implantación de la instalación.
9 Dotaciones de personal y medios materiales.
9 Prescripciones técnicas y las medidas de control y corrección de las consecuencias que puedan derivarse de la propia actividad y de averías o accidentes.
9 Plan de Autocontrol que incluirá la determinación de los indicadores característicos de la actividad y sistemática de análisis de dichos indicadores, que permitan la comprobación de la eficacia de las medidas y mecanismos implantados por la propia empresa para asegurar que la actividad se desarrolla sin poner en peligro la salud de las personas o el medio ambiente.
9 El tipo y tratamiento previsto de los residuos que se generen, incluyendo Estudio de Minimización de Residuos Peligrosos, o justificación de haberlo presentado con anterioridad, cuando la actividad genere residuos peligrosos asociados a un proceso de fabricación.
9 Informe del órgano competente en materia de protección ciudadana en relación con las medidas de seguridad, autoprotección y planes de emergencia implantados en la instalación.
9 Licencia de Actividades concedida por el Ayuntamiento correspondiente para la instalación objeto de autorización cuando se trate de una actividad existente. En caso de no contar con la Licencia de Actividades deberá acreditar que el proyecto se ha sometido al correspondiente procedimiento de Evaluación Ambiental. Al efecto, aportará uno de los siguientes documentos: - Declaración de Impacto Ambiental. - Informe de Calificación de Actividades. - Informe de Evaluación Ambiental de Actividades. En aquellos casos en que se encuentren en trámite alguno de los procedimientos mencionados, el cómputo de los plazos de tramitación de la presente autorización se suspenderán en tanto se concluye el correspondiente procedimiento de Evaluación Ambiental. No se admitirán a trámite aquellas solicitudes que no cumplan este requisito.
9 Copia de la Tarjeta de Identificación Fiscal (CIF/NIF).
9 Documento acreditativo de la representación legal de la empresa: Poder Bastanteado por los Servicios Jurídicos de la Comunidad de Madrid (Tel.: 91.580.39.15).

Con carácter previo a la resolución de autorización, se efectuará la visita de comprobación de las instalaciones.

El plazo para resolver la presente autorización es de seis meses. Transcurrido dicho plazo sin que se haya dictado resolución expresa, la autorización se entenderá denegada.

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN
GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

(Ley 5/2003, de 20 de Marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid. BOCM 31/03/03)

PARÁMETROS DE HOMOLOGACIÓN.

Número total de procesos gestores de residuos no peligrosos:
C.N.A.E.:

DATOS PARA CADA UNO DE LOS PROCESOS DE ALMACENAMIENTO, TRATAMIENTO O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.

(Se aportará una copia cumplimentada de este apartado y las tablas correspondientes por cada proceso de gestión)

Número de orden del proceso (NP):	Denominación del proceso:	
Número de residuos generados:	Número de empleados:	Potencia instalada:

Nº de Proceso:

PRODUCTOS FINALES DEL PROCESO.

Descripción	Cantidad (Tm/año)

RESIDUOS GENERADOS Y/O TRANSFERIDOS.

Residuo	Códigos de identificación ⁽¹⁾	Código LER ⁽²⁾	Destino	Cantidad (Tm/año)

⁽¹⁾ Código según R.D. 952/1997 y R.D. 833/88 (Cumplimentar sólo en el caso de generar residuos peligrosos).

⁽²⁾ LER: Lista Europea de Residuos publicada por Orden 304/2002, de 8 de Febrero, del Ministerio de Medio Ambiente (BOE 19/02/02).



11.5.2 TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS



**SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN
TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS
ASUMIENDO LA TITULARIDAD DEL RESIDUO**

SOLICITANTE (persona física o jurídica):		CIF/NIF:
Domicilio de la actividad:		
Localidad:	CP:	Provincia:
Teléfono:	Fax:	
Representante:		

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA A APORTAR. (Original o copia cotejada)	
Resguardo de abono de la tasa (modelo 030)	Relación de vehículos a inscribir (matrícula, tipo, marca y modelo).
Copia de la autorización para el almacenamiento o el tratamiento de los residuos que pretende incluir en la autorización de transporte, expedida por la Comunidad de Madrid en favor del solicitante.	Tarjeta de Transporte de cada uno de los vehículos (cuando proceda).
	Tarjeta de Inspección Técnica de cada uno de los vehículos.
Relación de residuos a transportar (código LER, 6 dígitos, y descripción).	Permiso de circulación de cada uno de los vehículos.
Certificado de suscripción del Seguro de Responsabilidad Civil (según modelo) con una cobertura mínima de 450.760 Euros .	Copia de la Carta de Pago de la fianza, calculada conforme a la fórmula expresada en la Disposición Transitoria Sexta de la Ley 5/2003, de Residuos de la Comunidad de Madrid.
Declaración jurada suscrita por el representante legal de la empresa (según modelo). Adjuntando poder de representación bastantado por los Servicios Jurídicos de la Consejería.	

En los casos de modificación se aportará asimismo copia de la autorización o inscripción previamente otorgada.

En a..... de..... de

Firma y sello de la empresa

DECLARACIÓN JURADA

D....., en calidad de representante legal de la empresa....., con CIF/NIF, solicitante de la Autorización para el Transporte de Residuos Peligrosos de la Comunidad de Madrid, declara bajo juramento que, en todas las operaciones de transporte de residuos que la empresa realizará, se cumplirá la normativa aplicable en materia de transporte de mercancías por carretera, incluyendo la normativa sobre transporte de mercancías peligrosas.

Y para que así conste, firma la presente

En, a dede

Fdo.:

Sello de la empresa

RELACIÓN DE VEHÍCULOS

MATRÍCULA	TIPO, MARCA Y MODELO	DOCUMENTACIÓN APORTADA		
		Tarjeta Transporte	Permiso Circulación	Inspección Técnica



11.5.3 TRATAMIENTO RESIDUOS PELIGROSOS



**SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN
GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS**

(Excepto autorizaciones de gestión de vehículos al final de su vida útil)
(Ley 5/2003, de 20 de Marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid. BOCM 31/03/03)

SOLICITANTE (persona física o jurídica):		CIF/NIF:
Domicilio de la actividad:		
Localidad:	CP:	Provincia:
Teléfono:	Fax:	
Persona de contacto:		

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA (Ver detalle al dorso) (Original o copia autenticada)	
Resguardo del abono de la tasa	Descripción detallada y alcance de la actividad
Descripción del lugar en el que se ubica la instalación	Dotaciones de personal y medios materiales
Prescripciones técnicas y medidas de control y corrección	Plan de Autocontrol
Otros	

En los casos de modificación de la autorización, se aportará asimismo copia de la autorización previamente otorgada.

Madrid, a de de.....

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA (Original o copia autenticada)
Además de la documentación establecida reglamentariamente por la legislación vigente en materia de residuos, Proyecto Técnico y Proyecto de Explotación (Art. 26 del R.D. 833/1988, de 30 de Julio), deberán aportar:
Resguardo de abono de la tasa por Autorización para la Realización de Actividades de Gestión de Residuos Peligrosos .Modelo 030.
Formulario adjunto debidamente cumplimentado.
Descripción detallada y alcance de la actividad, incluyendo el estudio de tecnología empleada.
Descripción del lugar en el que se ubica la instalación, incluyendo planos de situación y de implantación de la instalación.
Dotaciones de personal y medios materiales.
Prescripciones técnicas y las medidas de control y corrección de las consecuencias que puedan derivarse de la propia actividad y de averías o accidentes.
Plan de Autocontrol que incluirá la determinación de los indicadores característicos de la actividad y sistemática de análisis de dichos indicadores, que permitan la comprobación de la eficacia de las medidas y mecanismos implantados por la propia empresa para asegurar que la actividad se desarrolla sin poner en peligro la salud de las personas o el medio ambiente.
Características y tratamiento previsto de los residuos que se generen, incluyendo Estudio de Minimización de Residuos Peligrosos, o justificación de haberlo presentado con anterioridad, cuando la actividad genere residuos peligrosos asociados a un proceso de fabricación.
Informe del órgano competente en materia de protección ciudadana en relación con las medidas de seguridad, autoprotección y planes de emergencia implantados en la instalación.
Licencia de Actividades concedida por el Ayuntamiento correspondiente para la instalación objeto de solicitud y justificación de que el proyecto se ha sometido al correspondiente procedimiento de Evaluación Ambiental. Al efecto, aportará uno de los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> - Declaración de Impacto Ambiental. - Informe de Calificación de Actividades. - Informe de Evaluación Ambiental de Actividades. En aquellos casos en que se encuentren en trámite alguno de los procedimientos mencionados, el cómputo de los plazos de tramitación de la presente autorización se suspenderán en tanto se concluye el correspondiente procedimiento de Evaluación Ambiental. No se admitirán a trámite aquellas solicitudes que no cumplan este requisito.
Copia de la Tarjeta de Identificación Fiscal (CIF/NIF).
Documento acreditativo de la representación legal de la empresa: Poder Bastanteado por los Servicios Jurídicos de la Comunidad de Madrid (Tel.: 91.580.39.15).

Con carácter previo a la resolución de autorización, se efectuará la visita de comprobación de las instalaciones

El plazo de resolución es de seis meses. Transcurrido dicho plazo sin resolución expresa, ésta se entenderá denegada.

PARÁMETROS DE HOMOLOGACIÓN.

Número total de procesos gestores de residuos peligrosos:

Actividad de la empresa según la Tabla 6 del RD 833/1988:

DATOS PARA CADA UNO DE LOS PROCESOS DE TRATAMIENTO O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.

(Se aportará una copia cumplimentada de este apartado y las tablas correspondientes por cada proceso de gestión)

Número de orden del proceso (NP):

Denominación del proceso:

Operación de Valorización y Eliminación de Residuos según Orden MAM/304/2002:

Código según tabla 7 del RD 833/1988:

Número de residuos generados:

Número de empleados:

Potencia instalada:

Nº de Proceso:

RESIDUOS A TRATAR Y/O ALMACENAR.

Residuo	Código de identificación (1)	Código LER (1)	Capacidad almacenamiento (Tm)	Cantidad (Tm/año)

(1) Código según RD 952/1997 y RD 833/88.

(2) Lista Europea de Residuos publicada por Orden 304/2002, de 8 de Febrero, del Ministerio de Medio Ambiente (BOE 19/02/02).

MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS.

Descripción	Cantidad (Tm/año)

Nº de Proceso:

PRODUCTOS FINALES DEL PROCESO.

Descripción	Cantidad (Tm/año)

RESIDUOS GENERADOS Y/O TRANSFERIDOS. (1) Código según RD 952/97 y RD 833/88. (2) LER publicada por Orden 304/02 BOE 19/02/02.

Residuo	Códigos de identificación ⁽¹⁾	Código LER ⁽²⁾	Destino	Cantidad (Tm/año)



11.5.4 GESTOR DE RESIDUOS NO PELIGROSOS



RESOLUCIÓN

Unidad Administrativa

ÁREA DE PLANIFICACIÓN
Y GESTIÓN DE RESIDUOS

Vista la solicitud formulada por el interesado con referencia [redacted], y previo informe del Área de Planificación y Gestión de Residuos.

RESUELVO

Inscribir en el Registro de Gestores de Residuos No Peligrosos de la Comunidad de Madrid, creado mediante *Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 76 de 31 de marzo de 2003)*, a la empresa cuyos datos se especifican a continuación:

NIF/CIF: [redacted]

RAZÓN SOCIAL: [redacted]

DOMICILIO DEL CENTRO: [redacted]

NUMERO DE INSCRIPCIÓN

[redacted]

La presente inscripción se refiere a las siguientes operaciones y residuos:

OPERACIONES	
Almacenamiento Clasificación	Compactación Trituración

RESIDUOS
Papel, Cartón, Vidrio, Tejido, Madera, Plásticos, Metales Féreos y no Féreos. Aparatos eléctricos y electrónicos sin componentes peligrosos.

Esta inscripción se otorga única y exclusivamente a los efectos de la *Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos*, y de la *Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid*, sin perjuicio de las demás licencias, permisos y autorizaciones que, legal o reglamentariamente, sean exigibles para el desarrollo de la actividad.

Contra la presente Resolución, que no pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ante el Excelentísimo Sr. Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en el plazo de un mes a contar desde la fecha de notificación de la misma, sin perjuicio de ejercitar cualquier otro que estime pertinente en defensa de sus derechos de conformidad con el artículo 114 de la *Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común*.

Madrid, [redacted]

JEFE DE ÁREA DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

(P.D.F. según Resolución de 12 de septiembre de 2005,
de la Directora General de Calidad y Evaluación Ambiental)

[redacted]

Fdo.: [redacted]





11.5.5 AUTORIZACIÓN DE ACTIVIDAD



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Comunidad de Madrid

DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD
Y EVALUACIÓN AMBIENTAL
Área de Planificación y Gestión de Residuos

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

En relación con la Resolución de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de fecha [REDACTED], por la que se le autoriza para la realización de actividades de Gestión de Residuos Peligrosos: "ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS", una vez cumplidos los requisitos previos establecidos en la citada Resolución, se hace efectiva la referida autorización.

El número de autorización, que deberá figurar en los documentos de control y seguimiento y demás documentación relativa a la actividad autorizada es:

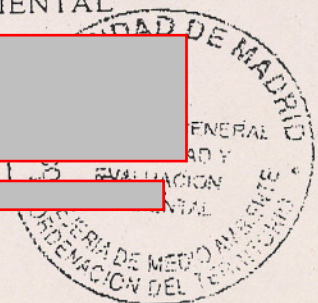
[REDACTED]

Sin perjuicio de lo anterior, se considera pertinente manifestar que cualquier modificación de las tipologías de los residuos gestionados o de los procesos de tratamiento de los mismos, respecto de los que fueron objeto de autorización por parte de esta Consejería, deberán contar con nueva autorización, si fuera procedente, previa tramitación según lo establecido en el artículo 45 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.

Madrid, [REDACTED]

LA DIRECTORA GENERAL DE CALIDAD
Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

Fdo.: [REDACTED]





RESOLUCIÓN

Unidad Administrativa

ÁREA DE PLANIFICACIÓN
Y GESTIÓN DE RESIDUOS

En contestación a la solicitud de autorización para la realización de actividades de GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS, de fecha de entrada el [REDACTED] y referencia [REDACTED], formulada por la empresa [REDACTED], con CIF: B-[REDACTED], y domicilio social en [REDACTED], en el término municipal de [REDACTED], para la instalación ubicada en [REDACTED], en el término municipal de [REDACTED],

vistos el informe de Estudio caso por caso, emitido en fecha [REDACTED] y el informe de revisión de dicho Estudio de fecha [REDACTED], ambos emitidos por esta Dirección General,

vista la Licencia de Instalación de la actividad emitida por el Ayuntamiento [REDACTED] en fecha [REDACTED],

vistos el Proyecto Técnico, el Proyecto de Explotación de las instalaciones y la documentación que obra en el expediente, y a propuesta del Área de Planificación y Gestión de Residuos,

RESUELVO

1º.- Conceder a la empresa [REDACTED], autorización para llevar a cabo las siguientes operaciones de Gestión de Residuos Peligrosos:

“Almacenamiento de los Residuos Peligrosos que figuran en el apartado A del Anexo I de la presente Resolución”

2º.- Conceder a la empresa [REDACTED], autorización para la Producción de los Residuos Peligrosos generados como consecuencia de la actividad de gestión de residuos, detallados en el apartado B del Anexo I de la presente Resolución.

La citada actividad se desarrollará de acuerdo con los condicionantes señalados en la documentación aportada y los establecidos en la presente Resolución y en sus Anexos I y II, significando que, en los casos en que pudieran existir discrepancias entre unos y otros, prevalecerán los contenidos en la presente Resolución.

DATOS DEL CENTRO. LOCALIZACIÓN

A.- (NC:002) Centro de recogida de residuos peligrosos, ubicado en [REDACTED]

[REDACTED]



En el centro se desarrolla asimismo la actividad de Almacenamiento, Clasificación, Compactación y Trituración de Residuos No Peligrosos inscrita en el correspondiente Registro con Número de Inscripción

CONDICIONES Y REQUISITOS DE LA AUTORIZACIÓN

Plazo de vigencia

En aplicación de lo establecido en el artículo 47 y 52 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, la presente autorización se concede por un período de **cinco años** a contar a partir de la fecha de la presente resolución. La autorización a que hace referencia esta resolución será susceptible de prórroga transcurrido el plazo de vigencia de ésta y previa solicitud por parte de , formulada con una antelación mínima de seis meses y máxima de nueve a la fecha prevista para la extinción de ésta.

La presente Resolución quedará asimismo sin efecto en caso de resultar de aplicación la Ley 16/2002, de 1 de julio, sobre prevención y control integrado de la contaminación, debiendo en este caso solicitar la autorización ambiental integrada antes del 1 de enero de 2007.

Efectividad.

La efectividad de la autorización queda supeditada a la acreditación de:

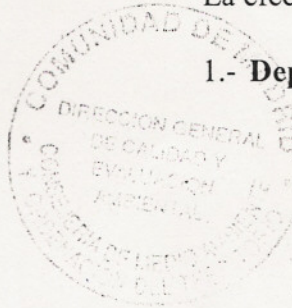
1.- **Depósito de una fianza ante la Tesorería Central de la Comunidad de Madrid**, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 17 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, para responder al cumplimiento de todas las obligaciones derivadas de la ejecución de las actividades de gestión de residuos que se desarrollen en la instalación.

La cuantía de la fianza se fija en 15.000,00 .-€ (QUINCE MIL EUROS).

2.- La constitución y vigencia de un **Seguro de responsabilidad civil** que cubra, en todo caso las indemnizaciones debidas por muerte, lesiones o enfermedad de las personas; indemnizaciones por daños en las cosas y los costes de reparación y recuperación del medio ambiente alterado (artículo 6 del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio) cuya cobertura mínima sea de 450.000,00 .-€ (CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL EUROS).

En el plazo máximo de seis meses deberá acreditar ante esta Consejería el cumplimiento de los condicionantes anteriores. En ese momento se asignará el número de identificación de gestor correspondiente, requisito indispensable para poder ejercer la actividad.

Causas de caducidad: De conformidad con el artículo 92 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, se producirá la caducidad de la presente autorización cuando:





- No se acredite en el plazo de seis meses el cumplimiento de los condicionantes previos a la efectividad.
- Transcurrido el plazo de vigencia de la autorización, no se haya procedido a solicitar la prórroga de la misma.

Causas de revocación: La presente autorización podrá ser revocada cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias:

- La declaración de quiebra o suspensión de pagos de
- La suspensión de actividades de gestión de residuos, a instancia de , por un período superior a un año.
- Cuando desaparecieran las circunstancias que motivaron el otorgamiento de la autorización.
- Como consecuencia del incumplimiento grave o reiterado de las condiciones de la presente Resolución.

La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio podrá establecer obligaciones adicionales, si durante la vigencia de la autorización se estima necesario. Estas obligaciones se comunicarán a , por la Dirección General de Calidad Ambiental y Evaluación Ambiental. En este caso, el interesado podrá interponer los recursos pertinentes.

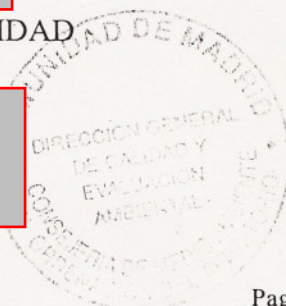
La presente autorización se otorga a los únicos efectos de la *Ley 10/1998, de 21 de Abril, de Residuos* y de la *Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid* exclusivamente para utilizar los medios y procedimientos especificados en la documentación técnica aportada y, sin perjuicio de las demás licencias y autorizaciones que, legal o reglamentariamente sean exigibles para la actividad.

Contra la presente resolución, que no pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ante el Excelentísimo Sr. Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en el plazo de un mes a contar desde la fecha de notificación de la misma, sin perjuicio de ejercitar cualquier otro que estime pertinente en defensa de sus derechos de conformidad con el artículo 114 de la *Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común*.

Madrid,

LA DIRECTORA GENERAL DE CALIDAD
Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

Fdo:





ANEXO I

OPERACIONES DE GESTIÓN Y PRODUCCIÓN DE RESIDUOS AMPARADOS POR LA PRESENTE RESOLUCIÓN.

Las operaciones descritas a continuación pueden generar con carácter eventual otros residuos peligrosos no expresamente contemplados, que se incluirán en su caso en la Memoria Anual de Actividades y que se gestionarán adecuadamente.

La asignación de los códigos conforme a la Lista Europea de Residuos no es exhaustiva, debiendo adaptarse en caso necesario a los capítulos y especificaciones del citado catálogo. La documentación relativa a la gestión y producción de residuos incluirá, en su caso, los correspondientes códigos de identificación asignados de conformidad con la normativa aplicable en la materia.

A. PROCESOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

A.1.- (NP:01) ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS.

Los residuos admisibles son:

- NR 01 ENVASES VACIOS CONTAMINADOS
LER: 15 01 10 "Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas"
- NR 02 AEROSOLES
LER: 16 05 04 "Gases en recipientes a presión que contienen sustancias peligrosas"
- NR 03 FILTROS DE ACEITE
LER: 15 02 02 "Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no incluidos en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas"
- NR 04 ACEITE USADO
LER: 13 02 05 "Aceites minerales no clorados"
- NR 05 LÍQUIDO REVELADOR
LER: 09 01 01 "Soluciones de revelado y soluciones activadoras al agua"



NR 06 LÍQUIDO FIJADOR

LER: 09 01 04

“Soluciones de fijado”

LER: 09 01 05

“Soluciones de blanqueo y soluciones de blanqueo fijado”

NR 07 PRODUCTOS FOTOQUÍMICOS

LER: 20 01 17

“Productos fotoquímicos”

NR 08 MATERIAL ABSORBENTE

LER: 15 02 02

“Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas”

NR 9 TUBOS FLUORESCENTES Y LÁMPARAS DE MERCURIO

LER: 20 01 21

“Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio”

NR 10 PILAS BOTÓN

LER: 16 06 03

“Pilas que contienen mercurio”

NR 11 PILAS Y ACUMULADORES Ni-Cd

LER: 16 06 02

“Acumuladores de Ni-Cd”

LER: 16 06 05

“Otras pilas y acumuladores”

NR 12 BATERÍAS USADAS

LER: 16 06 01

“Baterías de Plomo”

NR 13 EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

LER: 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”

LER: 16 02 13

“Equipos desechados que contienen componentes peligrosos, distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 12”

NR 14 RESIDUOS METÁLICOS CONTAMINADOS

LER: 17 04 09

“Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas”

NR 15 REACTIVOS DE LABORATORIO

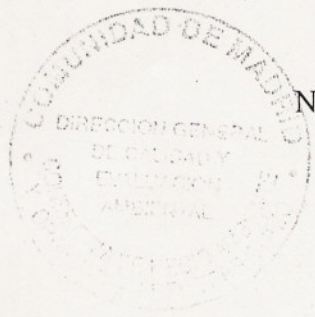
LER: 16 05 06

“Productos químicos de laboratorio que consisten en, o contiene, sustancias peligrosas, incluidas las mezclas de productos químicos de laboratorio”

NR 16 ADHESIVOS PEGAMENTOS Y SELLANTES

LER: 08 04 09

“Residuos de adhesivos y sellantes que contienen





LER: 20 01 27 disolventes organicos u otras sustancias peligrosas
"Pinturas, tintas, adhesivos y resinas que contienen sustancias peligrosas"

NR 17 BARNICES, PINTURAS Y RESINAS

LER: 08 01 11 "Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas"

NR 18 VIDRIO, PLÁSTICO Y MADERA CONTAMINADA

LER: 17 02 04 "Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas"

LER: 20 01 37 "Madera que contiene sustancias peligrosas"

NR 19 MEDICAMENTOS CADUCADOS

LER: 20 01 32 "Medicamentos distintos de los medicamentos citotóxicos y citostáticos"

B.- PROCESOS GENERADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS

B.1.- (NP:02) EXPLOTACIÓN, MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE INSTALACIONES Y EQUIPOS

NR 01 MATERIAL ABSORBENTE CONTAMINADO

LER: 15 02 02 "Absorbentes, Materiales de Filtración, Trapos de Limpieza y Ropas Protectoras contaminados por Sustancias Peligrosas"

NR 02 ENVASES VACIOS CONTAMINADOS

LER: 15 01 10 "Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas"

NR 03 TUBOS FLUORESCENTES Y LÁMPARAS DE MERCURIO

LER: 20 01 21 "Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio"

NR 04 EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

LER: 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"

NR 05 PILAS BOTÓN

LER: 16 06 03 "Pilas que contienen mercurio"





NR 06 ACUMULADORES DE Ni-Cd.

LER: 16 06 02 "Acumuladores de Ni-Cd"

NR 07 ...

Los residuos producidos serán objeto de incorporación al proceso de gestión que corresponda en todos aquellos casos en que sea posible, de acuerdo a su naturaleza, estabilidad y compatibilidad.





11.6 TABLAS Y ANÁLISIS



11.6.1 MODELO MERCADO RECICLAJE EN ESPAÑA 2007-2014

ESTUDIO DE MERCADO – A) ESCENARIO REALISTA –ESTIMACIÓN AÑO 2011

Peso medio lámparas tratadas por familias				% en peso de una lámpara tratada				kg fracción de una lámpara tratada							
familias	peso medio (Kg/lamp)	lamp/kg		familias	%Vidrio	%Metal	%Polvo	%Hg	%Otros	Vidrio	%Metal	%Polvo	%Hg	%Otros	
FL	0,139	7		FL	85,7%	8,50%	5,50%	0,018%	0,23%	0,119	0,012	0,008	0,000	0,000	
CFL + CFLU	0,089	11		CFL + CFLU	84,00%	7,25%	5,00%	0,015%	3,74%	0,075	0,006	0,004	0,000	0,003	
LD	0,113	9		LD	85,50%	9,50%	4,98%	0,020%	0,00%	0,097	0,011	0,006	0,000	0,000	
rotas	0,114	9	Estimación	rotas	84,00%	8,50%	5,00%	0,013%	2,49%	0,095	0,010	0,006	0,000	0,003	
Según Estadística 2002 y 2008 Consultora KPMG para Ambilamp				Según Consulta Bases de datos Inadmetal y Ambilamp											
Previsión del mercado reciclaje de lámparas 2011 A) REALISTA															
				*7				*8							
				*1				*2				*3			
				*4				*5				*6			
				*7				*8				*9			
				*10				*11				*12			
				*13				*14				*15			
				*16				*17				*18			
				*19				*20				*21			
				*22				*23				*24			
				*25				*26				*27			
				*28				*29				*30			
				*31				*32				*33			
				*34				*35				*36			
				*37				*38				*39			
				*40				*41				*42			
				*43				*44				*45			
				*46				*47				*48			
				*49				*50				*51			
				*52				*53				*54			
				*55				*56				*57			
				*58				*59				*60			
				*61				*62				*63			
				*64				*65				*66			
				*67				*68				*69			
				*70				*71				*72			
				*73				*74				*75			
				*76				*77				*78			
				*79				*80				*81			
				*82				*83				*84			
				*85				*86				*87			
				*88				*89				*90			
				*91				*92				*93			
				*94				*95				*96			
				*97				*98				*99			
				*100				*101				*102			
				*103				*104				*105			
				*106				*107				*108			
				*109				*110				*111			
				*112				*113				*114			
				*115				*116				*117			
				*118				*119				*120			
				*121				*122				*123			
				*124				*125				*126			
				*127				*128				*129			
				*130				*131				*132			
				*133				*134				*135			
				*136				*137				*138			
				*139				*140				*141			
				*142				*143				*144			
				*145				*146				*147			
				*148				*149				*150			
				*151				*152				*153			
				*154				*155				*156			
				*157				*158				*159			
				*160				*161				*162			
				*163				*164				*165			
				*166				*167				*168			
				*169				*170				*171			
				*172				*173				*174			
				*175				*176				*177			
				*178				*179				*180			
				*181				*182				*183			
				*184				*185				*186			
				*187				*188				*189			
				*190				*191				*192			
				*193				*194				*195			
				*196				*197				*198			
				*199				*200				*201			
				*202				*203				*204			
				*205				*206				*207			
				*208				*209				*210			
				*211				*212				*213			
				*214				*215				*216			
				*217				*218				*219			
				*220				*221				*222			
				*223				*224				*225			
				*226				*227				*228			
				*229				*230				*231			
				*232				*233				*234			
				*235				*236				*237			
				*238				*239				*240			
				*241				*242				*243			
				*244				*245				*246			
				*247				*248				*249			
				*250				*251				*252			
				*253				*254				*255			
				*256				*257				*258			
				*259				*260				*261			
				*262				*263				*264			
				*265				*266				*267			
				*268				*269				*270			
				*271				*272				*273			
				*274				*275				*276			
				*277				*278				*279			
				*280				*281				*282			
				*283				*284				*285			
				*286				*287				*288			
				*289				*290				*291			
				*292				*293				*294			
				*295				*296				*297			
				*298				*299				*300			
				*301				*302				*303			
				*304				*305				*306			
				*307				*308				*309			
				*310				*311				*312			
				*313				*314				*315			
				*316				*317				*318			
				*319				*320				*321			
				*322				*323				*324			
				*325				*326				*327			
				*328				*329				*330			
				*331				*332				*333			
				*334				*335				*336			
				*337				*338				*339			
				*340				*341				*342			
				*343				*344				*345			
				*346				*347				*348			
				*349				*350				*351			
				*352				*353				*354			
				*355				*356				*357			
				*358				*359				*360			
				*361				*362				*363			
				*364				*365				*366			
				*367				*368				*369			
				*370				*371				*372			
				*373				*374				*375			
				*376				*377				*378			
				*379				*380				*381			
				*382				*383				*384			
				*385				*386				*387			
				*388				*389				*390			
				*391				*392				*393			
				*394				*395				*396			
				*397				*398				*399			
				*400				*401				*402			
				*403				*404				*405			
				*406				*407				*408			
				*409				*410				*411			
				*412				*413				*414			
				*415				*416				*417			
				*418				*419				*420			
				*421				*422				*423			
				*424				*425				*426			
				*427				*428				*429			
				*430				*431				*432			
				*433				*434				*435			
				*436				*437				*438			
				*439				*440				*441			
				*442				*443				*444			
				*445				*446				*447			
				*448				*449				*450			
				*451				*452				*453			
				*454				*455				*456			
				*457				*458				*459			
				*460				*461				*462			
				*463				*464				*465			
				*466				*467				*468			
				*469				*470				*471			
				*472				*473				*474			
				*475				*476				*477			
				*478				*479				*480			
				*481				*482				*483			
				*484				*485				*486			
				*487				*488				*489			
				*490				*491				*492			
				*493				*494				*495			
				*496				*497				*498			
				*499				*500				*501			
				*502				*503				*504			
				*505				*506				*507			
				*508				*509				*510			
				*511				*512				*513			
				*514				*515				*516			
				*517				*518				*519			
				*520				*521				*522			
				*523				*524				*525			
				*526				*527				*528			
				*529				*530				*531			
				*532				*533				*534			
				*535				*536				*537			
				*538				*539				*540			
				*541				*542				*543			
				*544				*545				*546			
				*547				*548				*549			
				*550				*551				*552			
				*553				*554				*555			
				*556				*557				*558			
				*559				*560				*561			
				*562				*563				*564			
				*565				*566				*567			
				*568				*569				*570			
				*571				*572				*573			
				*574				*575				*576			
				*577				*578				*579			
				*580				*581				*582			
				*583				*584				*585			
				*586				*587				*588			
				*589				*590				*591			
				*592				*593				*594			
				*595				*596				*597			
				*598				*599				*600			
				*601				*602				*603			
				*604				*605				*606			
				*607				*608				*609			
				*610				*611				*612			
				*613				*614				*615			
				*616				*617				*618			
				*619				*620				*621			
				*622				*623				*624			
				*625				*626				*627			
				*628											



CAPÍTULO 11 - ANEXOS

ESTUDIO DE MERCADO – A) ESCENARIO REALISTA – ESTIMACIÓN AÑO 2013

Peso medio lámparas tratadas por familias				% en peso de una lámpara tratada							kg fracción de una lámpara tratada																																
familias	peso medio (Kg/lamp)	lamp/kg		familias	% Vidrio	% Metal	% Polvo	% Hg	% Otros	Vidrio	% Metal	% Polvo	% Hg	% Otros																													
FL	0,1391	7		FL	85,75%	8,50%	5,50%	0,018%	0,23%	0,119	0,012	0,008	0,000	0,000																													
CFL + CFLU	0,0891	11		CFL + CFLU	84,00%	7,25%	5,00%	0,015%	3,74%	0,075	0,006	0,004	0,000	0,003																													
LD	0,113	9		LD	85,50%	9,50%	4,98%	0,020%	0,00%	0,097	0,011	0,006	0,000	0,000																													
rotas	0,114	9	Estimación	rotas	84,00%	8,50%	5,00%	0,013%	2,49%	0,095	0,010	0,006	0,000	0,003																													
Según Estadísticas 2002 y 2008 Consultora KPMG para Ambilamp				Según Consulta Bases de datos Inadmetaly Ambilamp																																							
Previsión del mercado reciclaje de lámparas 2013 A) REALISTA																																											
				*1				*2				*3				*4				*5				*6				*7				*8				*9							
				3,787,813																																							
				*7				*8				*9																															
				*10				*11				*12				*13				*14				*15				*16				*17				*18				*19			
				*20				*21				*22				*23				*24				*25				*26				*27				*28				*29			
				*30				*31				*32				*33				*34				*35				*36				*37				*38				*39			
				*40				*41				*42				*43				*44				*45				*46				*47				*48				*49			
				*50				*51				*52				*53				*54				*55				*56				*57				*58				*59			
				*60				*61				*62				*63				*64				*65				*66				*67				*68				*69			
				*70				*71				*72				*73				*74				*75				*76				*77				*78				*79			
				*80				*81				*82				*83				*84				*85				*86				*87				*88				*89			
				*90				*91				*92				*93				*94				*95				*96				*97				*98				*99			
				*100				*101				*102				*103				*104				*105				*106				*107				*108				*109			
				*110				*111				*112				*113				*114				*115				*116				*117				*118				*119			
				*120				*121				*122				*123				*124				*125				*126				*127				*128				*129			
				*130				*131				*132				*133				*134				*135				*136				*137				*138				*139			
				*140				*141				*142				*143				*144				*145				*146				*147				*148				*149			
				*150				*151				*152				*153				*154				*155				*156				*157				*158				*159			
				*160				*161				*162				*163				*164				*165				*166				*167				*168				*169			
				*170				*171				*172				*173				*174				*175				*176				*177				*178				*179			
				*180				*181				*182				*183				*184				*185				*186				*187				*188				*189			
				*190				*191				*192				*193				*194				*195				*196				*197				*198				*199			
				*200				*201				*202				*203				*204				*205				*206				*207				*208				*209			
				*210				*211				*212				*213				*214				*215				*216				*217				*218				*219			
				*220				*221				*222				*223				*224				*225				*226				*227				*228				*229			
				*230				*231				*232				*233				*234				*235				*236				*237				*238				*239			
				*240				*241				*242				*243				*244				*245				*246				*247				*248				*249			
				*250				*251				*252				*253				*254				*255				*256				*257				*258				*259			
				*260				*261				*262				*263				*264				*265				*266				*267				*268				*269			
				*270				*271				*272				*273				*274				*275				*276				*277				*278				*279			
				*280				*281				*282				*283				*284				*285				*286				*287				*288				*289			
				*290				*291				*292				*293				*294				*295				*296				*297				*298				*299			
				*300				*301				*302				*303				*304				*305				*306				*307				*308				*309			
				*310				*311				*312				*313				*314				*315				*316				*317				*318				*319			
				*320				*321				*322				*323				*324				*325				*326				*327				*328				*329			
				*330				*331				*332				*333				*334				*335				*336				*337				*338				*339			
				*340				*341				*342				*343				*344				*345				*346				*347				*348				*349			
				*350				*351				*352				*353				*354				*355				*356				*357				*358				*359			
				*360				*361				*362				*363				*364				*365				*366				*367				*368				*369			
				*370				*371				*372				*373				*374				*375				*376				*377				*378				*379			
				*380				*381				*382				*383				*384				*385				*386				*387				*388				*389			
				*390				*391				*392				*393				*394				*395				*396				*397				*398				*399			
				*400				*401				*402				*403				*404				*405				*406				*407				*408				*409			
				*410				*411				*412				*413				*414				*415				*416				*417				*418				*419			
				*420				*421				*422				*423				*424				*425				*426				*427				*428				*429			
				*430				*431				*432				*433				*434				*435				*436				*437				*438				*439			
				*440				*441				*442				*443				*444				*445				*446				*447				*448				*449			
				*450				*451				*452				*453				*454				*455				*456				*457				*458				*459			
				*460				*461				*462				*463				*464				*465				*466				*467				*468				*469			
				*470				*471				*472				*473				*474				*475				*476				*477				*478				*479			
				*480				*481				*482				*483				*484				*485				*486				*487				*488				*489			
				*490				*491				*492				*493				*494				*495				*496				*497				*498				*499			
				*500				*501				*502				*503				*504				*505				*506				*507				*508				*509			
				*510				*511				*512				*513				*514				*515				*516				*517				*518				*519			
				*520				*521				*522				*523				*524				*525				*526				*527				*528				*529			
				*530				*531				*532				*533				*534				*535				*536				*537				*538				*539			
				*540				*541				*542				*543				*544				*545				*546				*547				*548				*549			
				*550				*551				*552				*553				*554				*555				*556				*557				*558				*559			
				*560				*561				*562				*563				*564				*565				*566				*567				*568				*569			
				*570				*571				*572				*573				*574				*575				*576				*577				*578				*579			
				*580				*581				*582				*583				*584				*585				*586				*587				*588				*589			
				*590				*591				*592				*593				*594				*595				*596				*597				*598				*599			
				*600				*601				*602				*603				*604				*605				*606				*607				*608				*609			
				*610				*611				*612				*613				*614				*615				*616				*617				*618				*619			
				*620				*621				*622				*623				*624				*625				*626				*627				*628				*629			
				*630				*631				*632				*633				*634				*635				*636				*637				*638				*639			
				*640				*641				*642				*643				*644				*645				*646				*647				*648				*649			
				*650				*651				*652				*653				*654				*655				*656				*657				*658				*659			
				*660				*661				*662				*663				*664				*665				*666				*667				*668				*669			
				*670				*671				*672				*673				*674				*675				*676				*677				*678				*679			
				*680				*681				*682				*683				*684				*685				*686				*687				*688				*689			
				*690				*691				*692				*693				*694				*695				*696				*697				*698				*699			
				*700				*701				*702				*703				*704				*705				*706				*707				*708				*709			
				*710				*711				*712				*713				*714				*715				*716				*717				*718				*719			
				*720				*721				*722				*723				*724				*725				*726				*727				*728				*729			
				*730				*731				*732				*733				*734				*735				*736				*737				*738				*739			
				*740				*741				*742				*743				*744				*745				*746				*747				*748				*749			
				*750				*751				*752				*753				*754				*755				*756				*757				*758				*759			
				*760																																							

ESTUDIO DE MERCADO – A) ESCENARIO REALISTA – ESTIMACIÓN AÑO 2014

familias	peso medio (Kg/lamp)	lamp/kg	% en peso de una lámpara tratada				kg fracción de una lámpara tratada								
			%Vidrio	%Metal	%Polvo	%Hg	%Otros	Vidrio	%Metal	%Polvo	%Hg	%Otros			
FL	0,1391	7	85,75%	8,50%	5,50%	0,018%	0,23%	0,119	0,012	0,008	0,000	0,000			
CFL + CFLU	0,0891	11	84,00%	7,25%	5,00%	0,015%	3,74%	0,075	0,006	0,004	0,000	0,003			
LD	0,113	9	85,50%	9,50%	4,98%	0,020%	0,00%	0,097	0,011	0,006	0,000	0,000			
rotas	0,114	9	84,00%	8,50%	5,00%	0,013%	2,49%	0,095	0,010	0,006	0,000	0,003			
Según Estadísticas 2002 y 2008 Consultora KPMG para Ambilamp			Según Consulta Bases de datos Inadmetal y Ambilamp												
Previsión del mercado reciclaje de lámparas 2014 A) REALISTA															
			4,356,0	13			8								
			70,756,208	208			100,00%						463,405		
2014															
lámparas			FL	3,017,7	192,6	3,210,4	23,096,079	86,50%	77%	2,753	273	177	0,578	7	3210,36
CFL + CFLU			1,066,1	66,1	1,134,2	12,743,798	23,50%	31%	953	82	57	0,170	42	1134,20	
LD			1,92,7	12,3	205,0	1,814,349	4,25%	46%	175	19	10	0,041	0	205,02	
rotas			79,4	5,1	84,5	743,218	1,75%	-	71	7	4	0,011	2	84,48	
total lamp			4,356,2	276,0	4,634,3	38,397,445	96,00%	56%	3,952	382	248	0,800	52	463,405	
impr opios			cartón	61,7	5,2	66,9	-	1,80%	-	-	-	-	-	-	-
plástico			9,1	0,6	9,7	-	0,20%	-	-	-	-	-	-	-	-
madera			0,0	0,0	0,0	-	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
otros			9,1	0,6	9,7	-	0,20%	-	-	-	-	-	-	-	-
incandesc			61,7	5,2	66,9	-	1,80%	-	-	-	-	-	-	-	-
impr opios			181,5	11,6	193,1	-	4,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
total			70,756,208	208	71,93	100,00%	58%	-	-	-	-	-	-	-	-

ESTUDIO DE MERCADO – A) ESCENARIO REALISTA –LAMPARAS VENDIDAS

HISTORICO Y ESTIMACION LAMPARAS VENDIDAS/DECLARADAS 2.007-2.014 A) REALISTA												
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014				
Familias	Lámparas declaradas y vendidas anuales (Tn)	Lámparas declaradas y vendidas anuales (Tn)	Lámparas declaradas y vendidas anuales (Tn)	Lámparas declaradas y vendidas anuales (Tn)	Lámparas declaradas y vendidas anuales (Tn)	Lámparas declaradas y vendidas anuales (Tn)	Lámparas declaradas y vendidas anuales (Tn)	Lámparas declaradas y vendidas anuales (Tn)	Vendidas (%)	Lámparas declaradas y vendidas anuales (Tn)	Vendidas (%)	Lámparas declaradas y vendidas anuales (Tn)
FL	5.512	5.103	3.572	3.215	3.376	3.545	3.722	3.908	43%	3.908	40%	3.908
CFL + CFLI	4.258	3.943	3.952	3.557	2.801	2.861	3.147	3.482	51%	3.482	55%	3.482
LD	626	580	406	365	365	383	403	423	6%	423	5%	423
rotas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
total lamp	10.396	9.626	7.931	7.138	6.342	6.789	7.272	7.793	100%	7.793	100%	7.793
		Var 07/08	Var 08/09	Var 09/10	Var 10/11	Var 11/12	Var 12/13	Var 13/14				
		-7%	-7%	-18%	-10%	-11%	-11%	7%				
HISTORICO Y ESTIMACION DINERO RECOGIDO POR TASA R.A.E.E DE LAS LAMPARAS VENDIDAS/DECLARADAS (€) 2.007-2.014												
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014				
Familias	Lámparas declaradas y vendidas (lamp)	Lámparas declaradas y vendidas (lamp)	Lámparas declaradas y vendidas (lamp)	Lámparas declaradas y vendidas (lamp)	Lámparas declaradas y vendidas (lamp)	Lámparas declaradas y vendidas (lamp)	Lámparas declaradas y vendidas (lamp)	Lámparas declaradas y vendidas (lamp)	Total (miles€)	Lámparas declaradas y vendidas (lamp)	Total (miles€)	Lámparas declaradas y vendidas (lamp)
FL	39.652.200	36.715.000	25.700.500	23.130.450	24.286.973	23.130.450	23.130.450	23.130.450	6.393.135	23.130.450	6.393.135	23.130.450
CFL + CFLI	47.844.000	44.300.000	44.410.000	39.969.000	29.225.900	39.969.000	39.969.000	39.969.000	7.993.800	39.969.000	7.993.800	39.969.000
LD	5.540.400	5.130.000	3.591.000	3.231.900	3.231.900	3.231.900	3.231.900	3.231.900	989.570	3.231.900	989.570	3.231.900
rotas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
total lamp	93.036.600	86.145.000	73.701.500	66.331.350	56.744.773	66.331.350	66.331.350	66.331.350	19.899.405	66.331.350	19.899.405	66.331.350
		Var 07/08	Var 08/09	Var 08/09	Var 10/11	Var 11/12	Var 12/13	Var 13/14				
		-7%	-7%	-14%	-10%	-14%	-14%	17%				
2007-2008	tasa R.A.E.E -> 0,36/lamp para todas las lámparas											
2009-2014	tasa R.A.E.E -> 0,36/lamp FL y LD, 0,28/lamp para CFL y CFLI											

ESTUDIO DE MERCADO – A) ESCENARIO REALISTA –LAMPARAS TRATADAS

HISTORICO Y ESTIMACION LAMPARAS RECOGIDAS/TRATADAS 2.007-2.014 - A) REALISTA												
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014				
familias	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)
FL	1.014	1.235	1.529	1.899	2.190	2.559	2.965	3.210				
CFL + CFLI	96	142	206	302	476	706	913	1.134				
LD	108	151	176	187	200	174	189	205				
rotas	27	29	36	45	54	64	73	84				
total lamp	1.244	1.557	1.947	2.433	2.920	3.504	4.030	4.634				
impropios	108	104	119	142	154	165	168	193				
		Var 07/08	Var 08/09	Var 09/10	Var 10/11	Var 11/12	Var 12/13	Var 13/14				
Tasa reced.	11%	15%	23%	32%	43%	49%	52%	56%				
		Tasa reced.	Tasa reced.	Tasa reced.	Tasa reced.	Tasa reced.	Tasa reced.	Tasa reced.				
HISTORICO Y ESTIMACION FACTURACION MEDIA POR SERVICIO RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE LAS LAMPARAS TRATADAS (€) 2.007-2.014												
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014				
familias	Total por servicio recogida (miles l)	Total por servicio tratam. (miles l)	Total por servicio recogida (miles l)	Total por servicio tratam. (miles l)	Total por servicio recogida (miles l)	Total por servicio tratam. (miles l)	Total por servicio recogida (miles l)	Total por servicio tratam. (miles l)	Total por servicio recogida (miles l)	Total por servicio tratam. (miles l)	Total por servicio recogida (miles l)	Total por servicio tratam. (miles l)
FL	1.622.109	1.419.346	1.976.351	1.729.307	2.445.697	2.139.985	3.036.733	2.658.891	3.066.295	2.628.253	3.071.342	2.559.452
CFL + CFLI	151.397	170.321	226.603	254.928	330.324	371.615	483.915	544.405	666.614	762.074	847.394	988.626
LD	173.025	237.909	242.337	333.213	280.816	366.122	298.589	410.560	279.593	399.419	209.021	313.531
rotas	43.256	48.663	46.570	52.391	57.902	65.140	72.186	81.210	75.309	86.068	77.055	96.319
total lamp	1.989.787	1.876.240	2.491.860	2.369.840	3.114.739	2.962.861	3.893.424	3.695.066	4.088.012	3.875.813	4.204.812	3.957.926
Δ Annual		25%	26%	25%	25%	5%	5%	3%	2%	5%	5%	5%
TOTAL (I)+(II)		3.866	4.862	6.078	7.588	7.964	8.163	8.605	8.993			
Δ Annual		-	26%	25%	25%	5%	2%	5%	5%			5%
	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)
FL	1,60 €	1,40 €	1,60 €	1,40 €	1,60 €	1,40 €	1,60 €	1,40 €	1,60 €	1,40 €	1,60 €	1,40 €
CFL + CFLI	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,40 €	1,30 €	1,60 €	1,20 €
LD	1,60 €	2,20 €	1,60 €	2,20 €	1,60 €	2,20 €	1,60 €	2,20 €	1,40 €	1,70 €	1,60 €	1,20 €
rotas	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,10 €	1,30 €	1,00 €	1,20 €

ESTUDIO DE MERCADO – A) ESCENARIO REALISTA –FRACCIONES

HISTORICO Y ESTIMACIÓN FRACCIONES OBTENIDAS TRATAMIENTO LÁMPARAS 2.007-2.014 -A) REALISTA													
fracciones	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014					
Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total fracciones (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total fracciones (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total fracciones (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total fracciones (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total fracciones (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total fracciones (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total fracciones (%)
VIDRIO	1.064,00	1.332,11	1.664,62	2.080,08	2.494	2.990,77	3.437,66	3.951,98	317,77%				
METALES	105,61	132,12	164,64	204,92	244	290,76	332,99	381,77	30,70%				
POLYOS F.	67,23	84,02	104,94	131,13	157	187,96	215,72	247,71	19,92%				
MERCURIO	0,22	0,28	0,35	0,43	1	0,61	0,70	0,80	0,06%				
OTROS (part.)	6,56	8,88	12,16	16,82	24	33,91	42,54	51,91	4,17%				
Total fracciones	1.244	1.557	1.947	2.433	2.920	3.504	4.030	4.634	96%				
		Var 07/08	Var 08/09	Var 09/10	Var 10/11	Var 11/12	Var 12/13	Var 13/14					
		25%	25%	25%	20%	20%	15%	15%					
HISTORICO Y ESTIMACIÓN FACTURACION MEDIA POR VENTA FRACCIONES OBTENIDAS TRATAMIENTO LÁMPARAS 2.007-2.014													
familias	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014					
Total por venta fracc. (miles l)	% del total fracciones (%)	Total por venta fracc. (miles l)	% del total fracciones (%)	Total por venta fracc. (miles l)	% del total fracciones (%)	Total por venta fracc. (miles l)	% del total fracciones (%)	Total por venta fracc. (miles l)	% del total fracciones (%)	Total por venta fracc. (miles l)	% del total fracciones (%)	Total por venta fracc. (miles l)	% del total fracciones (%)
VIDRIO	319,201	389,634	499,366	624,025	748,239	897,232	1.031,298	1.186,556	93,56%				
METALES	21,121	26,425	32,929	40,985	48,849	58,151	66,589	76,353	6,03%				
POLYOS F.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%				
MERCURIO	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%				
OTROS (part.)	0,656	0,888	1,216	1,682	2,421	3,391	4,254	5,191	0,41%				
Total fracciones A Anual	340,978	426,947	533,531	666,692	799,509	958,774	1.102,151	1.267,103	100%				
		25%	25%	25%	20%	20%	15%	15%					
VIDRIO	Precio materia. (€/kg)	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €					
METALES	Precio materia. (€/kg)	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €					
POLYOS F.	Precio materia. (€/kg)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €					
MERCURIO	Precio materia. (€/kg)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €					
OTROS (part.)	Precio materia. (€/kg)	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €					

ESTUDIO DE MERCADO – A) ESCENARIO REALISTA –IMPROPIOS

		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		
		Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total impropios (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total impropios (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total impropios (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total impropios (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total impropios (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total impropios (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total impropios (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total impropios (%)	
		38,12	37,50%	37,36	38,26%	46,60	41,74%	58,09	43,64%	66,46	65,38%	70,71	45,55%	71,03	45,00%	81,68	80,35%	
		6,35	6,25%	5,74	5,88%	6,80	6,09%	6,05	4,55%	7,22	7,11%	6,90	4,44%	7,89	5,00%	9,08	8,93%	
		12,71	12,50%	11,31	11,58%	14,56	13,04%	16,94	12,73%	11,56	11,37%	6,90	4,44%	7,89	5,00%	9,08	8,93%	
		38,12	37,50%	36,75	37,64%	38,83	34,78%	48,41	36,36%	57,79	56,85%	88,98	44,44%	71,03	45,00%	81,68	80,35%	
Total impropios		101,65	100%	97,64	100,00%	111,65	100,00%	133,14	100,00%	144,48	100,00%	155,22	100,00%	157,94	100,00%	181,52	96%	
				Var 07/08	-4%	Var 08/09	14%	Var 09/10	19%	Var 10/11	9%	Var 11/12	7%	Var 12/13	2%	Var 13/14	15%	
HISTORICO Y ESTIMACIÓN FACTURACION MEDIA POR VENTA IMPROPIOS OBTENIDAS TRATAMIENTO LAMPARAS 2.007-2.014.																		
		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		
Familias	Total por venta impropios (miles l)	% del total impropios (%)	Total por venta impropios (miles l)	% del total impropios (%)	Total por venta impropios (miles l)	% del total impropios (%)	Total por venta impropios (miles l)	% del total impropios (%)	Total por venta impropios (miles l)	% del total impropios (%)	Total por venta impropios (miles l)	% del total impropios (%)	Total por venta impropios (miles l)	% del total impropios (%)	Total por venta impropios (miles l)	% del total impropios (%)	Total por venta impropios (miles l)	% del total impropios (%)
cartón	0,762	3,68%	0,747	3,74%	0,932	4,40%	1,162	4,44%	1,342	4,32%	1,443	3,89%	1,464	3,81%	1,700	3,81%		
plástico	0,191	0,92%	0,172	0,86%	0,204	0,96%	0,182	0,69%	0,219	0,70%	0,211	0,57%	0,244	0,63%	0,283	0,63%		
madera	0,445	2,15%	0,455	2,28%	0,340	1,60%	0,254	0,97%	0,102	0,33%	0,123	0,33%	0,000	0,00%	0,000	0,00%		
otros	0,254	1,23%	0,226	1,13%	0,291	1,37%	0,399	1,30%	0,233	0,75%	0,141	0,36%	0,163	0,42%	0,189	0,42%		
incandesc	19,060	92,02%	18,377	91,99%	19,416	91,66%	24,206	92,59%	29,183	93,90%	35,185	94,83%	36,589	95,14%	42,498	95,14%		
Total impropios	20,712	100%	19,976	100%	21,183	100%	26,142	100%	31,080	100%	37,102	100%	38,459	100%	44,670	100%		
Δ Anual			-4%		6%		25%		21%		21%		4%		16%			
precio materia	€/Kg		€/Kg		€/Kg		€/Kg		€/Kg		€/Kg		€/Kg		€/Kg		€/Kg	
cartón	0,02 €		0,02 €		0,02 €		0,02 €		0,02 €		0,02 €		0,02 €		0,02 €		0,02 €	
plástico	0,03 €		0,03 €		0,03 €		0,03 €		0,03 €		0,03 €		0,03 €		0,03 €		0,03 €	
madera	0,07 €		0,07 €		0,07 €		0,07 €		0,07 €		0,07 €		0,07 €		0,07 €		0,07 €	
otros	0,02 €		0,02 €		0,02 €		0,02 €		0,02 €		0,02 €		0,02 €		0,02 €		0,02 €	
incandesc	0,50 €		0,50 €		0,50 €		0,50 €		0,51 €		0,51 €		0,51 €		0,52 €		0,52 €	



11.6.2 MODELO DE PREVISIÓN DE VENTAS



CAPÍTULO 11 - ANEXOS

A) ESCENARIO REALISTA

	2010		2011		2012		2013		2014	
familias	Toecladas RECOGIDAS TOTAL (T _a)	Toecladas TRATADAS TOTAL (T _a)	Toecladas RECOGIDAS TOTAL (T _a)	Toecladas TRATADAS TOTAL (T _a)	Toecladas RECOGIDAS TOTAL (T _a)	Toecladas TRATADAS TOTAL (T _a)	Toecladas RECOGIDAS TOTAL (T _a)	Toecladas TRATADAS TOTAL (T _a)	Toecladas RECOGIDAS TOTAL (T _a)	Toecladas TRATADAS TOTAL (T _a)
FL	220,31	303,87	351,53	461,04	502,29	666,10	657,27	868,86	842,72	1.011,26
CFL + CFLi	35,08	48,39	76,45	100,26	138,58	183,78	210,17	277,83	297,73	357,27
LD	21,65	29,86	32,05	42,04	34,18	45,33	43,47	57,46	53,82	64,58
rotas	5,23	7,22	8,63	11,32	12,60	16,71	16,91	22,36	22,18	26,61
total lamp	282,28	389,35	468,68	614,69	687,69	911,96	927,86	1.226,57	1.216,49	1.459,79
impropios	16,43	22,66	24,67	32,35	32,41	42,97	38,66	51,11	50,69	0,00
Δ Anual	-	-	66%	58%	47%	48%	35%	34%	31%	19%

HISTORICO Y ESTIMACIÓN FACTURACION MEDIA POR SERVICIO RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE LAS LÁMPARAS

	2010		2011		2012		2013		2014	
familias	Total por servicio recogida (miles l) (i)	Total por servicio tratam. (miles l) (ii)	Total por servicio recogida (miles l) (i)	Total por servicio tratam. (miles l) (ii)	Total por servicio recogida (miles l) (i)	Total por servicio tratam. (miles l) (ii)	Total por servicio recogida (miles l) (i)	Total por servicio tratam. (miles l) (ii)	Total por servicio recogida (miles l) (i)	Total por servicio tratam. (miles l) (ii)
FL	352,493	425,423	492,140	553,247	602,751	666,097	722,993	781,976	842,718	809,009
CFL + CFLi	56,134	87,105	107,024	160,416	166,301	257,290	231,189	361,183	297,727	428,727
LD	34,636	65,690	44,875	84,078	41,020	81,596	47,812	97,679	53,818	103,331
rotas	8,374	12,994	12,087	18,117	15,122	25,067	18,606	29,067	22,176	31,933
total lamp	451,637	591,211	656,126	815,859	825,194	1.030,051	1.020,600	1.269,905	1.216,439	1.373,000
Δ Anual	-	-	45%	38%	26%	26%	24%	23%	19%	8%
TOTAL (i) +(ii)		1.042,848		1.471,985		1.855,245		2.290,505		2.589,439
Δ Anual		-		41%		26%		23%		13%

	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)	Precio RECOG. (€/kg)	Precio TRATAM. (€/kg)
FL	1,60 €	1,40 €	1,40 €	1,20 €	1,20 €	1,00 €	1,10 €	0,90 €	1,00 €	0,80 €
CFL + CFLi	1,60 €	1,80 €	1,40 €	1,60 €	1,20 €	1,40 €	1,10 €	1,30 €	1,00 €	1,20 €
LD	1,60 €	2,20 €	1,40 €	2,00 €	1,20 €	1,80 €	1,10 €	1,70 €	1,00 €	1,60 €
rotas	1,60 €	1,80 €	1,40 €	1,60 €	1,20 €	1,50 €	1,10 €	1,30 €	1,00 €	1,20 €
Cuota Mercado	11,6%	16,0%	16,1%	21,1%	19,6%	26,0%	23,0%	30,4%	26,3%	31,5%

	Precio TOTAL (€/kg)	Precio (€/lamp)	Precio TOTAL (€/kg)	Precio (€/lamp)	Precio TOTAL (€/kg)	Precio (€/lamp)	Precio TOTAL (€/kg)	Precio (€/lamp)	Precio TOTAL (€/kg)	Precio (€/lamp)
FL	3,00 €	0,42 €	2,60 €	0,36 €	2,20 €	0,31 €	2,00 €	0,28 €	1,80 €	0,25 €
CFL + CFLi	3,40 €	0,30 €	3,00 €	0,27 €	2,60 €	0,23 €	2,40 €	0,21 €	2,20 €	0,20 €
LD	3,80 €	0,43 €	3,40 €	0,38 €	3,00 €	0,34 €	2,80 €	0,32 €	2,60 €	0,29 €
rotas	3,40 €	0,39 €	3,00 €	0,34 €	2,70 €	0,31 €	2,40 €	0,27 €	2,20 €	0,25 €

	2010		2011		2012		2013		2014	
% Madrid	16,00%	16,00%	18,00%	18,00%	19,50%	19,50%	20,50%	20,50%	21,00%	21,00%
Cuota*	60,00%	75,00%	70,00%	85,00%	75,00%	95,00%	80,00%	100,00%	85,00%	100,00%
% C. La Mancha	4,00%	4,00%	5,00%	5,00%	5,50%	5,50%	6,00%	6,00%	6,50%	6,50%
Cuota*	20,00%	40,00%	30,00%	50,00%	40,00%	60,00%	50,00%	75,00%	60,00%	75,00%
%C. León	6,00%	6,00%	6,50%	6,50%	7,00%	7,00%	7,25%	7,25%	7,50%	7,50%
Cuota*	20,00%	40,00%	30,00%	50,00%	40,00%	60,00%	50,00%	75,00%	60,00%	75,00%
% ZONIA CENTRO	26,00%	26,00%	29,50%	29,50%	32,00%	32,00%	33,75%	33,75%	35,00%	35,00%
Cuota*	11,60%	16,00%	16,05%	21,05%	19,63%	26,03%	23,03%	30,44%	26,25%	31,50%
% otros	74,00%	74,00%	70,50%	70,50%	68,00%	68,00%	66,25%	66,25%	65,00%	65,00%
Cuota*	88,40%	84,00%	83,95%	78,95%	80,38%	73,98%	76,98%	69,56%	73,75%	68,50%

(*1) % respecto del total del mercado de España

(*2) cuota relativa de mercado RECILUX de esa región



CAPÍTULO 11 - ANEXOS

HISTORICO Y ESTIMACION FRACCIONES OBTENIDAS TRATAMIENTO LAMPARAS 2.007-2.014 DE RECILUX A) REALISTA													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014					
fracciones	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total fracciones (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total fracciones (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total fracciones (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total fracciones (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total fracciones (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total fracciones (%)	
VIDRIO	-	-	-	332,81	85,48%	525,01	85,42%	778,35	85,35%	1.046,34	85,31%	1.244,84	85,28%
METALES	-	-	-	32,79	8,42%	51,41	8,36%	75,67	8,30%	101,36	8,26%	120,26	8,24%
POLYOS F.	-	-	-	20,98	5,39%	33,03	5,37%	48,92	5,36%	65,66	5,35%	78,03	5,35%
MERCURIO	-	-	-	0,07	0,02%	0,11	0,02%	0,16	0,02%	0,21	0,02%	0,25	0,02%
OTROS (plast.)	-	-	-	2,89	0,89%	5,10	0,83%	8,83	0,97%	12,95	1,06%	16,35	1,12%
Total fracciones	-	-	-	389	100,00%	615	100,00%	912	100,00%	1.227	100,00%	1.460	100,00%
A Anual					89%		73%		47%		26%		
HISTORICO Y ESTIMACION FACTURACION MEDIA POR VENTA FRACCIONES OBTENIDAS TRATAMIENTO LAMPARAS 2.010-2.014 RECILUX													
familias	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014					
	Total por venta fracc. (miles l)	% del total fracciones (%)	Total por venta fracc. (miles l)	% del total fracciones (%)	Total por venta fracc. (miles l)	% del total fracciones (%)	Total por venta fracc. (miles l)	% del total fracciones (%)	Total por venta fracc. (miles l)	% del total fracciones (%)	Total por venta fracc. (miles l)	% del total fracciones (%)	
VIDRIO	-	-	-	99.844	93,60%	157.504	147,65%	233.505	218,90%	313.901	294,27%	373.451	350,10%
METALES	-	-	-	6.568	6,15%	10.283	9,64%	15.134	14,19%	20.271	19,00%	24.051	22,55%
POLYOS F.	-	-	-	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%
MERCURIO	-	-	-	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%
OTROS (plast.)	-	-	-	0,289	0,25%	0,510	0,48%	0,883	0,83%	1,295	1,21%	1,635	1,53%
Total fracciones A Anual	-	-	-	106,671	100%	168,297	158%	249,521	234%	335,467	314%	399,137	374%
					89%		73%		47%		26%		
	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	Precio materia (€/kg)	
VIDRIO	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,30 €	
METALES	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	
POLYOS F.	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
MERCURIO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
OTROS (plast.)	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	
Cuota Mercado	-	-	-	16%	-	21%	-	26%	-	30%	-	32%	-



CAPÍTULO 11 - ANEXOS

HISTORICO Y ESTIMACIÓN IMPROPIOS OBTENIDAS TRATAMIENTO LAMPARAS 2.007-2.014 -A) REALISTA											
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014			
impropios	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)	% del total impropios (%)	% del total impropios (%)	Toneladas tratadas TOTAL (Tn)
cartón	-	-	-	9,30	13,99	18,40	21,62	25,73	45,00%	45,00%	25,73
plástico	-	-	-	0,97	1,52	1,80	2,40	2,86	5,00%	5,00%	2,86
madera	-	-	-	0,58	0,30	0,45	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00
otros	-	-	-	2,71	2,43	1,80	2,40	2,86	5,00%	5,00%	2,86
incandesc	-	-	-	7,75	12,16	17,95	21,62	25,73	45,00%	45,00%	25,73
Total impropios	-	-	-	21,30	30,41	40,39	48,04	57,18	100,00%	100,00%	57,18
A Anual					43%		33%		19%		19%
HISTORICO Y ESTIMACIÓN FACTURACION MEDIA POR VENTA IMPROPIOS OBTENIDAS TRATAMIENTO LAMPARAS 2.010-2.014 RECILUX											
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014			
familias	Total por venta impropios (miles l)	Total por venta impropios (miles l)	Total por venta impropios (miles l)	Total por venta impropios (miles l)	Total por venta impropios (miles l)	Total por venta impropios (miles l)	Total por venta impropios (miles l)	Total por venta impropios (miles l)	% del total impropios (%)	% del total impropios (%)	Total por venta impropios (miles l)
cartón	-	-	-	0,186	0,283	0,375	0,445	0,535	3,81%	3,81%	0,535
plástico	-	-	-	0,029	0,046	0,055	0,074	0,089	0,63%	0,63%	0,089
madera	-	-	-	0,041	0,022	0,032	0,000	0,000	0,00%	0,00%	0,000
otros	-	-	-	0,054	0,049	0,037	0,049	0,059	0,42%	0,42%	0,059
incandesc	-	-	-	3,873	6,143	9,157	11,137	13,387	95,14%	95,14%	13,387
Total impropios	-	-	-	4,183	6,542	9,656	11,706	14,071	100%	100%	14,071
A Anual					59%		49%		22%		20%
	Precio materia (€/Kg)	Precio materia (€/Kg)	Precio materia (€/Kg)	Precio materia (€/Kg)	Precio materia (€/Kg)	Precio materia (€/Kg)	Precio materia (€/Kg)	Precio materia (€/Kg)			Precio materia (€/Kg)
cartón	-	-	-	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €			0,02 €
plástico	-	-	-	0,03 €	0,03 €	0,03 €	0,03 €	0,03 €			0,03 €
madera	-	-	-	0,07 €	0,07 €	0,07 €	0,07 €	0,07 €			0,07 €
otros	-	-	-	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €			0,02 €
incandesc	-	-	-	0,50 €	0,51 €	0,51 €	0,52 €	0,52 €			0,52 €
Cuota Mercado	-	-	-	18%	21%	26%	30%	32%			



CAPÍTULO 11 - ANEXOS

HISTORICO Y ESTIMACIÓN TONELADAS FACTURADAS EN 2.007-2.014 POR RECLUX - A/REALISTA														
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014						
Servicio	Toneladas TOTAL (Tm)	± TOTAL	Toneladas TOTAL (Tm)	± TOTAL	Toneladas TOTAL (Tm)	± TOTAL	Toneladas TOTAL (Tm)	± TOTAL	Toneladas TOTAL (Tm)	± TOTAL	Toneladas TOTAL (Tm)	± TOTAL	Toneladas TOTAL (Tm)	± TOTAL
Total lamp. Recogidas	-	-	-	-	451,837	39,15%	451,837	39,15%	825,194	39,03%	1.020,600	38,69%	1.216,439	40,51%
Total lamp. Tratadas	-	-	-	-	591,211	51,24%	815,859	49,54%	1.030,051	48,72%	1.269,905	48,14%	1.373,000	45,73%
Total Trat. Fracciones	-	-	-	-	106,671	9,25%	169,297	10,22%	249,521	11,80%	335,467	12,72%	399,137	13,29%
Total Trat. Improprios	-	-	-	-	4,183	0,36%	6,542	0,40%	9,656	0,45%	11,706	0,44%	14,071	0,47%
TOTAL	-	-	-	-	1.153,701	100,00%	1.646,824	100,00%	2.114,422	100,00%	2.637,679	100,00%	3.002,648	100,00%
Δ Annual	-	-	-	-	-	-	43%	-	28%	-	25%	-	14%	-
TOTAL	-	-	-	-	1.082,28	100,00%	1.728,45	100,00%	2.551,97	100,00%	3.428,98	100,00%	4.193,19	100,00%
Δ Annual	-	-	-	-	-	-	60%	-	48%	-	34%	-	22%	-

HISTORICO Y ESTIMACIÓN FACTURACION MEDIA EN 2.010-2.014 POR RECLUX



11.6.3 CUADROS FINANCIEROS



A) ESCENARIO REALISTA

Activos de Partida

Año 2010

ACTIVO	Importe	% sobre el Total
ACTIVO NO CORRIENTE ("Inmovilizado")	1.019.000,0	76,9%
Inmovilizado Material	965.000,0	72,8%
Terrenos y Bienes Naturales	0,0	0,0%
Edificios y Construcciones	0,0	0,0%
Instalaciones/Acondicionamiento	35.000,0	2,6%
Maquinaria	873.000,0	65,9%
Utillaje, Herramientas, Menaje,...	0,0	0,0%
Mobiliario	1.000,0	0,1%
Elementos de Transporte	50.000,0	3,8%
Equipos Informáticos	6.000,0	0,5%
Otro Inmovilizado Material	0,0	0,0%
<i>Amortización Acumulada Inmovilizado Material</i>	0,0	0,0%
Inmovilizado Intangible	39.000,0	2,9%
Gastos de I+D	0,0	0,0%
Aplicaciones Informáticas y Páginas Web	1.000,0	0,1%
Propiedad Industrial	0,0	0,0%
Otro Inmovilizado Intangible	38.000,0	2,9%
<i>Amortización Acumulada Inmovilizado Intangible</i>	0,0	0,0%
Inversiones Inmobiliarias	0,0	0,0%
Terrenos, Bienes Naturales y Construcciones	0,0	0,0%
<i>Amortización Acumulada Inversiones Inmobiliarias</i>	0,0	0,0%
Inmovilizado Financiero	15.000,0	1,1%
Fianzas y Depósitos	15.000,0	1,1%
ACTIVO CORRIENTE ("Circulante")	306.000,0	23,1%
Existencias Iniciales	0,0	0,0%
Materias Primas	0,0	0,0%
Mercaderías / Productos Terminados	0,0	0,0%
Deudores (Realizable)	0,0	0,0%
Cientes *		0,0%
Otros Deudores *		0,0%
IVA Total Soportado (Realizable)	160.640,0	12,1%
Hacienda Pública IVA Soportado por Inversiones	160.640,0	12,1%
Hacienda Pública IVA Soportado por Existencias	0,0	0,0%
Tesorería Inicial (Disponible)	145.360,0	11,0%
ACTIVO TOTAL	1.325.000,0	100,0%

Patrimonio Neto y Pasivos de Partida

Año 2010

PATRIMONIO NETO y PASIVO	Importe	% sobre el Total
PATRIMONIO NETO - Recursos Propios	550.000,0	41,5%
Capital	550.000,0	41,5%
<i>Aportación en efectivo</i>	550.000,0	41,5%
<i>Aportaciones en especie</i>	0,0	0,0%
Reservas Obligatorias *		0,0%
Reservas Voluntarias *		0,0%
Resultados Ejercicios Anteriores *		0,0%
Resultado del Ejercicio *		0,0%
Subvenciones, Donaciones y Legados		0,0%
PASIVO - Recursos Ajenos	775.000,0	58,5%
Deudas a Largo Plazo	775.000,0	58,5%
Acreedores L.P. Financieros - Préstamos	775.000,0	58,5%
Acreedores L.P. Financieros - Leasing	0,0	0,0%
Otros Acreedores L.P.		0,0%
Deudas a Corto Plazo	0,0	0,0%
Acreedores C.P. Financieros - Créditos		0,0%
Acreedores Comerciales (Proveedores y Acreedores Varios)		0,0%
C/c con Socios y Administradores		0,0%
Salarios a Pagar *		0,0%
Administraciones Públicas *	0,0	0,0%
<i>Organismos Seg. Social Acreedora *</i>		0,0%
<i>Hacienda Pública Acreedora *</i>		0,0%
PATRIMONIO NETO y PASIVO TOTAL	1.325.000,0	100,0%

Plan de Inversiones y Forma de Financiarlas a 5 ejercicios económicos

Conceptos	Inversiones a realizar y Forma de Financiarlas									
	Importe de Inversiones a realizar, ejercicio 2010	Forma de Financiación	Importe de Inversiones a realizar, ejercicio 2011	Forma de Financiación	Importe de Inversiones a realizar, ejercicio 2012	Forma de Financiación	Importe de Inversiones a realizar, ejercicio 2013	Forma de Financiación	Importe de Inversiones a realizar, ejercicio 2014	Forma de Financiación
Terrenos y Bienes Naturales										
Edificios y Construcciones									750.000,0	T
Instalaciones/Acondicionamiento										
Maquinaria							745.000,0	T		
Utillaje, Herramientas, Menaje,...										
Mobiliario										
Elementos de Transporte			25.000,0	T	25.000,0	T	25.000,0	T	25.000,0	T
Equipos Informáticos										
Otro Inmovilizado Material										
Inmovilizado Material	0,0		25.000,0		25.000,0		770.000,0		775.000,0	
Gastos de I+D										
Aplicaciones Informáticas y Páginas Web										
Propiedad Industrial										
Otro Inmovilizado Intangible										
Inmovilizado Intangible	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	
Terrenos, Bienes Naturales y Construcciones										
Inversiones Inmobiliarias	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	
Inmovilizado Financiero										
Resumen por forma de financiación	Inversiones de 2010	% Inversión Total Ejerc.	Inversiones de 2011	% Inversión Total Ejerc.	Inversiones de 2012	% Inversión Total Ejerc.	Inversiones de 2013	% Inversión Total Ejerc.	Inversiones de 2014	% Inversión Total Ejerc.
Inversiones Financiadas con Tesorería			25.000,0	100,0%	25.000,0	100,0%	770.000,0	100,0%	775.000,0	100,0%
Inv. Financiadas con Préstamos										
Inv. Financiadas con Ampliación de Capital										
Inv. Financiadas por Leasing										
Inv. Financiadas con Subvenciones										
Inversión Total	0,0	0,0%	25.000,0	100,0%	25.000,0	100,0%	770.000,0	100,0%	775.000,0	100,0%
IVA Soportado	0,0		4.000,0		4.000,0		123.200,0		124.000,0	

Cuadro de Amortización Contable

Conceptos	Importes de los Activos de Partida	Tasa de Amortización (en %)	Inversión Inicial Pendiente de Amortizar	Tasa de Amortización Calculada (en %)	Años de Vida Restantes	Activos de Partida, ejerc. 2010 + Nuevas Inversiones	Cuota Amortización, ejerc. 2010
Terrenos y Bienes Naturales	0,0	0,0%	0,0				
Edificios y Construcciones	0,0	10,0%	0,0	10,0%	10	0,0	0,0
Instalaciones/Acondicionamiento	35.000,0	20,0%	35.000,0	20,0%	5	35.000,0	7.000,0
Maquinaria	873.000,0	10,0%	873.000,0	10,0%	10	873.000,0	87.300,0
Uillaje, Herramientas, Menaje,...	0,0	20,0%	0,0	20,0%	5	0,0	0,0
Mobiliario	1.000,0	10,0%	1.000,0	10,0%	10	1.000,0	100,0
Elementos de Transporte	50.000,0	20,0%	50.000,0	20,0%	5	50.000,0	10.000,0
Equipos Informáticos	6.000,0	33,3%	6.000,0	33,3%	3	6.000,0	1.999,8
Otro Inmovilizado Material	0,0	20,0%	0,0	20,0%	5	0,0	0,0
Inmovilizado Material	965.000,0		965.000,0			965.000,0	106.399,8
Gastos de I+D	0,0	25,0%	0,0	25,0%	4	0,0	0,0
Aplicaciones Informáticas y Páginas Web	1.000,0	33,3%	1.000,0	33,3%	3	1.000,0	333,3
Propiedad Industrial	0,0	20,0%	0,0	20,0%	5	0,0	0,0
Otro Inmovilizado Intangible	38.000,0	10,0%	38.000,0	10,0%	10	38.000,0	3.800,0
Inmovilizado Intangible	39.000,0		39.000,0			39.000,0	4.133,3
Terrenos, Bienes Naturales y Construcciones	0,0	3,0%	0,0	3,0%	33	0,0	0,0
Inversiones Inmobiliarias	0,0		0,0			0,0	0,0
Total Anual	1.004.000,0		1.004.000,0			1.004.000,0	110.533,1

Activos, ejerc. 2011 + Nuevas Inversiones	Cuota Amortización, ejerc. 2011	Activos, ejerc. 2012 + Nuevas Inversiones	Cuota Amortización, ejerc. 2012	Activos, ejerc. 2013 + Nuevas Inversiones	Cuota Amortización, ejerc. 2013	Activos, ejerc. 2014 + Nuevas Inversiones	Cuota Amortización, ejerc. 2014
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	750.000,0	75.000,0
28.000,0	7.000,0	21.000,0	7.000,0	14.000,0	7.000,0	7.000,0	7.000,0
785.700,0	87.300,0	698.400,0	87.300,0	1.356.100,0	161.800,0	1.194.300,0	161.800,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
900,0	100,0	800,0	100,0	700,0	100,0	600,0	100,0
65.000,0	15.000,0	75.000,0	20.000,0	80.000,0	25.000,0	80.000,0	30.000,0
4.000,2	1.999,8	2.000,4	1.999,8	0,6	0,6	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
883.600,2	111.399,8	797.200,4	116.399,8	1.450.800,6	193.900,6	2.031.900,0	273.900,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
666,7	333,3	333,4	333,3	0,1	0,1	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
34.200,0	3.800,0	30.400,0	3.800,0	26.600,0	3.800,0	22.800,0	3.800,0
34.866,7	4.133,3	30.733,4	4.133,3	26.600,1	3.800,1	22.800,0	3.800,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
918.466,9	115.533,1	827.933,8	120.533,1	1.477.400,7	197.700,7	2.054.700,0	277.700,0

Cuadro Resumen Amortización de Préstamos

	Mes	Cuota	Intereses	Devolución del Capital
2010	Enero	23.227,4	3.229,2	19.998,3
	Febrero	23.227,4	3.145,8	20.081,6
	Marzo	23.227,4	3.062,2	20.165,3
	Abril	23.227,4	2.978,1	20.249,3
	Mayo	23.227,4	2.893,8	20.333,7
	Junio	23.227,4	2.809,0	20.418,4
	Julio	23.227,4	2.724,0	20.503,5
	Agosto	23.227,4	2.638,5	20.588,9
	Septiembre	23.227,4	2.552,8	20.674,7
	Octubre	23.227,4	2.466,6	20.760,8
	Noviembre	23.227,4	2.380,1	20.847,3
	Diciembre	23.227,4	2.293,2	20.934,2
2011	Enero	23.227,4	2.206,0	21.021,4
	Febrero	23.227,4	2.118,4	21.109,0
	Marzo	23.227,4	2.030,5	21.197,0
	Abril	23.227,4	1.942,2	21.285,3
	Mayo	23.227,4	1.853,5	21.374,0
	Junio	23.227,4	1.764,4	21.463,0
	Julio	23.227,4	1.675,0	21.552,5
	Agosto	23.227,4	1.585,2	21.642,3
	Septiembre	23.227,4	1.495,0	21.732,4
	Octubre	23.227,4	1.404,4	21.823,0
	Noviembre	23.227,4	1.313,5	21.913,9
	Diciembre	23.227,4	1.222,2	22.005,2
2012	Enero	23.227,4	1.130,5	22.096,9
	Febrero	23.227,4	1.038,5	22.189,0
	Marzo	23.227,4	946,0	22.281,4
	Abril	23.227,4	853,2	22.374,3
	Mayo	23.227,4	759,9	22.467,5
	Junio	23.227,4	666,3	22.561,1
	Julio	23.227,4	572,3	22.655,1
	Agosto	23.227,4	477,9	22.749,5
	Septiembre	23.227,4	383,1	22.844,3
	Octubre	23.227,4	287,9	22.939,5
	Noviembre	23.227,4	192,4	23.035,1
	Diciembre	23.227,4	96,4	23.131,1

Totales por Ejercicio Operaciones de Préstamos	Cuota	Intereses	Devolución del Capital	Capital Pendiente
2010	278.729,3	33.173,4	245.556,0	529.444,0
2011	278.729,3	20.610,3	258.119,1	271.324,9
2012	278.729,3	7.404,4	271.324,9	0,0
2013	0,0	0,0	0,0	0,0
2014	0,0	0,0	0,0	0,0

CONCEPTO	Préstamo Inicial	2010	2011	2012	2013	2014
Capital en Préstamo	775.000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Interés	5,0%	5,0%	6,0%	6,5%	6,8%	7,0%
Años	3	3	3	5	5	5
Nº Pagos por Año	12	12	12	12	12	12
Periodos de Carencia	0	0	0	0	0	0
Gastos de Formalización	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Plan de Financiación no ligado directamente al Plan de Inversiones	2010	2011	2012	2013	2014
Otras Variaciones de Capital					
Otras Subvenciones, Donaciones y Leg.					
Otros Préstamos a L. P.					

Recursos Humanos

Ejercicio 2010									
Conceptos	Sueldo Bruto Anual	% Retención IRPF	Importe Retención IRPF	% SS Trabajador	Sueldo Neto Anual	% SS Empresa	Coste SS Empresa y/o RETA Anual	Otros Gastos Personal Anual	Total Coste Empresa Anual
		15,0%		0,0%					
		15,0%		0,0%					
Director	70.000,0	20,0%	14.000,0	0,0%	56.000,0	30,2%	21.140,0		91.140,0
Jefe Planta	30.000,0	17,0%	5.100,0	6,4%	22.980,0	30,2%	9.060,0		39.060,0
Administrativo 1	20.000,0	15,0%	3.000,0	6,4%	15.720,0	30,2%	6.030,0		26.030,0
Administrativo 2		15,0%		6,4%		30,2%			
Comercial 1	30.000,0	17,0%	5.100,0	6,4%	22.980,0	30,2%	9.045,0		39.045,0
Técnico 1	24.000,0	16,0%	3.840,0	6,4%	18.624,0	30,2%	7.236,0		31.236,0
Técnico 2	24.000,0	16,0%	3.840,0	6,4%	18.624,0	30,2%	7.236,0		31.236,0
Técnico 3		16,0%		6,4%		30,2%			
Técnico 4		16,0%		6,4%		30,2%			
Técnico 5		16,0%		6,4%		30,2%			
Técnico 6		16,0%		6,4%		30,2%			
Conductor 1	30.000,0	17,0%	5.100,0	6,4%	22.980,0	30,2%	9.045,0		39.045,0
Conductor 2	30.000,0	17,0%	5.100,0	6,4%	22.980,0	30,2%	9.045,0		39.045,0
Conductor 3		17,0%		6,4%		30,2%			
Conductor 4		17,0%		6,4%		30,2%			
Conductor 5		17,0%		6,4%		30,2%			
Conductor 6		17,0%		6,4%		30,2%			
Totales	258.000,0		45.080,0		200.888,0		77.837,0	0,0	335.837,0

Ejercicio 2011						Ejercicio 2012					
% Variación Sueldos	Sueldo Bruto Anual	% SS Empresa	Coste SS Empresa y/o RETA Anual	Otros Gastos Personal Anual	Total Coste Empresa Anual	% Variación Sueldos	Sueldo Bruto Anual	% SS Empresa	Coste SS Empresa y/o RETA Anual	Otros Gastos Personal Anual	Total Coste Empresa Anual
			0,0								
			0,0								
3,0%	72.100,0	30,2%	21.774,2		93.874,2	3,5%	74.623,5	30,2%	22.536,3		97.159,8
3,0%	30.900,0	30,2%	9.331,8		40.231,8	3,5%	31.981,5	30,2%	9.658,4		41.639,9
3,0%	20.600,0	30,2%	6.210,9		26.810,9	3,5%	21.321,0	30,2%	6.428,3		27.749,3
		30,2%	0,0					30,2%			
3,0%	30.900,0	30,2%	9.316,4		40.216,4	3,5%	31.981,5	30,2%	9.642,4		41.623,9
3,0%	24.720,0	30,2%	7.453,1		32.173,1	3,5%	25.585,2	30,2%	7.713,9		33.299,1
3,0%	24.720,0	30,2%	7.453,1		32.173,1	3,5%	25.585,2	30,2%	7.713,9		33.299,1
		30,2%	0,0				25.585,2	30,2%	7.713,9		33.299,1
		30,2%	0,0					30,2%			
		30,2%	0,0					30,2%			
		30,2%	0,0					30,2%			
3,0%	30.900,0	30,2%	9.316,4		40.216,4	3,5%	31.981,5	30,2%	9.642,4		41.623,9
3,0%	30.900,0	30,2%	9.316,4		40.216,4	3,5%	31.981,5	30,2%	9.642,4		41.623,9
	30.900,0	30,2%	9.316,4		40.216,4	3,5%	31.981,5	30,2%	9.642,4		41.623,9
		30,2%	0,0				31.981,5	30,2%	9.642,4		41.623,9
		30,2%	0,0					30,2%			
		30,2%	0,0					30,2%			
	296.640,0		89.488,5	0,0	386.128,5		364.589,1		109.976,9	0,0	474.566,0

Ejercicio 2013						Ejercicio 2014					
% Variación Sueldos	Sueldo Bruto Anual	% SS Empresa	Coste SS Empresa y/o RETA Anual	Otros Gastos Personal Anual	Total Coste Empresa Anual	% Variación Sueldos	Sueldo Bruto Anual	% SS Empresa	Coste SS Empresa y/o RETA Anual	Otros Gastos Personal Anual	Total Coste Empresa Anual
3,8%	77.421,9	30,2%	23.381,4		100.803,3	4,0%	80.518,8	30,2%	24.316,7		104.835,4
3,8%	33.180,8	30,2%	10.020,6		43.201,4	4,0%	34.508,0	30,2%	10.421,4		44.929,5
3,8%	22.120,5	30,2%	6.669,3		28.789,9	4,0%	23.005,4	30,2%	6.936,1		29.941,5
	22.120,5	30,2%	6.669,3		28.789,9	4,0%	23.005,4	30,2%	6.936,1		29.941,5
3,8%	33.180,8	30,2%	10.004,0		43.184,8	4,0%	34.508,0	30,2%	10.404,2		44.912,2
3,8%	26.544,6	30,2%	8.003,2		34.547,9	4,0%	27.606,4	30,2%	8.323,3		35.929,8
3,8%	26.544,6	30,2%	8.003,2		34.547,9	4,0%	27.606,4	30,2%	8.323,3		35.929,8
3,8%	26.544,6	30,2%	8.003,2		34.547,9	4,0%	27.606,4	30,2%	8.323,3		35.929,8
	26.544,6	30,2%	8.003,2		34.547,9	4,0%	27.606,4	30,2%	8.323,3		35.929,8
		30,2%					27.606,4	30,2%	8.323,3		35.929,8
		30,2%					27.606,4	30,2%	8.323,3		35.929,8
3,8%	33.180,8	30,2%	10.004,0		43.184,8	4,0%	34.508,0	30,2%	10.404,2		44.912,2
3,8%	33.180,8	30,2%	10.004,0		43.184,8	4,0%	34.508,0	30,2%	10.404,2		44.912,2
3,8%	33.180,8	30,2%	10.004,0		43.184,8	4,0%	34.508,0	30,2%	10.404,2		44.912,2
3,8%	33.180,8	30,2%	10.004,0		43.184,8	4,0%	34.508,0	30,2%	10.404,2		44.912,2
	33.180,8	30,2%	10.004,0		43.184,8	4,0%	34.508,0	30,2%	10.404,2		44.912,2
		30,2%					34.508,0	30,2%	10.404,2		44.912,2
	460.107,2		138.777,6	0,0	598.884,8		568.232,4		171.379,6	0,0	739.611,9

Cuenta de Pérdidas y Ganancias, o de Resultados

Ejerc. 2010

Todos los datos son sin IVA o Impuesto Equivalente

Conceptos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Ventas (Ingresos)	96.141,8	96.141,8	96.141,8	96.141,8	96.141,8	96.141,8
Coste de Ventas (Costes Variables)	1.922,8	1.922,8	1.922,8	1.922,8	1.922,8	1.922,8
Margen Bruto s/Ventas	94.218,9	94.218,9	94.218,9	94.218,9	94.218,9	94.218,9
Sueldos y Salarios	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0
Cargas Sociales	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4
Tributos y Tasas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Suministros (Luz, Agua, Teléfono, Gas)	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0
Gestoría, Asesoría y Auditoras (Servicios Profesionales Indep.)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Material de Oficina	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Publicidad, Propaganda y Relaciones Públicas	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9
Primas de Seguros	416,7	416,7	416,7	416,7	416,7	416,7
Trabajos Realizados por Otras Empresas	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3
Reparaciones, Mantenimiento y Conservación	208,3	208,3	208,3	208,3	208,3	208,3
Arrendamientos y Cánones	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0
Transportes y Mensajería		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gastos No Previstos	961,4	961,4	961,4	961,4	961,4	961,4
Resultado Operativo (EBITDA)	48.657,9	48.657,9	48.657,9	48.657,9	48.657,9	48.657,9
Dotación Amortizaciones	9.211,1	9.211,1	9.211,1	9.211,1	9.211,1	9.211,1
Total Gastos de Explotación	54.772,1	54.772,1	54.772,1	54.772,1	54.772,1	54.772,1
Resultado de Explotación (EBIT) o (BAII)	39.446,8	39.446,8	39.446,8	39.446,8	39.446,8	39.446,8
Ingresos Financieros						
Gastos Financieros	3.229,2	3.145,8	3.062,2	2.978,1	2.893,8	2.809,0
Resultado Financiero	-3.229,2	-3.145,8	-3.062,2	-2.978,1	-2.893,8	-2.809,0
Resultado Antes de Impuestos y Res. Excepcionales	36.217,7	36.301,0	36.384,7	36.468,7	36.553,1	36.637,8
+ - Otros Ingresos y Gastos Excepcionales						
Resultado Antes de Impuestos (EBT) o (BAI)	36.217,7	36.301,0	36.384,7	36.468,7	36.553,1	36.637,8
Resultado Acumulado Ejercicio Antes de Impuestos	36.217,7	72.518,7	108.903,4	145.372,1	181.925,1	218.562,9

Beneficio Bruto: 440.188,8

Provisión Impuesto sobre Beneficios: 132.056,6

Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
96.141,8	96.141,8	96.141,8	96.141,8	96.141,8	96.141,8	1.153.701,3
1.922,8	1.922,8	1.922,8	1.922,8	1.922,8	1.922,8	23.074,0
94.218,9	94.218,9	94.218,9	94.218,9	94.218,9	94.218,9	1.130.627,3
21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	258.000,0
6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	77.837,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	3.000,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	600,0
7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	95.387,0
416,7	416,7	416,7	416,7	416,7	416,7	5.000,0
4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	49.911,0
208,3	208,3	208,3	208,3	208,3	208,3	2.500,0
3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	42.960,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
961,4	961,4	961,4	961,4	961,4	961,4	11.537,0
48.657,9	48.657,9	48.657,9	48.657,9	48.657,9	48.657,9	583.895,2
9.211,1	9.211,1	9.211,1	9.211,1	9.211,1	9.211,1	110.533,1
54.772,1	54.772,1	54.772,1	54.772,1	54.772,1	54.772,1	657.265,1
39.446,8	39.446,8	39.446,8	39.446,8	39.446,8	39.446,8	473.362,1
						0,0
2.724,0	2.638,5	2.552,8	2.466,6	2.380,1	2.293,2	33.173,4
-2.724,0	-2.638,5	-2.552,8	-2.466,6	-2.380,1	-2.293,2	-33.173,4
36.722,9	36.808,3	36.894,1	36.980,2	37.066,7	37.153,6	440.188,8
						0,0
36.722,9	36.808,3	36.894,1	36.980,2	37.066,7	37.153,6	440.188,8
255.285,8	292.094,1	328.988,2	365.968,4	403.035,2	440.188,8	

Beneficio Neto:	308.132,1
-----------------	-----------

Cobros por Ventas

Ventas del Periodo + IVA Repercutido	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
	111.524,5	111.524,5	111.524,5	111.524,5	111.524,5	111.524,5

Plazos de Cobro	% sobre Total	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Contado		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
a 30 días			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
a 60 días	100,0%			111.524,5	111.524,5	111.524,5	111.524,5
a 90 días					0,0	0,0	0,0
a 120 días						0,0	0,0
a 150 días							0,0
a 180 días							
Total Cobros Ventas	100,0%	0,0	0,0	111.524,5	111.524,5	111.524,5	111.524,5
Cobros Pdtes de Clientes							
Cobros Pdtes de Otros Deudores							

Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
111.524,5	111.524,5	111.524,5	111.524,5	111.524,5	111.524,5	1.338.293,5

Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
111.524,5	111.524,5	111.524,5	111.524,5	111.524,5	111.524,5	1.115.244,6	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
111.524,5	111.524,5	111.524,5	111.524,5	111.524,5	111.524,5	1.115.244,6	Pdte. Cobro
						0,0	0,0
						0,0	0,0

Plan de Tesorería

Ejerc. 2010

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Saldo Inicial (1)	145.360,0	71.059,1	1.178,3	43.401,9	73.775,4	115.999,0
Cobro de Ventas + IVA Repercutido	0,0	0,0	111.524,5	111.524,5	111.524,5	111.524,5
Cobro Deudas Pdtes (de Clientes y Otros Deudores)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Disposiciones de Crédito a CP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ingresos Financieros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otras Entradas (sin IVA)						
Retenciones IRPF	3.756,7	3.756,7	3.756,7	3.756,7	3.756,7	3.756,7
Total Entradas (2)	3.756,7	3.756,7	115.281,1	115.281,1	115.281,1	115.281,1
Pago de Compras y Otros Costes Variables + IVA Soportado	2.230,5	2.230,5	2.230,5	2.230,5	2.230,5	2.230,5
Pago Deudas Pdtes (a Acreedores a LP, Proveedores y Adm. Públicas)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sueldos y Salarios (del Periodo en Curso)	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0
Sueldos y Salarios (del Periodo Anterior)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cargas Sociales	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4
Tributos y Tasas						
Suministros (Luz, Agua, Teléfono, Gas)	0,0	500,0	0,0	500,0	0,0	500,0
Gestoría, Asesoría y Auditorías (Servicios Profesionales Indep.)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Material de Oficina	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Publicidad, Propaganda y Relaciones Públicas	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9
Primas de Seguros	5.000,0					
Trabajos Realizados por Otras Empresas	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3
Reparaciones, Mantenimiento y Conservación	208,3	208,3	208,3	208,3	208,3	208,3
Arrendamientos y Cánones	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0
Gastos No Previstos	961,4	961,4	961,4	961,4	961,4	961,4
Gastos financieros	3.229,2	3.145,8	3.062,2	2.978,1	2.893,8	2.809,0
Devolución del Capital del Préstamo	19.998,3	20.081,6	20.165,3	20.249,3	20.333,7	20.418,4
Devol. Préstamos de Socios y Administradores						
Recuperación Coste Leasing	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Reembolsos de Créditos a CP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Inversiones Realizadas						
Otras Entradas y Salidas (Sin IVA)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
IVA Soportado Inversiones y Gastos de Explotación	2.705,3	2.785,3	2.705,3	2.785,3	2.705,3	2.785,3
Total Salidas (3)	78.057,5	73.637,5	73.057,5	73.637,5	73.057,5	73.637,5
Liquidación Trimestral del I.V.A. (4)				-123.610,7		
Liquidación IRPF (5)				11.270,0		
Tesorería del Periodo = (2)-(3)-(4)-(5)	-74.300,9	-69.880,9	42.223,6	30.373,6	42.223,6	41.643,6
Saldo Final = Tesorería Periodo Siguiente	71.059,1	1.178,3	43.401,9	73.775,4	115.999,0	157.642,6

Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total	
157.642,6	188.596,2	230.239,8	272.463,4	302.837,0	345.060,6		
111.524,5	111.524,5	111.524,5	111.524,5	111.524,5	111.524,5	1.115.244,6	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
						0,0	
3.756,7	3.756,7	3.756,7	3.756,7	3.756,7	3.756,7	45.080,0	
115.281,1	115.281,1	115.281,1	115.281,1	115.281,1	115.281,1	1.160.324,6	
2.230,5	2.230,5	2.230,5	2.230,5	2.230,5	2.230,5	26.765,9	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Sueldos Pdtes de Pago
21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	258.000,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	77.837,0	
			0,0			0,0	
0,0	500,0	0,0	500,0	0,0	500,0	3.000,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	600,0	
7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	95.387,0	
						5.000,0	
4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	49.911,0	
208,3	208,3	208,3	208,3	208,3	208,3	2.500,0	
3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	42.960,0	
961,4	961,4	961,4	961,4	961,4	961,4	11.537,0	
2.724,0	2.638,5	2.552,8	2.466,6	2.380,1	2.293,2	33.173,4	
20.503,5	20.588,9	20.674,7	20.760,8	20.847,3	20.934,2	245.556,0	Préstamos con Socios Pdtes I
						0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
						0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
2.705,3	2.785,3	2.705,3	2.785,3	2.705,3	2.785,3	32.943,2	
73.057,5	73.637,5	73.057,5	73.637,5	73.057,5	73.637,5	885.170,4	IVA a Liquidar
-86.661,4			-49.632,1				-12.682,8
11.270,0			11.270,0				11.270,0
30.953,6	41.643,6	42.223,6	30.373,6	42.223,6	41.643,6		IRPF a Liquidar
188.596,2	230.239,8	272.463,4	302.837,0	345.060,6	386.704,1		

Resumen Cuentas de Pérdidas y Ganancias, o de Resultados

	Valor según Cta de PyG de Cierre del Ejerc. 2009	% sobre Ventas	Cierre Ejerc. 2010	% sobre Ventas	Variación respecto al ejerc. anterior	Cierre Ejerc. 2011	% sobre Ventas	Variación respecto al ejerc. anterior
Ventas (Ingresos)			1.153.701,3	100,0%		1.646.823,7	100,0%	42,7%
Coste de Ventas (Costes Variables)			23.074,0	2,0%		32.936,5	2,0%	42,7%
Margen Bruto s/Ventas	0,0		1.130.627,3	98,0%		1.613.887,2	98,0%	42,7%
Sueldos y Salarios			258.000,0	22,4%		296.640,0	18,0%	15,0%
Cargas Sociales			77.837,0	6,7%		89.488,5	5,4%	15,0%
Tributos y Tasas			0,0	0,0%		0,0	0,0%	3,0%
Suministros (Luz, Agua, Teléfono, Gas)			3.000,0	0,3%		5.000,0	0,3%	66,7%
Gestoría, Asesoría y Auditoras (Servicios Profesionales Indep.)			0,0	0,0%		0,0	0,0%	3,0%
Material de Oficina			600,0	0,1%		618,0	0,0%	3,0%
Publicidad, Propaganda y Relaciones Públicas			95.387,0	8,3%		99.863,2	6,1%	4,7%
Primas de Seguros			5.000,0	0,4%		5.150,0	0,3%	3,0%
Trabajos Realizados por Otras Empresas			49.911,0	4,3%		32.651,0	2,0%	-34,6%
Reparaciones, Mantenimiento y Conservación			2.500,0	0,2%		2.500,0	0,2%	0,0%
Arrendamientos y Cánones			42.960,0	3,7%		44.248,8	2,7%	3,0%
Transportes y Mensajería			0,0	0,0%		0,0	0,0%	3,0%
Gastos No Previstos			11.537,0	1,0%		16.468,2	1,0%	42,7%
Resultado Operativo (EBITDA)	0,0		583.895,2	50,6%		1.021.259,5	62,0%	74,9%
Dotación Amortizaciones			110.533,1	9,6%		115.533,1	7,0%	4,5%
Total Gastos de Explotación	0,0		657.265,1	57,0%		708.160,8	43,0%	7,7%
Resultado de Explotación (EBIT) o (BAII)	0,0		473.362,1	41,0%		905.726,4	55,0%	91,3%
Ingresos Financieros			0,0	0,0%		0,0	0,0%	0,0%
Gastos Financieros			33.173,4	2,9%		20.610,3	1,3%	-37,9%
Resultado Financiero	0,0		-33.173,4	-2,9%		-20.610,3	-1,3%	37,9%
Resultado Antes de Impuestos y Res. Excepcionales	0,0		440.188,8	38,2%		885.116,2	53,7%	101,1%
+ - Otros Ingresos y Gastos Excepcionales			0,0	0,0%		0,0	0,0%	0,0%
Resultado Antes de Impuestos (EBT) o (BAI)	0,0		440.188,8	38,2%		885.116,2	53,7%	101,1%
Provisión Impuesto sobre Beneficios			132.056,6	11,4%		265.534,9	16,1%	101,1%
Resultado Neto	0,0		308.132,1	26,7%		619.581,3	37,6%	101,1%

Cierre Ejerc. 2012	% sobre Ventas	Variación respecto al ejerc. anterior	Cierre Ejerc. 2013	% sobre Ventas	Variación respecto al ejerc. anterior	Cierre Ejerc. 2014	% sobre Ventas	Variación respecto al ejerc. anterior
2.114.422,1	100,0%	28,4%	2.637.678,5	100,0%	24,7%	3.002.647,9	100,0%	13,8%
42.288,4	2,0%	28,4%	52.753,6	2,0%	24,7%	60.053,0	2,0%	13,8%
2.072.133,6	98,0%	28,4%	2.584.924,9	98,0%	24,7%	2.942.594,9	98,0%	13,8%
364.589,1	17,2%	22,9%	460.107,2	17,4%	26,2%	568.232,4	18,9%	23,5%
109.976,9	5,2%	22,9%	138.777,6	5,3%	26,2%	171.379,6	5,7%	23,5%
0,0	0,0%	3,5%	0,0	0,0%	3,8%	0,0	0,0%	4,0%
7.000,0	0,3%	40,0%	10.000,0	0,4%	42,9%	12.000,0	0,4%	20,0%
0,0	0,0%	3,5%	0,0	0,0%	3,8%	0,0	0,0%	4,0%
639,6	0,0%	3,5%	663,6	0,0%	3,8%	690,2	0,0%	4,0%
100.861,8	4,8%	1,0%	101.870,4	3,9%	1,0%	102.889,1	3,4%	1,0%
5.330,3	0,3%	3,5%	5.530,1	0,2%	3,8%	5.751,3	0,2%	4,0%
33.793,8	1,6%	3,5%	35.061,1	1,3%	3,8%	36.463,5	1,2%	4,0%
3.750,0	0,2%	50,0%	5.000,0	0,2%	33,3%	7.500,0	0,2%	50,0%
45.797,5	2,2%	3,5%	47.514,9	1,8%	3,8%	1.104,3	0,0%	-97,7%
0,0	0,0%	3,5%	0,0	0,0%	3,8%	0,0	0,0%	4,0%
21.144,2	1,0%	28,4%	26.376,8	1,0%	24,7%	30.026,5	1,0%	13,8%
1.379.250,4	65,2%	35,1%	1.754.023,2	66,5%	27,2%	2.006.558,1	66,8%	14,4%
120.533,1	5,7%	4,3%	197.700,7	7,5%	64,0%	277.700,0	9,2%	40,5%
813.416,3	38,5%	14,9%	1.028.602,4	39,0%	26,5%	1.213.736,8	40,4%	18,0%
1.258.717,3	59,5%	39,0%	1.556.322,5	59,0%	23,6%	1.728.858,1	57,6%	11,1%
0,0	0,0%	0,0%	0,0	0,0%	0,0%	0,0	0,0%	0,0%
7.404,4	0,4%	-64,1%	0,0	0,0%	-100,0%	0,0	0,0%	5,1%
-7.404,4	-0,4%	64,1%	-0,0	0,0%	100,0%	-0,0	0,0%	-5,1%
1.251.312,9	59,2%	41,4%	1.556.322,5	59,0%	24,4%	1.728.858,1	57,6%	11,1%
0,0	0,0%	0,0%	0,0	0,0%	0,0%	0,0	0,0%	0,0%
1.251.312,9	59,2%	41,4%	1.556.322,5	59,0%	24,4%	1.728.858,1	57,6%	11,1%
375.393,9	17,8%	41,4%	466.896,8	17,7%	24,4%	518.657,4	17,3%	11,1%
875.919,0	41,4%	41,4%	1.089.425,8	41,3%	24,4%	1.210.200,7	40,3%	11,1%

Resumen Balances de Situación

	Apertura Ejerc. 2010		Cierre Ejerc. 2010		Cierre Ejerc. 2011	
	Euros	%	Euros	%	Euros	%
Activo No Corriente ("Inmovilizado")	1.019.000,0	76,9%	908.466,9	59,8%	817.933,8	47,1%
Inmovilizado Material	965.000,0	72,8%	965.000,0	63,5%	990.000,0	57,0%
Amort. Acumul. Inmovil. Material	0,0	0,0%	-106.399,8	-7,0%	-217.799,6	-12,5%
Inmovilizado Intangible	39.000,0	2,9%	39.000,0	2,6%	39.000,0	2,2%
Amort. Acumul. Inmovil. Intangible	0,0	0,0%	-4.133,3	-0,3%	-8.266,6	-0,5%
Inversiones Inmobiliarias Netas	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Inmovilizado Financiero	15.000,0	1,1%	15.000,0	1,0%	15.000,0	0,9%
Activo Corriente ("Circulante")	306.000,0	23,1%	611.165,9	40,2%	919.320,5	52,9%
Existencias	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Realizable (Clientes, Deudores y H.P. Deudora)	160.640,0	12,1%	224.461,8	14,8%	324.402,6	18,7%
Tesorería (Disponible)	145.360,0	11,0%	386.704,1	25,4%	594.917,9	34,2%
Total Activo	1.325.000,0	100,0%	1.519.632,8	100,0%	1.737.254,3	100,0%
Patrimonio Neto - Recursos Propios	550.000,0	41,5%	858.132,1	56,5%	1.200.394,5	69,1%
Capital	550.000,0	41,5%	550.000,0	36,2%	550.000,0	31,7%
Reservas Obligatorias	0,0	0,0%	0,0	0,0%	30.813,2	1,8%
Reservas Voluntarias	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Resultados de Ejercicios Anteriores	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Resultado del Ejercicio	0,0	0,0%	308.132,1	20,3%	619.581,3	35,7%
Subvenciones, Donaciones y Legados	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Pasivo No Corriente ("Exigible a LP")	775.000,0	58,5%	529.444,0	34,8%	271.324,9	15,6%
Acreeedores L.P. Financieros - Préstamos	775.000,0	58,5%	529.444,0	34,8%	271.324,9	15,6%
Acreeedores L.P. Financieros - Leasing	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Otros Acreeedores L.P.	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Pasivo Corriente ("Exigible a CP")	0,0	0,0%	132.056,6	8,7%	265.534,9	15,3%
Acreeedores C.P. Financieros - Créditos	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Acreeedores Comerciales	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
C/c con Socios y Administradores	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Salarios a Pagar	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Administraciones Públicas (H.P. Acreeedora y S.S.)	0,0	0,0%	132.056,6	8,7%	265.534,9	15,3%
Total Patrimonio Neto y Pasivo	1.325.000,0	100,0%	1.519.632,8	100,0%	1.737.254,3	100,0%
Total Recursos Permanentes	1.325.000,0	100,0%	1.387.576,2	91,3%	1.471.719,5	84,7%
Total Recursos Ajenos	775.000,0	58,5%	661.500,7	43,5%	536.859,8	30,9%

Cierre Ejerc. 2012		Cierre Ejerc. 2013		Cierre Ejerc. 2014	
Euros	%	Euros	%	Euros	%
722.400,7	36,9%	1.294.700,0	49,6%	1.792.000,0	61,9%
1.015.000,0	51,9%	1.785.000,0	68,4%	2.560.000,0	88,5%
-334.199,4	-17,1%	-528.100,0	-20,2%	-802.000,0	-27,7%
39.000,0	2,0%	39.000,0	1,5%	39.000,0	1,3%
-12.399,9	-0,6%	-16.200,0	-0,6%	-20.000,0	-0,7%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
15.000,0	0,8%	15.000,0	0,6%	15.000,0	0,5%
1.233.641,7	63,1%	1.316.719,6	50,4%	1.100.897,8	38,1%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
415.377,6	21,2%	635.665,7	24,3%	708.189,0	24,5%
818.264,1	41,8%	681.053,9	26,1%	392.708,8	13,6%
1.956.042,4	100,0%	2.611.419,6	100,0%	2.892.897,8	100,0%
1.580.648,5	80,8%	2.144.522,9	82,1%	2.374.240,3	82,1%
550.000,0	28,1%	550.000,0	21,1%	550.000,0	19,0%
92.771,3	4,7%	180.363,2	6,9%	289.305,8	10,0%
61.958,1	3,2%	324.733,8	12,4%	324.733,8	11,2%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
875.919,0	44,8%	1.089.425,8	41,7%	1.210.200,7	41,8%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
375.393,9	19,2%	466.896,8	17,9%	518.657,4	17,9%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
375.393,9	19,2%	466.896,8	17,9%	518.657,4	17,9%
1.956.042,4	100,0%	2.611.419,6	100,0%	2.892.897,8	100,0%

1.580.648,5	80,8%	2.144.522,9	82,1%	2.374.240,3	82,1%
375.393,9	19,2%	466.896,8	17,9%	518.657,4	17,9%

Ratios Básicos

Rentabilidad	Fórmulas	2010	2011	2012	2013	2014
1. ROE (Return On Equity) - Rentabilidad Financiera	Beneficio Neto / Recursos Propios	35,91%	51,61%	55,42%	50,80%	50,97%
2. ROI (Return On Investment) - Rentabilidad Económica	Beneficio Antes de Intereses e Impuestos / Activo Total	31,15%	52,14%	64,35%	59,60%	59,76%
3. ROS (Return On Sales) - Margen sobre Ventas	Beneficio Antes de Intereses e Impuestos / Ventas Totales	41,03%	55,00%	59,53%	59,00%	57,58%
4. EBITDA sobre Ventas	Beneficio Antes de Intereses, Impuestos y Amortizaciones / Ventas Totales	50,61%	62,01%	65,23%	66,50%	66,83%

Liquidez y Solvencia	Fórmulas	2010	2011	2012	2013	2014
1. Solvencia	Activo Total / Pasivo Exigible	2,30	3,24	5,21	5,59	5,58
2. Tesorería (Prueba Ácida)	(Realizable + Disponible) / Pasivo Corriente	4,63	3,46	3,29	2,82	2,12
3. Disponibilidad	Disponible / Pasivo Corriente	2,93	2,24	2,18	1,46	0,76

Endeudamiento y Autonomía Financiera	Fórmulas	2010	2011	2012	2013	2014
1. Endeudamiento	Pasivo Exigible / Patrimonio Neto	0,77	0,45	0,24	0,22	0,22
2. Capacidad de Devolución de la Deuda con Acreedores Financieros	(Beneficio Neto + Amortizaciones) / Acreedores Financieros	79,08%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
3. Cobertura de Intereses	EBIT / Gastos Financieros	14,27	43,95	170,00	NS	NS

Plazos	Fórmulas	2010
1. Plazo Medio de Cobro (días)	(Clientes / Ventas) x 365	60 días
2. Plazo Medio de Pago (días)	(Acreedores Comerciales / Compras) x 365	NS
3. Cobertura de Ventas (días)	(Saldo Medio Existencias / Coste de Ventas) x 365	0 días

Fondo de Maniobra	(Recursos Propios + Pasivo Exigible a LP) - Activo No Corriente, o (Activo Corriente - Pasivo Corriente)	479.109,27	653.785,68	858.247,81	849.822,85	582.240,35
-------------------	---	------------	------------	------------	------------	------------

Plazo de Recuperación de la Inversión (Pay-Back)	Número de años que se tarda en recuperar la Inversión Inicial	2,37
--	---	------

Punto Muerto (Crítico) o Punto de Equilibrio o Umbral de Rentabilidad	Volumen de Ventas a partir del cual se genera Beneficio	704.529,06	743.643,91	837.572,15	1.049.594,30	1.238.506,93
---	---	------------	------------	------------	--------------	--------------

Coefficiente de Seguridad	Ventas Totales / Punto Crítico	1,64	2,21	2,52	2,51	2,42
---------------------------	--------------------------------	------	------	------	------	------

VAN	Tasa de Descuento: 14% Inversión Inicial: 1.325.000 €	758.731
TIR	Inversión Inicial: 1.325.000 €	32,1%



B) ESCENARIO PESIMISTA

Activos de Partida

Año 2010

ACTIVO	Importe	% sobre el Total
ACTIVO NO CORRIENTE ("Inmovilizado")	1.019.000,0	76,9%
Inmovilizado Material	965.000,0	72,8%
Terrenos y Bienes Naturales	0,0	0,0%
Edificios y Construcciones	0,0	0,0%
Instalaciones/Acondicionamiento	35.000,0	2,6%
Maquinaria	873.000,0	65,9%
Utillaje, Herramientas, Menaje,...	0,0	0,0%
Mobiliario	1.000,0	0,1%
Elementos de Transporte	50.000,0	3,8%
Equipos Informáticos	6.000,0	0,5%
Otro Inmovilizado Material	0,0	0,0%
<i>Amortización Acumulada Inmovilizado Material</i>	0,0	0,0%
Inmovilizado Intangible	39.000,0	2,9%
Gastos de I+D	0,0	0,0%
Aplicaciones Informáticas y Páginas Web	1.000,0	0,1%
Propiedad Industrial	0,0	0,0%
Otro Inmovilizado Intangible	38.000,0	2,9%
<i>Amortización Acumulada Inmovilizado Intangible</i>	0,0	0,0%
Inversiones Inmobiliarias	0,0	0,0%
Terrenos, Bienes Naturales y Construcciones	0,0	0,0%
<i>Amortización Acumulada Inversiones Inmobiliarias</i>	0,0	0,0%
Inmovilizado Financiero	15.000,0	1,1%
Fianzas y Depósitos	15.000,0	1,1%
ACTIVO CORRIENTE ("Circulante")	306.000,0	23,1%
Existencias Iniciales	0,0	0,0%
Materias Primas	0,0	0,0%
Mercaderías / Productos Terminados	0,0	0,0%
Deudores (Realizable)	0,0	0,0%
Cientes *		0,0%
Otros Deudores *		0,0%
IVA Total Soportado (Realizable)	160.640,0	12,1%
Hacienda Pública IVA Soportado por Inversiones	160.640,0	12,1%
Hacienda Pública IVA Soportado por Existencias	0,0	0,0%
Tesorería Inicial (Disponible)	145.360,0	11,0%
ACTIVO TOTAL	1.325.000,0	100,0%

Patrimonio Neto y Pasivos de Partida

Año 2010

PATRIMONIO NETO y PASIVO	Importe	% sobre el Total
PATRIMONIO NETO - Recursos Propios	550.000,0	41,5%
Capital	550.000,0	41,5%
<i>Aportación en efectivo</i>	550.000,0	41,5%
<i>Aportaciones en especie</i>	0,0	0,0%
Reservas Obligatorias *		0,0%
Reservas Voluntarias *		0,0%
Resultados Ejercicios Anteriores *		0,0%
Resultado del Ejercicio *		0,0%
Subvenciones, Donaciones y Legados		0,0%
PASIVO - Recursos Ajenos	775.000,0	58,5%
Deudas a Largo Plazo	775.000,0	58,5%
Acreedores L.P. Financieros - Préstamos	775.000,0	58,5%
Acreedores L.P. Financieros - Leasing	0,0	0,0%
Otros Acreedores L.P.		0,0%
Deudas a Corto Plazo	0,0	0,0%
Acreedores C.P. Financieros - Créditos		0,0%
Acreedores Comerciales (Proveedores y Acreedores Varios)		0,0%
C/c con Socios y Administradores		0,0%
Salarios a Pagar *		0,0%
Administraciones Públicas *	0,0	0,0%
<i>Organismos Seg. Social Acreedora *</i>		0,0%
<i>Hacienda Pública Acreedora *</i>		0,0%
PATRIMONIO NETO y PASIVO TOTAL	1.325.000,0	100,0%

Cuadro de Amortización Contable

Conceptos	Importes de los Activos de Partida	Tasa de Amortización (en %)	Inversión Inicial Pendiente de Amortizar	Tasa de Amortización Calculada (en %)	Años de Vida Restantes	Activos de Partida, ejerc. 2010 + Nuevas Inversiones	Cuota Amortización, ejerc. 2010
Terrenos y Bienes Naturales	0,0	0,0%	0,0				
Edificios y Construcciones	0,0	10,0%	0,0	10,0%	10	0,0	0,0
Instalaciones/Acondicionamiento	35.000,0	20,0%	35.000,0	20,0%	5	35.000,0	7.000,0
Maquinaria	873.000,0	10,0%	873.000,0	10,0%	10	873.000,0	87.300,0
Uillaje, Herramientas, Menaje,...	0,0	20,0%	0,0	20,0%	5	0,0	0,0
Mobiliario	1.000,0	10,0%	1.000,0	10,0%	10	1.000,0	100,0
Elementos de Transporte	50.000,0	20,0%	50.000,0	20,0%	5	50.000,0	10.000,0
Equipos Informáticos	6.000,0	33,3%	6.000,0	33,3%	3	6.000,0	1.999,8
Otro Inmovilizado Material	0,0	20,0%	0,0	20,0%	5	0,0	0,0
Inmovilizado Material	965.000,0		965.000,0			965.000,0	106.399,8
Gastos de I+D	0,0	25,0%	0,0	25,0%	4	0,0	0,0
Aplicaciones Informáticas y Páginas Web	1.000,0	33,3%	1.000,0	33,3%	3	1.000,0	333,3
Propiedad Industrial	0,0	20,0%	0,0	20,0%	5	0,0	0,0
Otro Inmovilizado Intangible	38.000,0	10,0%	38.000,0	10,0%	10	38.000,0	3.800,0
Inmovilizado Intangible	39.000,0		39.000,0			39.000,0	4.133,3
Terrenos, Bienes Naturales y Construcciones	0,0	3,0%	0,0	3,0%	33	0,0	0,0
Inversiones Inmobiliarias	0,0		0,0			0,0	0,0
Total Anual	1.004.000,0		1.004.000,0			1.004.000,0	110.533,1

Activos, ejerc. 2011 + Nuevas Inversiones	Cuota Amortización, ejerc. 2011	Activos, ejerc. 2012 + Nuevas Inversiones	Cuota Amortización, ejerc. 2012	Activos, ejerc. 2013 + Nuevas Inversiones	Cuota Amortización, ejerc. 2013	Activos, ejerc. 2014 + Nuevas Inversiones	Cuota Amortización, ejerc. 2014
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
28.000,0	7.000,0	21.000,0	7.000,0	14.000,0	7.000,0	7.000,0	7.000,0
785.700,0	87.300,0	698.400,0	87.300,0	611.100,0	87.300,0	1.268.800,0	161.800,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
900,0	100,0	800,0	100,0	700,0	100,0	600,0	100,0
40.000,0	10.000,0	55.000,0	15.000,0	65.000,0	20.000,0	70.000,0	25.000,0
4.000,2	1.999,8	2.000,4	1.999,8	0,6	0,6	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
858.600,2	106.399,8	777.200,4	111.399,8	690.800,6	114.400,6	1.346.400,0	193.900,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
666,7	333,3	333,4	333,3	0,1	0,1	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
34.200,0	3.800,0	30.400,0	3.800,0	26.600,0	3.800,0	22.800,0	3.800,0
34.866,7	4.133,3	30.733,4	4.133,3	26.600,1	3.800,1	22.800,0	3.800,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
893.466,9	110.533,1	807.933,8	115.533,1	717.400,7	118.200,7	1.369.200,0	197.700,0

Cuadro Resumen Amortización de Préstamos

	Mes	Cuota	Intereses	Devolución del Capital
2010	Enero	23.227,4	3.229,2	19.998,3
	Febrero	23.227,4	3.145,8	20.081,6
	Marzo	23.227,4	3.062,2	20.165,3
	Abril	23.227,4	2.978,1	20.249,3
	Mayo	23.227,4	2.893,8	20.333,7
	Junio	23.227,4	2.809,0	20.418,4
	Julio	23.227,4	2.724,0	20.503,5
	Agosto	23.227,4	2.638,5	20.588,9
	Septiembre	23.227,4	2.552,8	20.674,7
	Octubre	23.227,4	2.466,6	20.760,8
	Noviembre	23.227,4	2.380,1	20.847,3
	Diciembre	23.227,4	2.293,2	20.934,2
2011	Enero	23.227,4	2.206,0	21.021,4
	Febrero	23.227,4	2.118,4	21.109,0
	Marzo	23.227,4	2.030,5	21.197,0
	Abril	23.227,4	1.942,2	21.285,3
	Mayo	23.227,4	1.853,5	21.374,0
	Junio	23.227,4	1.764,4	21.463,0
	Julio	23.227,4	1.675,0	21.552,5
	Agosto	23.227,4	1.585,2	21.642,3
	Septiembre	23.227,4	1.495,0	21.732,4
	Octubre	23.227,4	1.404,4	21.823,0
	Noviembre	23.227,4	1.313,5	21.913,9
	Diciembre	23.227,4	1.222,2	22.005,2
2012	Enero	23.227,4	1.130,5	22.096,9
	Febrero	23.227,4	1.038,5	22.189,0
	Marzo	23.227,4	946,0	22.281,4
	Abril	23.227,4	853,2	22.374,3
	Mayo	23.227,4	759,9	22.467,5
	Junio	23.227,4	666,3	22.561,1
	Julio	23.227,4	572,3	22.655,1
	Agosto	23.227,4	477,9	22.749,5
	Septiembre	23.227,4	383,1	22.844,3
	Octubre	23.227,4	287,9	22.939,5
	Noviembre	23.227,4	192,4	23.035,1
	Diciembre	23.227,4	96,4	23.131,1

Totales por Ejercicio Operaciones de Préstamos	Cuota	Intereses	Devolución del Capital	Capital Pendiente
2010	278.729,3	33.173,4	245.556,0	529.444,0
2011	278.729,3	20.610,3	258.119,1	271.324,9
2012	278.729,3	7.404,4	271.324,9	0,0
2013	0,0	0,0	0,0	0,0
2014	0,0	0,0	0,0	0,0

CONCEPTO	Préstamo Inicial	2010	2011	2012	2013	2014
Capital en Préstamo	775.000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Interés	5,0%	5,0%	6,0%	6,5%	6,8%	7,0%
Años	3	3	3	5	5	5
Nº Pagos por Año	12	12	12	12	12	12
Periodos de Carencia	0	0	0	0	0	0
Gastos de Formalización	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Plan de Financiación no ligado directamente al Plan de Inversiones	2010	2011	2012	2013	2014
Otras Variaciones de Capital					
Otras Subvenciones, Donaciones y Leg.					
Otros Préstamos a L. P.					

Recursos Humanos

Ejercicio 2010									
Conceptos	Sueldo Bruto Anual	% Retención IRPF	Importe Retención IRPF	% SS Trabajador	Sueldo Neto Anual	% SS Empresa	Coste SS Empresa y/o RETA Anual	Otros Gastos Personal Anual	Total Coste Empresa Anual
		15,0%		0,0%					
		15,0%		0,0%					
Director	70.000,0	20,0%	14.000,0	0,0%	56.000,0	30,2%	21.140,0		91.140,0
Jefe Planta	30.000,0	17,0%	5.100,0	6,4%	22.980,0	30,2%	9.060,0		39.060,0
Administrativo 1	20.000,0	15,0%	3.000,0	6,4%	15.720,0	30,2%	6.030,0		26.030,0
Administrativo 2		15,0%		6,4%		30,2%			
Comercial 1	30.000,0	17,0%	5.100,0	6,4%	22.980,0	30,2%	9.045,0		39.045,0
Técnico 1	24.000,0	16,0%	3.840,0	6,4%	18.624,0	30,2%	7.236,0		31.236,0
Técnico 2	24.000,0	16,0%	3.840,0	6,4%	18.624,0	30,2%	7.236,0		31.236,0
Técnico 3		16,0%		6,4%		30,2%			
Técnico 4		16,0%		6,4%		30,2%			
Técnico 5		16,0%		6,4%		30,2%			
Técnico 6		16,0%		6,4%		30,2%			
Conductor 1	30.000,0	17,0%	5.100,0	6,4%	22.980,0	30,2%	9.045,0		39.045,0
Conductor 2	30.000,0	17,0%	5.100,0	6,4%	22.980,0	30,2%	9.045,0		39.045,0
Conductor 3		17,0%		6,4%		30,2%			
Conductor 4		17,0%		6,4%		30,2%			
Conductor 5		17,0%		6,4%		30,2%			
Conductor 6		17,0%		6,4%		30,2%			
Totales	258.000,0		45.080,0		200.888,0		77.837,0	0,0	335.837,0

Ejercicio 2011						Ejercicio 2012					
% Variación Sueldos	Sueldo Bruto Anual	% SS Empresa	Coste SS Empresa y/o RETA Anual	Otros Gastos Personal Anual	Total Coste Empresa Anual	% Variación Sueldos	Sueldo Bruto Anual	% SS Empresa	Coste SS Empresa y/o RETA Anual	Otros Gastos Personal Anual	Total Coste Empresa Anual
			0,0								
			0,0								
3,0%	72.100,0	30,2%	21.774,2		93.874,2	3,5%	74.623,5	30,2%	22.536,3		97.159,8
3,0%	30.900,0	30,2%	9.331,8		40.231,8	3,5%	31.981,5	30,2%	9.658,4		41.639,9
3,0%	20.600,0	30,2%	6.210,9		26.810,9	3,5%	21.321,0	30,2%	6.428,3		27.749,3
		30,2%	0,0					30,2%			
3,0%	30.900,0	30,2%	9.316,4		40.216,4	3,5%	31.981,5	30,2%	9.642,4		41.623,9
3,0%	24.720,0	30,2%	7.453,1		32.173,1	3,5%	25.585,2	30,2%	7.713,9		33.299,1
3,0%	24.720,0	30,2%	7.453,1		32.173,1	3,5%	25.585,2	30,2%	7.713,9		33.299,1
		30,2%	0,0				25.585,2	30,2%	7.713,9		33.299,1
		30,2%	0,0					30,2%			
		30,2%	0,0					30,2%			
		30,2%	0,0					30,2%			
3,0%	30.900,0	30,2%	9.316,4		40.216,4	3,5%	31.981,5	30,2%	9.642,4		41.623,9
3,0%	30.900,0	30,2%	9.316,4		40.216,4	3,5%	31.981,5	30,2%	9.642,4		41.623,9
		30,2%	0,0				31.981,5	30,2%	9.642,4		41.623,9
		30,2%	0,0					30,2%			
		30,2%	0,0					30,2%			
		30,2%	0,0					30,2%			
	265.740,0		80.172,1	0,0	345.912,1		332.607,6		100.334,5	0,0	432.942,1

Ejercicio 2013						Ejercicio 2014					
% Variación Sueldos	Sueldo Bruto Anual	% SS Empresa	Coste SS Empresa y/o RETA Anual	Otros Gastos Personal Anual	Total Coste Empresa Anual	% Variación Sueldos	Sueldo Bruto Anual	% SS Empresa	Coste SS Empresa y/o RETA Anual	Otros Gastos Personal Anual	Total Coste Empresa Anual
3,8%	77.421,9	30,2%	23.381,4		100.803,3	4,0%	80.518,8	30,2%	24.316,7		104.835,4
3,8%	33.180,8	30,2%	10.020,6		43.201,4	4,0%	34.508,0	30,2%	10.421,4		44.929,5
3,8%	22.120,5	30,2%	6.669,3		28.789,9	4,0%	23.005,4	30,2%	6.936,1		29.941,5
	22.120,5	30,2%	6.669,3		28.789,9	4,0%	23.005,4	30,2%	6.936,1		29.941,5
3,8%	33.180,8	30,2%	10.004,0		43.184,8	4,0%	34.508,0	30,2%	10.404,2		44.912,2
3,8%	26.544,6	30,2%	8.003,2		34.547,9	4,0%	27.606,4	30,2%	8.323,3		35.929,8
3,8%	26.544,6	30,2%	8.003,2		34.547,9	4,0%	27.606,4	30,2%	8.323,3		35.929,8
3,8%	26.544,6	30,2%	8.003,2		34.547,9	4,0%	27.606,4	30,2%	8.323,3		35.929,8
	26.544,6	30,2%	8.003,2		34.547,9	4,0%	27.606,4	30,2%	8.323,3		35.929,8
		30,2%					27.606,4	30,2%	8.323,3		35.929,8
		30,2%						30,2%			
3,8%	33.180,8	30,2%	10.004,0		43.184,8	4,0%	34.508,0	30,2%	10.404,2		44.912,2
3,8%	33.180,8	30,2%	10.004,0		43.184,8	4,0%	34.508,0	30,2%	10.404,2		44.912,2
3,8%	33.180,8	30,2%	10.004,0		43.184,8	4,0%	34.508,0	30,2%	10.404,2		44.912,2
	33.180,8	30,2%	10.004,0		43.184,8	4,0%	34.508,0	30,2%	10.404,2		44.912,2
		30,2%					34.508,0	30,2%	10.404,2		44.912,2
		30,2%						30,2%			
	426.926,4		128.773,6	0,0	555.700,0		506.117,9		152.652,1	0,0	658.770,0

Cuenta de Pérdidas y Ganancias, o de Resultados

Ejerc. 2010

Todos los datos son sin IVA o Impuesto Equivalente

Conceptos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Ventas (Ingresos)	71.370,3	71.370,3	71.370,3	71.370,3	71.370,3	71.370,3
Coste de Ventas (Costes Variables)	1.427,4	1.427,4	1.427,4	1.427,4	1.427,4	1.427,4
Margen Bruto s/Ventas	69.942,9	69.942,9	69.942,9	69.942,9	69.942,9	69.942,9
Sueldos y Salarios	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0
Cargas Sociales	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4
Tributos y Tasas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Suministros (Luz, Agua, Teléfono, Gas)	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0
Gestoría, Asesoría y Auditoras (Servicios Profesionales Indep.)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Material de Oficina	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7
Publicidad, Propaganda y Relaciones Públicas	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9
Primas de Seguros	416,7	416,7	416,7	416,7	416,7	416,7
Trabajos Realizados por Otras Empresas	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3
Reparaciones, Mantenimiento y Conservación	208,3	208,3	208,3	208,3	208,3	208,3
Arrendamientos y Cánones	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0
Transportes y Mensajería		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gastos No Previstos	713,7	713,7	713,7	713,7	713,7	713,7
Resultado Operativo (EBITDA)	24.638,0	24.638,0	24.638,0	24.638,0	24.638,0	24.638,0
Dotación Amortizaciones	9.211,1	9.211,1	9.211,1	9.211,1	9.211,1	9.211,1
Total Gastos de Explotación	54.516,0	54.516,0	54.516,0	54.516,0	54.516,0	54.516,0
Resultado de Explotación (EBIT) o (BAII)	15.426,9	15.426,9	15.426,9	15.426,9	15.426,9	15.426,9
Ingresos Financieros						
Gastos Financieros	3.229,2	3.145,8	3.062,2	2.978,1	2.893,8	2.809,0
Resultado Financiero	-3.229,2	-3.145,8	-3.062,2	-2.978,1	-2.893,8	-2.809,0
Resultado Antes de Impuestos y Res. Excepcionales	12.197,7	12.281,1	12.364,7	12.448,8	12.533,1	12.617,8
+ - Otros Ingresos y Gastos Excepcionales						
Resultado Antes de Impuestos (EBT) o (BAI)	12.197,7	12.281,1	12.364,7	12.448,8	12.533,1	12.617,8
Resultado Acumulado Ejercicio Antes de Impuestos	12.197,7	24.478,8	36.843,5	49.292,3	61.825,4	74.443,2

Beneficio Bruto: 151.949,4

Provisión Impuesto sobre Beneficios: 45.584,8

Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
71.370,3	71.370,3	71.370,3	71.370,3	71.370,3	71.370,3	856.444,2
1.427,4	1.427,4	1.427,4	1.427,4	1.427,4	1.427,4	17.128,9
69.942,9	69.942,9	69.942,9	69.942,9	69.942,9	69.942,9	839.315,3
21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	258.000,0
6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	77.837,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	3.000,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	500,0
7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	95.387,0
416,7	416,7	416,7	416,7	416,7	416,7	5.000,0
4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	49.911,0
208,3	208,3	208,3	208,3	208,3	208,3	2.500,0
3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	42.960,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
713,7	713,7	713,7	713,7	713,7	713,7	8.564,4
24.638,0	24.638,0	24.638,0	24.638,0	24.638,0	24.638,0	295.655,9
9.211,1	9.211,1	9.211,1	9.211,1	9.211,1	9.211,1	110.533,1
54.516,0	54.516,0	54.516,0	54.516,0	54.516,0	54.516,0	654.192,5
15.426,9	15.426,9	15.426,9	15.426,9	15.426,9	15.426,9	185.122,8
						0,0
2.724,0	2.638,5	2.552,8	2.466,6	2.380,1	2.293,2	33.173,4
-2.724,0	-2.638,5	-2.552,8	-2.466,6	-2.380,1	-2.293,2	-33.173,4
12.702,9	12.788,4	12.874,1	12.960,3	13.046,8	13.133,7	151.949,4
						0,0
12.702,9	12.788,4	12.874,1	12.960,3	13.046,8	13.133,7	151.949,4
87.146,2	99.934,5	112.808,7	125.768,9	138.815,7	151.949,4	

Beneficio Neto:	106.364,6
-----------------	-----------

Cobros por Ventas

Ventas del Periodo + IVA Repercutido	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
	82.789,6	82.789,6	82.789,6	82.789,6	82.789,6	82.789,6

Plazos de Cobro	% sobre Total	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Contado		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
a 30 días			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
a 60 días	100,0%			82.789,6	82.789,6	82.789,6	82.789,6
a 90 días					0,0	0,0	0,0
a 120 días						0,0	0,0
a 150 días							0,0
a 180 días							
Total Cobros Ventas	100,0%	0,0	0,0	82.789,6	82.789,6	82.789,6	82.789,6
Cobros Pdtes de Clientes							
Cobros Pdtes de Otros Deudores							

Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
82.789,6	82.789,6	82.789,6	82.789,6	82.789,6	82.789,6	993.475,3

Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
82.789,6	82.789,6	82.789,6	82.789,6	82.789,6	82.789,6	827.896,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
82.789,6	82.789,6	82.789,6	82.789,6	82.789,6	82.789,6	827.896,0	Pdte. Cobro
						0,0	0,0
						0,0	0,0

Plan de Tesorería

Ejerc. 2010

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Saldo Inicial (1)	145.360,0	71.930,8	2.921,7	17.282,1	19.792,6	34.153,0
Cobro de Ventas + IVA Repercutido	0,0	0,0	82.789,6	82.789,6	82.789,6	82.789,6
Cobro Deudas Pdtes (de Clientes y Otros Deudores)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Disposiciones de Crédito a CP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ingresos Financieros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otras Entradas (sin IVA)						
Retenciones IRPF	3.756,7	3.756,7	3.756,7	3.756,7	3.756,7	3.756,7
Total Entradas (2)	3.756,7	3.756,7	86.546,3	86.546,3	86.546,3	86.546,3
Pago de Compras y Otros Costes Variables + IVA Soportado	1.655,8	1.655,8	1.655,8	1.655,8	1.655,8	1.655,8
Pago Deudas Pdtes (a Acreedores a LP, Proveedores y Adm. Públicas)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sueldos y Salarios (del Periodo en Curso)	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0
Sueldos y Salarios (del Periodo Anterior)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cargas Sociales	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4
Tributos y Tasas						
Suministros (Luz, Agua, Teléfono, Gas)	0,0	500,0	0,0	500,0	0,0	500,0
Gestoría, Asesoría y Auditorías (Servicios Profesionales Indep.)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Material de Oficina	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7
Publicidad, Propaganda y Relaciones Públicas	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9
Primas de Seguros	5.000,0					
Trabajos Realizados por Otras Empresas	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3
Reparaciones, Mantenimiento y Conservación	208,3	208,3	208,3	208,3	208,3	208,3
Arrendamientos y Cánones	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0
Gastos No Previstos	713,7	713,7	713,7	713,7	713,7	713,7
Gastos financieros	3.229,2	3.145,8	3.062,2	2.978,1	2.893,8	2.809,0
Devolución del Capital del Préstamo	19.998,3	20.081,6	20.165,3	20.249,3	20.333,7	20.418,4
Devol. Préstamos de Socios y Administradores						
Recuperación Coste Leasing	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Reembolsos de Créditos a CP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Inversiones Realizadas						
Otras Entradas y Salidas (Sin IVA)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
IVA Soportado Inversiones y Gastos de Explotación	2.664,3	2.744,3	2.664,3	2.744,3	2.664,3	2.744,3
Total Salidas (3)	77.185,8	72.765,8	72.185,8	72.765,8	72.185,8	72.765,8
Liquidación Trimestral del I.V.A. (4)				-135.140,3		
Liquidación IRPF (5)				11.270,0		
Tesorería del Periodo = (2)-(3)-(4)-(5)	-73.429,2	-69.009,2	14.360,4	2.510,4	14.360,4	13.780,4
Saldo Final = Tesorería Periodo Siguiente	71.930,8	2.921,7	17.282,1	19.792,6	34.153,0	47.933,5

Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total	
47.933,5	51.023,9	64.804,4	79.164,8	81.675,3	96.035,7		
82.789,6	82.789,6	82.789,6	82.789,6	82.789,6	82.789,6	827.896,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
						0,0	
3.756,7	3.756,7	3.756,7	3.756,7	3.756,7	3.756,7	45.080,0	
86.546,3	86.546,3	86.546,3	86.546,3	86.546,3	86.546,3	872.976,0	
1.655,8	1.655,8	1.655,8	1.655,8	1.655,8	1.655,8	19.869,5	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Sueldos Pdtes de Pago
21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	258.000,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	77.837,0	
			0,0			0,0	
0,0	500,0	0,0	500,0	0,0	500,0	3.000,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	500,0	
7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	95.387,0	
						5.000,0	
4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	49.911,0	
208,3	208,3	208,3	208,3	208,3	208,3	2.500,0	
3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	3.580,0	42.960,0	
713,7	713,7	713,7	713,7	713,7	713,7	8.564,4	
2.724,0	2.638,5	2.552,8	2.466,6	2.380,1	2.293,2	33.173,4	
20.503,5	20.588,9	20.674,7	20.760,8	20.847,3	20.934,2	245.556,0	Préstamos con Socios Pdtes I
						0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
						0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
2.664,3	2.744,3	2.664,3	2.744,3	2.664,3	2.744,3	32.451,6	
72.185,8	72.765,8	72.185,8	72.765,8	72.185,8	72.765,8	874.709,9	IVA a Liquidar
-109.720,6			-84.220,9				-58.801,1
11.270,0			11.270,0				11.270,0
3.090,4	13.780,4	14.360,4	2.510,4	14.360,4	13.780,4		IRPF a Liquidar
51.023,9	64.804,4	79.164,8	81.675,3	96.035,7	109.816,2		

Resumen Cuentas de Pérdidas y Ganancias, o de Resultados

	Valor según Cta de PyG de Cierre del Ejerc. 2009	% sobre Ventas	Cierre Ejerc. 2010	% sobre Ventas	Variación respecto al ejerc. anterior	Cierre Ejerc. 2011	% sobre Ventas	Variación respecto al ejerc. anterior
Ventas (Ingresos)			856.444,2	100,0%		1.223.657,2	100,0%	42,9%
Coste de Ventas (Costes Variables)			17.128,9	2,0%		24.473,1	2,0%	42,9%
Margen Bruto s/Ventas	0,0		839.315,3	98,0%		1.199.184,0	98,0%	42,9%
Sueldos y Salarios			258.000,0	30,1%		265.740,0	21,7%	3,0%
Cargas Sociales			77.837,0	9,1%		80.172,1	6,6%	3,0%
Tributos y Tasas			0,0	0,0%		0,0	0,0%	3,0%
Suministros (Luz, Agua, Teléfono, Gas)			3.000,0	0,4%		4.000,0	0,3%	33,3%
Gestoría, Asesoría y Auditoras (Servicios Profesionales Indep.)			0,0	0,0%		0,0	0,0%	3,0%
Material de Oficina			500,0	0,1%		515,0	0,0%	3,0%
Publicidad, Propaganda y Relaciones Públicas			95.387,0	11,1%		99.863,2	8,2%	4,7%
Primas de Seguros			5.000,0	0,6%		5.150,0	0,4%	3,0%
Trabajos Realizados por Otras Empresas			49.911,0	5,8%		32.651,0	2,7%	-34,6%
Reparaciones, Mantenimiento y Conservación			2.500,0	0,3%		2.500,0	0,2%	0,0%
Arrendamientos y Cánones			42.960,0	5,0%		44.248,8	3,6%	3,0%
Transportes y Mensajería			0,0	0,0%		0,0	0,0%	3,0%
Gastos No Previstos			8.564,4	1,0%		12.236,6	1,0%	42,9%
Resultado Operativo (EBITDA)	0,0		295.655,9	34,5%		652.107,4	53,3%	120,6%
Dotación Amortizaciones			110.533,1	12,9%		110.533,1	9,0%	0,0%
Total Gastos de Explotación	0,0		654.192,5	76,4%		657.609,8	53,7%	0,5%
Resultado de Explotación (EBIT) o (BAII)	0,0		185.122,8	21,6%		541.574,3	44,3%	192,5%
Ingresos Financieros			0,0	0,0%		0,0	0,0%	0,0%
Gastos Financieros			33.173,4	3,9%		20.610,3	1,7%	-37,9%
Resultado Financiero	0,0		-33.173,4	-3,9%		-20.610,3	-1,7%	37,9%
Resultado Antes de Impuestos y Res. Excepcionales	0,0		151.949,4	17,7%		520.964,0	42,6%	242,9%
+ - Otros Ingresos y Gastos Excepcionales			0,0	0,0%		0,0	0,0%	0,0%
Resultado Antes de Impuestos (EBT) o (BAI)	0,0		151.949,4	17,7%		520.964,0	42,6%	242,9%
Provisión Impuesto sobre Beneficios			45.584,8	5,3%		156.289,2	12,8%	242,9%
Resultado Neto	0,0		106.364,6	12,4%		364.674,8	29,8%	242,9%

Cierre Ejerc. 2012	% sobre Ventas	Variación respecto al ejerc. anterior	Cierre Ejerc. 2013	% sobre Ventas	Variación respecto al ejerc. anterior	Cierre Ejerc. 2014	% sobre Ventas	Variación respecto al ejerc. anterior
1.578.236,3	100,0%	29,0%	1.828.915,8	100,0%	15,9%	1.983.062,2	100,0%	8,4%
31.564,7	2,0%	29,0%	36.578,3	2,0%	15,9%	39.661,2	2,0%	8,4%
1.546.671,6	98,0%	29,0%	1.792.337,5	98,0%	15,9%	1.943.401,0	98,0%	8,4%
332.607,6	21,1%	25,2%	426.926,4	23,3%	28,4%	506.117,9	25,5%	18,5%
100.334,5	6,4%	25,1%	128.773,6	7,0%	28,3%	152.652,1	7,7%	18,5%
0,0	0,0%	3,5%	0,0	0,0%	3,8%	0,0	0,0%	4,0%
5.000,0	0,3%	25,0%	6.500,0	0,4%	30,0%	8.000,0	0,4%	23,1%
0,0	0,0%	3,5%	0,0	0,0%	3,8%	0,0	0,0%	4,0%
533,0	0,0%	3,5%	553,0	0,0%	3,8%	575,1	0,0%	4,0%
100.861,8	6,4%	1,0%	101.870,4	5,6%	1,0%	102.889,1	5,2%	1,0%
5.330,3	0,3%	3,5%	5.530,1	0,3%	3,8%	5.751,3	0,3%	4,0%
33.793,8	2,1%	3,5%	35.061,1	1,9%	3,8%	36.463,5	1,8%	4,0%
3.000,0	0,2%	20,0%	3.500,0	0,2%	16,7%	5.000,0	0,3%	42,9%
45.797,5	2,9%	3,5%	47.514,9	2,6%	3,8%	49.415,5	2,5%	4,0%
0,0	0,0%	3,5%	0,0	0,0%	3,8%	0,0	0,0%	4,0%
15.782,4	1,0%	29,0%	18.289,2	1,0%	15,9%	19.830,6	1,0%	8,4%
903.630,8	57,3%	38,6%	1.017.818,8	55,7%	12,6%	1.056.705,8	53,3%	3,8%
115.533,1	7,3%	4,5%	118.200,7	6,5%	2,3%	197.700,0	10,0%	67,3%
758.573,9	48,1%	15,4%	892.719,4	48,8%	17,7%	1.084.395,2	54,7%	21,5%
788.097,7	49,9%	45,5%	899.618,1	49,2%	14,2%	859.005,8	43,3%	-4,5%
0,0	0,0%	0,0%	0,0	0,0%	0,0%	0,0	0,0%	0,0%
7.404,4	0,5%	-64,1%	0,0	0,0%	-100,0%	0,0	0,0%	5,1%
-7.404,4	-0,5%	64,1%	-0,0	0,0%	100,0%	-0,0	0,0%	-5,1%
780.693,3	49,5%	49,9%	899.618,1	49,2%	15,2%	859.005,8	43,3%	-4,5%
0,0	0,0%	0,0%	0,0	0,0%	0,0%	0,0	0,0%	0,0%
780.693,3	49,5%	49,9%	899.618,1	49,2%	15,2%	859.005,8	43,3%	-4,5%
234.208,0	14,8%	49,9%	269.885,4	14,8%	15,2%	257.701,7	13,0%	-4,5%
546.485,3	34,6%	49,9%	629.732,7	34,4%	15,2%	601.304,1	30,3%	-4,5%

Resumen Balances de Situación

	Apertura Ejerc. 2010		Cierre Ejerc. 2010		Cierre Ejerc. 2011	
	Euros	%	Euros	%	Euros	%
Activo No Corriente ("Inmovilizado")	1.019.000,0	76,9%	908.466,9	73,8%	797.933,8	59,0%
Inmovilizado Material	965.000,0	72,8%	965.000,0	78,4%	965.000,0	71,3%
Amort. Acumul. Inmovil. Material	0,0	0,0%	-106.399,8	-8,6%	-212.799,6	-15,7%
Inmovilizado Intangible	39.000,0	2,9%	39.000,0	3,2%	39.000,0	2,9%
Amort. Acumul. Inmovil. Intangible	0,0	0,0%	-4.133,3	-0,3%	-8.266,6	-0,6%
Inversiones Inmobiliarias Netas	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Inmovilizado Financiero	15.000,0	1,1%	15.000,0	1,2%	15.000,0	1,1%
Activo Corriente ("Circulante")	306.000,0	23,1%	322.926,5	26,2%	554.991,6	41,0%
Existencias	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Realizable (Clientes, Deudores y H.P. Deudora)	160.640,0	12,1%	213.110,4	17,3%	304.484,5	22,5%
Tesorería (Disponible)	145.360,0	11,0%	109.816,2	8,9%	250.507,1	18,5%
Total Activo	1.325.000,0	100,0%	1.231.393,4	100,0%	1.352.925,4	100,0%
Patrimonio Neto - Recursos Propios	550.000,0	41,5%	656.364,6	53,3%	925.311,3	68,4%
Capital	550.000,0	41,5%	550.000,0	44,7%	550.000,0	40,7%
Reservas Obligatorias	0,0	0,0%	0,0	0,0%	10.636,5	0,8%
Reservas Voluntarias	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Resultados de Ejercicios Anteriores	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Resultado del Ejercicio	0,0	0,0%	106.364,6	8,6%	364.674,8	27,0%
Subvenciones, Donaciones y Legados	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Pasivo No Corriente ("Exigible a LP")	775.000,0	58,5%	529.444,0	43,0%	271.324,9	20,1%
Acreeedores L.P. Financieros - Préstamos	775.000,0	58,5%	529.444,0	43,0%	271.324,9	20,1%
Acreeedores L.P. Financieros - Leasing	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Otros Acreeedores L.P.	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Pasivo Corriente ("Exigible a CP")	0,0	0,0%	45.584,8	3,7%	156.289,2	11,6%
Acreeedores C.P. Financieros - Créditos	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Acreeedores Comerciales	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
C/c con Socios y Administradores	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Salarios a Pagar	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Administraciones Públicas (H.P. Acreeedora y S.S.)	0,0	0,0%	45.584,8	3,7%	156.289,2	11,6%
Total Patrimonio Neto y Pasivo	1.325.000,0	100,0%	1.231.393,4	100,0%	1.352.925,4	100,0%
Total Recursos Permanentes	1.325.000,0	100,0%	1.185.808,6	96,3%	1.196.636,2	88,4%
Total Recursos Ajenos	775.000,0	58,5%	575.028,8	46,7%	427.614,1	31,6%

Cierre Ejerc. 2012		Cierre Ejerc. 2013		Cierre Ejerc. 2014	
Euros	%	Euros	%	Euros	%
707.400,7	48,8%	614.200,0	34,3%	1.186.500,0	59,3%
990.000,0	68,2%	1.015.000,0	56,8%	1.785.000,0	89,3%
-324.199,4	-22,3%	-438.600,0	-24,5%	-632.500,0	-31,6%
39.000,0	2,7%	39.000,0	2,2%	39.000,0	2,0%
-12.399,9	-0,9%	-16.200,0	-0,9%	-20.000,0	-1,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
15.000,0	1,0%	15.000,0	0,8%	15.000,0	0,8%
743.331,5	51,2%	1.174.051,1	65,7%	813.031,9	40,7%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
396.715,0	27,3%	436.286,5	24,4%	616.648,5	30,8%
346.616,5	23,9%	737.764,6	41,3%	196.383,4	9,8%
1.450.732,2	100,0%	1.788.251,1	100,0%	1.999.531,9	100,0%
1.216.524,2	83,9%	1.518.365,7	84,9%	1.741.830,1	87,1%
550.000,0	37,9%	550.000,0	30,8%	550.000,0	27,5%
47.103,9	3,2%	101.752,5	5,7%	164.725,7	8,2%
72.935,0	5,0%	236.880,6	13,2%	425.800,3	21,3%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
546.485,3	37,7%	629.732,7	35,2%	601.304,1	30,1%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
234.208,0	16,1%	269.885,4	15,1%	257.701,7	12,9%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
234.208,0	16,1%	269.885,4	15,1%	257.701,7	12,9%
1.450.732,2	100,0%	1.788.251,1	100,0%	1.999.531,9	100,0%

1.216.524,2	83,9%	1.518.365,7	84,9%	1.741.830,1	87,1%
234.208,0	16,1%	269.885,4	15,1%	257.701,7	12,9%

Ratios Básicos

Rentabilidad	Fórmulas	2010	2011	2012	2013	2014
1. ROE (Return On Equity) - Rentabilidad Financiera	Beneficio Neto / Recursos Propios	16,21%	39,41%	44,92%	41,47%	34,52%
2. ROI (Return On Investment) - Rentabilidad Económica	Beneficio Antes de Intereses e Impuestos / Activo Total	15,03%	40,03%	54,32%	50,31%	42,96%
3. ROS (Return On Sales) - Margen sobre Ventas	Beneficio Antes de Intereses e Impuestos / Ventas Totales	21,62%	44,26%	49,94%	49,19%	43,32%
4. EBITDA sobre Ventas	Beneficio Antes de Intereses, Impuestos y Amortizaciones / Ventas Totales	34,52%	53,29%	57,26%	55,65%	53,29%

Liquidez y Solvencia	Fórmulas	2010	2011	2012	2013	2014
1. Solvencia	Activo Total / Pasivo Exigible	2,14	3,16	6,19	6,63	7,76
2. Tesorería (Prueba Ácida)	(Realizable + Disponible) / Pasivo Corriente	7,08	3,55	3,17	4,35	3,15
3. Disponibilidad	Disponible / Pasivo Corriente	2,41	1,60	1,48	2,73	0,76

Endeudamiento y Autonomía Financiera	Fórmulas	2010	2011	2012	2013	2014
1. Endeudamiento	Pasivo Exigible / Patrimonio Neto	0,88	0,46	0,19	0,18	0,15
2. Capacidad de Devolución de la Deuda con Acreedores Financieros	(Beneficio Neto + Amortizaciones) / Acreedores Financieros	40,97%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
3. Cobertura de Intereses	EBIT / Gastos Financieros	5,58	26,28	106,44	NS	NS

Plazos	Fórmulas	2010
1. Plazo Medio de Cobro (días)	(Clientes / Ventas) x 365	60 días
2. Plazo Medio de Pago (días)	(Acreedores Comerciales / Compras) x 365	NS
3. Cobertura de Ventas (días)	(Saldo Medio Existencias / Coste de Ventas) x 365	0 días

Fondo de Maniobra	(Recursos Propios + Pasivo Exigible a LP) - Activo No Corriente, o (Activo Corriente - Pasivo Corriente)	277.341,70	398.702,40	509.123,50	904.165,68	555.330,15
-------------------	--	------------	------------	------------	------------	------------

Plazo de Recuperación de la Inversión (Pay-Back)	Número de años que se tarda en recuperar la Inversión Inicial	2,64
--	---	------

Punto Muerto (Crítico) o Punto de Equilibrio o Umbral de Rentabilidad	Volumen de Ventas a partir del cual se genera Beneficio	701.393,79	692.061,24	781.610,54	910.938,13	1.106.525,70
---	---	------------	------------	------------	------------	--------------

Coefficiente de Seguridad	Ventas Totales / Punto Crítico	1,22	1,77	2,02	2,01	1,79
---------------------------	--------------------------------	------	------	------	------	------

VAN	Tasa de Descuento: 14% Inversión Inicial: 1.325.000 €	7.153
TIR	Inversión Inicial: 1.325.000 €	14,2%



C) ESCENARIO OPTIMISTA

Activos de Partida

Año 2010

ACTIVO	Importe	% sobre el Total
ACTIVO NO CORRIENTE ("Inmovilizado")	1.019.000,0	76,3%
Inmovilizado Material	965.000,0	72,3%
Terrenos y Bienes Naturales	0,0	0,0%
Edificios y Construcciones	0,0	0,0%
Instalaciones/Acondicionamiento	35.000,0	2,6%
Maquinaria	873.000,0	65,4%
Uillaje, Herramientas, Menaje,...	0,0	0,0%
Mobiliario	1.000,0	0,1%
Elementos de Transporte	50.000,0	3,7%
Equipos Informáticos	6.000,0	0,4%
Otro Inmovilizado Material	0,0	0,0%
<i>Amortización Acumulada Inmovilizado Material</i>	0,0	0,0%
Inmovilizado Intangible	39.000,0	2,9%
Gastos de I+D	0,0	0,0%
Aplicaciones Informáticas y Páginas Web	1.000,0	0,1%
Propiedad Industrial	0,0	0,0%
Otro Inmovilizado Intangible	38.000,0	2,8%
<i>Amortización Acumulada Inmovilizado Intangible</i>	0,0	0,0%
Inversiones Inmobiliarias	0,0	0,0%
Terrenos, Bienes Naturales y Construcciones	0,0	0,0%
<i>Amortización Acumulada Inversiones Inmobiliarias</i>	0,0	0,0%
Inmovilizado Financiero	15.000,0	1,1%
Fianzas y Depósitos	15.000,0	1,1%
ACTIVO CORRIENTE ("Circulante")	316.000,0	23,7%
Existencias Iniciales	0,0	0,0%
Materias Primas	0,0	0,0%
Mercaderías / Productos Terminados	0,0	0,0%
Deudores (Realizable)	0,0	0,0%
Cientes *		0,0%
Otros Deudores *		0,0%
IVA Total Soportado (Realizable)	160.640,0	12,0%
Hacienda Pública IVA Soportado por Inversiones	160.640,0	12,0%
Hacienda Pública IVA Soportado por Existencias	0,0	0,0%
Tesorería Inicial (Disponible)	155.360,0	11,6%
ACTIVO TOTAL	1.335.000,0	100,0%

Patrimonio Neto y Pasivos de Partida

Año 2010

PATRIMONIO NETO y PASIVO	Importe	% sobre el Total
PATRIMONIO NETO - Recursos Propios	560.000,0	41,9%
Capital	560.000,0	41,9%
<i>Aportación en efectivo</i>	560.000,0	41,9%
<i>Aportaciones en especie</i>	0,0	0,0%
Reservas Obligatorias *		0,0%
Reservas Voluntarias *		0,0%
Resultados Ejercicios Anteriores *		0,0%
Resultado del Ejercicio *		0,0%
Subvenciones, Donaciones y Legados		0,0%
PASIVO - Recursos Ajenos	775.000,0	58,1%
Deudas a Largo Plazo	775.000,0	58,1%
Acreedores L.P. Financieros - Préstamos	775.000,0	58,1%
Acreedores L.P. Financieros - Leasing	0,0	0,0%
Otros Acreedores L.P.		0,0%
Deudas a Corto Plazo	0,0	0,0%
Acreedores C.P. Financieros - Créditos		0,0%
Acreedores Comerciales (Proveedores y Acreedores Varios)		0,0%
C/c con Socios y Administradores		0,0%
Salarios a Pagar *		0,0%
Administraciones Públicas *	0,0	0,0%
<i>Organismos Seg. Social Acreedora *</i>		0,0%
<i>Hacienda Pública Acreedora *</i>		0,0%
PATRIMONIO NETO y PASIVO TOTAL	1.335.000,0	100,0%

Cuadro de Amortización Contable

Conceptos	Importes de los Activos de Partida	Tasa de Amortización (en %)	Inversión Inicial Pendiente de Amortizar	Tasa de Amortización Calculada (en %)	Años de Vida Restantes	Activos de Partida, ejerc. 2010 + Nuevas Inversiones	Cuota Amortización, ejerc. 2010
Terrenos y Bienes Naturales	0,0	0,0%	0,0				
Edificios y Construcciones	0,0	10,0%	0,0	10,0%	10	0,0	0,0
Instalaciones/Acondicionamiento	35.000,0	20,0%	35.000,0	20,0%	5	35.000,0	7.000,0
Maquinaria	873.000,0	10,0%	873.000,0	10,0%	10	873.000,0	87.300,0
Uillaje, Herramientas, Menaje,...	0,0	20,0%	0,0	20,0%	5	0,0	0,0
Mobiliario	1.000,0	10,0%	1.000,0	10,0%	10	1.000,0	100,0
Elementos de Transporte	50.000,0	20,0%	50.000,0	20,0%	5	50.000,0	10.000,0
Equipos Informáticos	6.000,0	33,3%	6.000,0	33,3%	3	6.000,0	1.999,8
Otro Inmovilizado Material	0,0	20,0%	0,0	20,0%	5	0,0	0,0
Inmovilizado Material	965.000,0		965.000,0			965.000,0	106.399,8
Gastos de I+D	0,0	25,0%	0,0	25,0%	4	0,0	0,0
Aplicaciones Informáticas y Páginas Web	1.000,0	33,3%	1.000,0	33,3%	3	1.000,0	333,3
Propiedad Industrial	0,0	20,0%	0,0	20,0%	5	0,0	0,0
Otro Inmovilizado Intangible	38.000,0	10,0%	38.000,0	10,0%	10	38.000,0	3.800,0
Inmovilizado Intangible	39.000,0		39.000,0			39.000,0	4.133,3
Terrenos, Bienes Naturales y Construcciones	0,0	3,0%	0,0	3,0%	33	0,0	0,0
Inversiones Inmobiliarias	0,0		0,0			0,0	0,0
Total Anual	1.004.000,0		1.004.000,0			1.004.000,0	110.533,1

Activos, ejerc. 2011 + Nuevas Inversiones	Cuota Amortización, ejerc. 2011	Activos, ejerc. 2012 + Nuevas Inversiones	Cuota Amortización, ejerc. 2012	Activos, ejerc. 2013 + Nuevas Inversiones	Cuota Amortización, ejerc. 2013	Activos, ejerc. 2014 + Nuevas Inversiones	Cuota Amortización, ejerc. 2014
0,0	0,0	0,0	0,0	750.000,0	75.000,0	1.425.000,0	150.000,0
28.000,0	7.000,0	21.000,0	7.000,0	14.000,0	7.000,0	7.000,0	7.000,0
785.700,0	87.300,0	1.443.400,0	161.800,0	1.281.600,0	161.800,0	1.864.800,0	236.300,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
900,0	100,0	800,0	100,0	700,0	100,0	600,0	100,0
90.000,0	20.000,0	95.000,0	25.000,0	120.000,0	35.000,0	135.000,0	45.000,0
4.000,2	1.999,8	2.000,4	1.999,8	0,6	0,6	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
908.600,2	116.399,8	1.562.200,4	195.899,8	2.166.300,6	278.900,6	3.432.400,0	438.400,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
666,7	333,3	333,4	333,3	0,1	0,1	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
34.200,0	3.800,0	30.400,0	3.800,0	26.600,0	3.800,0	22.800,0	3.800,0
34.866,7	4.133,3	30.733,4	4.133,3	26.600,1	3.800,1	22.800,0	3.800,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
943.466,9	120.533,1	1.592.933,8	200.033,1	2.192.900,7	282.700,7	3.455.200,0	442.200,0

Cuadro Resumen Amortización de Préstamos

	Mes	Cuota	Intereses	Devolución del Capital
2010	Enero	23.227,4	3.229,2	19.998,3
	Febrero	23.227,4	3.145,8	20.081,6
	Marzo	23.227,4	3.062,2	20.165,3
	Abril	23.227,4	2.978,1	20.249,3
	Mayo	23.227,4	2.893,8	20.333,7
	Junio	23.227,4	2.809,0	20.418,4
	Julio	23.227,4	2.724,0	20.503,5
	Agosto	23.227,4	2.638,5	20.588,9
	Septiembre	23.227,4	2.552,8	20.674,7
	Octubre	23.227,4	2.466,6	20.760,8
	Noviembre	23.227,4	2.380,1	20.847,3
	Diciembre	23.227,4	2.293,2	20.934,2
2011	Enero	23.227,4	2.206,0	21.021,4
	Febrero	23.227,4	2.118,4	21.109,0
	Marzo	23.227,4	2.030,5	21.197,0
	Abril	23.227,4	1.942,2	21.285,3
	Mayo	23.227,4	1.853,5	21.374,0
	Junio	23.227,4	1.764,4	21.463,0
	Julio	23.227,4	1.675,0	21.552,5
	Agosto	23.227,4	1.585,2	21.642,3
	Septiembre	23.227,4	1.495,0	21.732,4
	Octubre	23.227,4	1.404,4	21.823,0
	Noviembre	23.227,4	1.313,5	21.913,9
	Diciembre	23.227,4	1.222,2	22.005,2
2012	Enero	23.227,4	1.130,5	22.096,9
	Febrero	23.227,4	1.038,5	22.189,0
	Marzo	23.227,4	946,0	22.281,4
	Abril	23.227,4	853,2	22.374,3
	Mayo	23.227,4	759,9	22.467,5
	Junio	23.227,4	666,3	22.561,1
	Julio	23.227,4	572,3	22.655,1
	Agosto	23.227,4	477,9	22.749,5
	Septiembre	23.227,4	383,1	22.844,3
	Octubre	23.227,4	287,9	22.939,5
	Noviembre	23.227,4	192,4	23.035,1
	Diciembre	23.227,4	96,4	23.131,1

Totales por Ejercicio Operaciones de Préstamos	Cuota	Intereses	Devolución del Capital	Capital Pendiente
2010	278.729,3	33.173,4	245.556,0	529.444,0
2011	278.729,3	20.610,3	258.119,1	271.324,9
2012	278.729,3	7.404,4	271.324,9	0,0
2013	0,0	0,0	0,0	0,0
2014	0,0	0,0	0,0	0,0

CONCEPTO	Préstamo Inicial	2010	2011	2012	2013	2014
Capital en Préstamo	775.000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Interés	5,0%	5,0%	6,0%	6,5%	6,8%	7,0%
Años	3	3	3	5	5	5
Nº Pagos por Año	12	12	12	12	12	12
Periodos de Carencia	0	0	0	0	0	0
Gastos de Formalización	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Plan de Financiación no ligado directamente al Plan de Inversiones	2010	2011	2012	2013	2014
Otras Variaciones de Capital					
Otras Subvenciones, Donaciones y Leg.					
Otros Préstamos a L. P.					

Recursos Humanos

Ejercicio 2010									
Conceptos	Sueldo Bruto Anual	% Retención IRPF	Importe Retención IRPF	% SS Trabajador	Sueldo Neto Anual	% SS Empresa	Coste SS Empresa y/o RETA Anual	Otros Gastos Personal Anual	Total Coste Empresa Anual
		15,0%		0,0%					
		15,0%		0,0%					
Director	70.000,0	20,0%	14.000,0	0,0%	56.000,0	30,2%	21.140,0		91.140,0
Jefe Planta	30.000,0	17,0%	5.100,0	6,4%	22.980,0	30,2%	9.060,0		39.060,0
Administrativo 1	20.000,0	15,0%	3.000,0	6,4%	15.720,0	30,2%	6.030,0		26.030,0
Administrativo 2 (3)		15,0%		6,4%		30,2%			
Comercial 1	30.000,0	17,0%	5.100,0	6,4%	22.980,0	30,2%	9.045,0		39.045,0
Técnico 1	24.000,0	16,0%	3.840,0	6,4%	18.624,0	30,2%	7.236,0		31.236,0
Técnico 2	24.000,0	16,0%	3.840,0	6,4%	18.624,0	30,2%	7.236,0		31.236,0
Técnico 3		16,0%		6,4%		30,2%			
Técnico 4		16,0%		6,4%		30,2%			
Técnico 5		16,0%		6,4%		30,2%			
Técnico 6 (7,8)		16,0%		6,4%		30,2%			
Conductor 1	30.000,0	17,0%	5.100,0	6,4%	22.980,0	30,2%	9.045,0		39.045,0
Conductor 2	30.000,0	17,0%	5.100,0	6,4%	22.980,0	30,2%	9.045,0		39.045,0
Conductor 3		17,0%		6,4%		30,2%			
Conductor 4		17,0%		6,4%		30,2%			
Conductor 5		17,0%		6,4%		30,2%			
Conductor 6 (7,8,9)		17,0%		6,4%		30,2%			
Totales	258.000,0		45.080,0		200.888,0		77.837,0	0,0	335.837,0

Ejercicio 2011						Ejercicio 2012					
% Variación Sueldos	Sueldo Bruto Anual	% SS Empresa	Coste SS Empresa y/o RETA Anual	Otros Gastos Personal Anual	Total Coste Empresa Anual	% Variación Sueldos	Sueldo Bruto Anual	% SS Empresa	Coste SS Empresa y/o RETA Anual	Otros Gastos Personal Anual	Total Coste Empresa Anual
			0,0								
			0,0								
3,0%	72.100,0	30,2%	21.774,2		93.874,2	3,5%	74.623,5	30,2%	22.536,3		97.159,8
3,0%	30.900,0	30,2%	9.331,8		40.231,8	3,5%	31.981,5	30,2%	9.658,4		41.639,9
3,0%	20.600,0	30,2%	6.210,9		26.810,9	3,5%	21.321,0	30,2%	6.428,3		27.749,3
		30,2%	0,0				21.321,0	30,2%	6.428,3		27.749,3
3,0%	30.900,0	30,2%	9.316,4		40.216,4	3,5%	31.981,5	30,2%	9.642,4		41.623,9
3,0%	24.720,0	30,2%	7.453,1		32.173,1	3,5%	25.585,2	30,2%	7.713,9		33.299,1
3,0%	24.720,0	30,2%	7.453,1		32.173,1	3,5%	25.585,2	30,2%	7.713,9		33.299,1
	24.720,0	30,2%	7.453,1		32.173,1	3,5%	25.585,2	30,2%	7.713,9		33.299,1
		30,2%	0,0				25.585,2	30,2%	7.713,9		33.299,1
		30,2%	0,0					30,2%			
		30,2%	0,0					30,2%			
3,0%	30.900,0	30,2%	9.316,4		40.216,4	3,5%	31.981,5	30,2%	9.642,4		41.623,9
3,0%	30.900,0	30,2%	9.316,4		40.216,4	3,5%	31.981,5	30,2%	9.642,4		41.623,9
	30.900,0	30,2%	9.316,4		40.216,4	3,5%	31.981,5	30,2%	9.642,4		41.623,9
	30.900,0	30,2%	9.316,4		40.216,4	3,5%	31.981,5	30,2%	9.642,4		41.623,9
		30,2%	0,0				31.981,5	30,2%	9.642,4		41.623,9
		30,2%	0,0					30,2%			
	352.260,0		106.257,9	0,0	458.517,9		443.476,8		133.761,6	0,0	577.238,4

Ejercicio 2013						Ejercicio 2014					
% Variación Sueldos	Sueldo Bruto Anual	% SS Empresa	Coste SS Empresa y/o RETA Anual	Otros Gastos Personal Anual	Total Coste Empresa Anual	% Variación Sueldos	Sueldo Bruto Anual	% SS Empresa	Coste SS Empresa y/o RETA Anual	Otros Gastos Personal Anual	Total Coste Empresa Anual
3,8%	77.421,9	30,2%	23.381,4		100.803,3	4,0%	80.518,8	30,2%	24.316,7		104.835,4
3,8%	33.180,8	30,2%	10.020,6		43.201,4	4,0%	69.016,1	30,2%	20.842,9		89.858,9
3,8%	22.120,5	30,2%	6.669,3		28.789,9	4,0%	23.005,4	30,2%	6.936,1		29.941,5
3,8%	22.120,5	30,2%	6.669,3		28.789,9	4,0%	46.010,7	30,2%	13.872,2		59.882,9
3,8%	33.180,8	30,2%	10.004,0		43.184,8	4,0%	34.508,0	30,2%	10.404,2		44.912,2
3,8%	26.544,6	30,2%	8.003,2		34.547,9	4,0%	27.606,4	30,2%	8.323,3		35.929,8
3,8%	26.544,6	30,2%	8.003,2		34.547,9	4,0%	27.606,4	30,2%	8.323,3		35.929,8
3,8%	26.544,6	30,2%	8.003,2		34.547,9	4,0%	27.606,4	30,2%	8.323,3		35.929,8
3,8%	26.544,6	30,2%	8.003,2		34.547,9	4,0%	27.606,4	30,2%	8.323,3		35.929,8
	26.544,6	30,2%	8.003,2		34.547,9	4,0%	27.606,4	30,2%	8.323,3		35.929,8
	26.544,6	30,2%	8.003,2		34.547,9	4,0%	82.819,3	30,2%	24.970,0		107.789,3
3,8%	33.180,8	30,2%	10.004,0		43.184,8	4,0%	34.508,0	30,2%	10.404,2		44.912,2
3,8%	33.180,8	30,2%	10.004,0		43.184,8	4,0%	34.508,0	30,2%	10.404,2		44.912,2
3,8%	33.180,8	30,2%	10.004,0		43.184,8	4,0%	34.508,0	30,2%	10.404,2		44.912,2
3,8%	33.180,8	30,2%	10.004,0		43.184,8	4,0%	34.508,0	30,2%	10.404,2		44.912,2
3,8%	33.180,8	30,2%	10.004,0		43.184,8	4,0%	34.508,0	30,2%	10.404,2		44.912,2
	66.361,6	30,2%	20.008,0		86.369,6	4,0%	103.524,1	30,2%	31.212,5		134.736,6
	579.558,1		174.792,1	0,0	754.350,1		749.974,7		226.192,1	0,0	976.166,8

Cuenta de Pérdidas y Ganancias, o de Resultados

Ejerc. 2010

Todos los datos son sin IVA o Impuesto Equivalente

Conceptos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Ventas (Ingresos)	143.668,0	143.668,0	143.668,0	143.668,0	143.668,0	143.668,0
Coste de Ventas (Costes Variables)	2.873,4	2.873,4	2.873,4	2.873,4	2.873,4	2.873,4
Margen Bruto s/Ventas	140.794,6	140.794,6	140.794,6	140.794,6	140.794,6	140.794,6
Sueldos y Salarios	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0
Cargas Sociales	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4
Tributos y Tasas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Suministros (Luz, Agua, Teléfono, Gas)	333,3	333,3	333,3	333,3	333,3	333,3
Gestoría, Asesoría y Auditoras (Servicios Profesionales Indep.)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Material de Oficina	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7
Publicidad, Propaganda y Relaciones Públicas	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9
Primas de Seguros	416,7	416,7	416,7	416,7	416,7	416,7
Trabajos Realizados por Otras Empresas	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3
Reparaciones, Mantenimiento y Conservación	208,3	208,3	208,3	208,3	208,3	208,3
Arrendamientos y Cánones	3.600,0	3.600,0	3.600,0	3.600,0	3.600,0	3.600,0
Transportes y Mensajería		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gastos No Previstos	1.436,7	1.436,7	1.436,7	1.436,7	1.436,7	1.436,7
Resultado Operativo (EBITDA)	94.638,3	94.638,3	94.638,3	94.638,3	94.638,3	94.638,3
Dotación Amortizaciones	9.211,1	9.211,1	9.211,1	9.211,1	9.211,1	9.211,1
Total Gastos de Explotación	55.367,4	55.367,4	55.367,4	55.367,4	55.367,4	55.367,4
Resultado de Explotación (EBIT) o (BAII)	85.427,3	85.427,3	85.427,3	85.427,3	85.427,3	85.427,3
Ingresos Financieros						
Gastos Financieros	3.229,2	3.145,8	3.062,2	2.978,1	2.893,8	2.809,0
Resultado Financiero	-3.229,2	-3.145,8	-3.062,2	-2.978,1	-2.893,8	-2.809,0
Resultado Antes de Impuestos y Res. Excepcionales	82.198,1	82.281,4	82.365,1	82.449,1	82.533,5	82.618,2
+ - Otros Ingresos y Gastos Excepcionales						
Resultado Antes de Impuestos (EBT) o (BAI)	82.198,1	82.281,4	82.365,1	82.449,1	82.533,5	82.618,2
Resultado Acumulado Ejercicio Antes de Impuestos	82.198,1	164.479,5	246.844,6	329.293,7	411.827,2	494.445,4

Beneficio Bruto: 991.953,7

Provisión Impuesto sobre Beneficios: 297.586,1

Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
143.668,0	143.668,0	143.668,0	143.668,0	143.668,0	143.668,0	1.724.015,6
2.873,4	2.873,4	2.873,4	2.873,4	2.873,4	2.873,4	34.480,3
140.794,6	140.794,6	140.794,6	140.794,6	140.794,6	140.794,6	1.689.535,3
21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	258.000,0
6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	77.837,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
333,3	333,3	333,3	333,3	333,3	333,3	4.000,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	800,0
7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	95.387,0
416,7	416,7	416,7	416,7	416,7	416,7	5.000,0
4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	49.911,0
208,3	208,3	208,3	208,3	208,3	208,3	2.500,0
3.600,0	3.600,0	3.600,0	3.600,0	3.600,0	3.600,0	43.200,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.436,7	1.436,7	1.436,7	1.436,7	1.436,7	1.436,7	17.240,2
94.638,3	94.638,3	94.638,3	94.638,3	94.638,3	94.638,3	1.135.660,1
9.211,1	9.211,1	9.211,1	9.211,1	9.211,1	9.211,1	110.533,1
55.367,4	55.367,4	55.367,4	55.367,4	55.367,4	55.367,4	664.408,3
85.427,3	85.427,3	85.427,3	85.427,3	85.427,3	85.427,3	1.025.127,0
						0,0
2.724,0	2.638,5	2.552,8	2.466,6	2.380,1	2.293,2	33.173,4
-2.724,0	-2.638,5	-2.552,8	-2.466,6	-2.380,1	-2.293,2	-33.173,4
82.703,3	82.788,7	82.874,5	82.960,6	83.047,1	83.134,0	991.953,7
						0,0
82.703,3	82.788,7	82.874,5	82.960,6	83.047,1	83.134,0	991.953,7
577.148,7	659.937,4	742.811,9	825.772,5	908.819,7	991.953,7	

Beneficio Neto:	694.367,6
-----------------	-----------

Cobros por Ventas

Ventas del Periodo + IVA Repercutido	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
	166.654,8	166.654,8	166.654,8	166.654,8	166.654,8	166.654,8

Plazos de Cobro	% sobre Total	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Contado		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
a 30 días			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
a 60 días	100,0%			166.654,8	166.654,8	166.654,8	166.654,8
a 90 días					0,0	0,0	0,0
a 120 días						0,0	0,0
a 150 días							0,0
a 180 días							
Total Cobros Ventas	100,0%	0,0	0,0	166.654,8	166.654,8	166.654,8	166.654,8
Cobros Pdtes de Clientes							
Cobros Pdtes de Otros Deudores							

Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
166.654,8	166.654,8	166.654,8	166.654,8	166.654,8	166.654,8	1.999.858,1

Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
166.654,8	166.654,8	166.654,8	166.654,8	166.654,8	166.654,8	1.666.548,4	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
166.654,8	166.654,8	166.654,8	166.654,8	166.654,8	166.654,8	1.666.548,4	Pdte. Cobro
						0,0	0,0
						0,0	0,0

Plan de Tesorería

Ejerc. 2010

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Saldo Inicial (1)	155.360,0	79.362,7	7.592,0	103.249,6	186.863,8	282.521,3
Cobro de Ventas + IVA Repercutido	0,0	0,0	166.654,8	166.654,8	166.654,8	166.654,8
Cobro Deudas Pdtes (de Clientes y Otros Deudores)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Disposiciones de Crédito a CP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ingresos Financieros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otras Entradas (sin IVA)						
Retenciones IRPF	3.756,7	3.756,7	3.756,7	3.756,7	3.756,7	3.756,7
Total Entradas (2)	3.756,7	3.756,7	170.411,5	170.411,5	170.411,5	170.411,5
Pago de Compras y Otros Costes Variables + IVA Soportado	3.333,1	3.333,1	3.333,1	3.333,1	3.333,1	3.333,1
Pago Deudas Pdtes (a Acreedores a LP, Proveedores y Adm. Públicas)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sueldos y Salarios (del Periodo en Curso)	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0
Sueldos y Salarios (del Periodo Anterior)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cargas Sociales	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4
Tributos y Tasas						
Suministros (Luz, Agua, Teléfono, Gas)	0,0	666,7	0,0	666,7	0,0	666,7
Gestoría, Asesoría y Auditorías (Servicios Profesionales Indep.)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Material de Oficina	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7
Publicidad, Propaganda y Relaciones Públicas	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9
Primas de Seguros	5.000,0					
Trabajos Realizados por Otras Empresas	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3
Reparaciones, Mantenimiento y Conservación	208,3	208,3	208,3	208,3	208,3	208,3
Arrendamientos y Cánones	3.600,0	3.600,0	3.600,0	3.600,0	3.600,0	3.600,0
Gastos No Previstos	1.436,7	1.436,7	1.436,7	1.436,7	1.436,7	1.436,7
Gastos financieros	3.229,2	3.145,8	3.062,2	2.978,1	2.893,8	2.809,0
Devolución del Capital del Préstamo	19.998,3	20.081,6	20.165,3	20.249,3	20.333,7	20.418,4
Devol. Préstamos de Socios y Administradores						
Recuperación Coste Leasing	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Reembolsos de Créditos a CP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Inversiones Realizadas						
Otras Entradas y Salidas (Sin IVA)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
IVA Soportado Inversiones y Gastos de Explotación	2.787,2	2.893,8	2.787,2	2.893,8	2.787,2	2.893,8
Total Salidas (3)	79.754,0	75.527,3	74.754,0	75.527,3	74.754,0	75.527,3
Liquidación Trimestral del I.V.A. (4)				-101.526,8		
Liquidación IRPF (5)				11.270,0		
Tesorería del Periodo = (2)-(3)-(4)-(5)	-75.997,3	-71.770,6	95.657,5	83.614,2	95.657,5	94.884,2
Saldo Final = Tesorería Periodo Siguiente	79.362,7	7.592,0	103.249,6	186.863,8	282.521,3	377.405,5

Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total	
377.405,5	461.793,0	556.677,2	652.334,7	719.355,9	815.013,5		
166.654,8	166.654,8	166.654,8	166.654,8	166.654,8	166.654,8	1.666.548,4	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
						0,0	
3.756,7	3.756,7	3.756,7	3.756,7	3.756,7	3.756,7	45.080,0	
170.411,5	170.411,5	170.411,5	170.411,5	170.411,5	170.411,5	1.711.628,4	
3.333,1	3.333,1	3.333,1	3.333,1	3.333,1	3.333,1	39.997,2	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Sueldos Pdtes de Pago
21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	21.500,0	258.000,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	6.486,4	77.837,0	
			0,0			0,0	
0,0	666,7	0,0	666,7	0,0	666,7	4.000,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	800,0	
7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	7.948,9	95.387,0	
						5.000,0	
4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	4.159,3	49.911,0	
208,3	208,3	208,3	208,3	208,3	208,3	2.500,0	
3.600,0	3.600,0	3.600,0	3.600,0	3.600,0	3.600,0	43.200,0	
1.436,7	1.436,7	1.436,7	1.436,7	1.436,7	1.436,7	17.240,2	
2.724,0	2.638,5	2.552,8	2.466,6	2.380,1	2.293,2	33.173,4	
20.503,5	20.588,9	20.674,7	20.760,8	20.847,3	20.934,2	245.556,0	Préstamos con Socios Pdtes I
						0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
						0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
2.787,2	2.893,8	2.787,2	2.893,8	2.787,2	2.893,8	34.086,1	
74.754,0	75.527,3	74.754,0	75.527,3	74.754,0	75.527,3	906.687,8	IVA a Liquidar
-42.520,2			16.593,0				59.006,6
11.270,0			11.270,0				11.270,0
84.387,5	94.884,2	95.657,5	67.021,2	95.657,5	94.884,2		IRPF a Liquidar
461.793,0	556.677,2	652.334,7	719.355,9	815.013,5	909.897,7		

Resumen Cuentas de Pérdidas y Ganancias, o de Resultados

	Valor según Cta de PyG de Cierre del Ejerc. 2009	% sobre Ventas	Cierre Ejerc. 2010	% sobre Ventas	Variación respecto al ejerc. anterior	Cierre Ejerc. 2011	% sobre Ventas	Variación respecto al ejerc. anterior
Ventas (Ingresos)			1.724.015,6	100,0%		2.691.685,0	100,0%	56,1%
Coste de Ventas (Costes Variables)			34.480,3	2,0%		53.833,7	2,0%	56,1%
Margen Bruto s/Ventas	0,0		1.689.535,3	98,0%		2.637.851,3	98,0%	56,1%
Sueldos y Salarios			258.000,0	15,0%		352.260,0	13,1%	36,5%
Cargas Sociales			77.837,0	4,5%		106.257,9	3,9%	36,5%
Tributos y Tasas			0,0	0,0%		0,0	0,0%	3,0%
Suministros (Luz, Agua, Teléfono, Gas)			4.000,0	0,2%		6.000,0	0,2%	50,0%
Gestoría, Asesoría y Auditoras (Servicios Profesionales Indep.)			0,0	0,0%		0,0	0,0%	3,0%
Material de Oficina			800,0	0,0%		824,0	0,0%	3,0%
Publicidad, Propaganda y Relaciones Públicas			95.387,0	5,5%		99.863,2	3,7%	4,7%
Primas de Seguros			5.000,0	0,3%		5.150,0	0,2%	3,0%
Trabajos Realizados por Otras Empresas			49.911,0	2,9%		32.651,0	1,2%	-34,6%
Reparaciones, Mantenimiento y Conservación			2.500,0	0,1%		3.000,0	0,1%	20,0%
Arrendamientos y Cánones			43.200,0	2,5%		44.496,0	1,7%	3,0%
Transportes y Mensajería			0,0	0,0%		0,0	0,0%	3,0%
Gastos No Previstos			17.240,2	1,0%		26.916,8	1,0%	56,1%
Resultado Operativo (EBITDA)	0,0		1.135.660,1	65,9%		1.960.432,4	72,8%	72,6%
Dotación Amortizaciones			110.533,1	6,4%		120.533,1	4,5%	9,0%
Total Gastos de Explotación	0,0		664.408,3	38,5%		797.952,0	29,6%	20,1%
Resultado de Explotación (EBIT) o (BAII)	0,0		1.025.127,0	59,5%		1.839.899,3	68,4%	79,5%
Ingresos Financieros			0,0	0,0%		0,0	0,0%	0,0%
Gastos Financieros			33.173,4	1,9%		20.610,3	0,8%	-37,9%
Resultado Financiero	0,0		-33.173,4	-1,9%		-20.610,3	-0,8%	37,9%
Resultado Antes de Impuestos y Res. Excepcionales	0,0		991.953,7	57,5%		1.819.289,0	67,6%	83,4%
+ - Otros Ingresos y Gastos Excepcionales			0,0	0,0%		0,0	0,0%	0,0%
Resultado Antes de Impuestos (EBT) o (BAI)	0,0		991.953,7	57,5%		1.819.289,0	67,6%	83,4%
Provisión Impuesto sobre Beneficios			297.586,1	17,3%		545.786,7	20,3%	83,4%
Resultado Neto	0,0		694.367,6	40,3%		1.273.502,3	47,3%	83,4%

Cierre Ejerc. 2012	% sobre Ventas	Variación respecto al ejerc. anterior	Cierre Ejerc. 2013	% sobre Ventas	Variación respecto al ejerc. anterior	Cierre Ejerc. 2014	% sobre Ventas	Variación respecto al ejerc. anterior
3.655.696,9	100,0%	35,8%	4.516.741,8	100,0%	23,6%	5.420.296,6	100,0%	20,0%
73.113,9	2,0%	35,8%	90.334,8	2,0%	23,6%	108.405,9	2,0%	20,0%
3.582.583,0	98,0%	35,8%	4.426.406,9	98,0%	23,6%	5.311.890,7	98,0%	20,0%
443.476,8	12,1%	25,9%	579.558,1	12,8%	30,7%	749.974,7	13,8%	29,4%
133.761,6	3,7%	25,9%	174.792,1	3,9%	30,7%	226.192,1	4,2%	29,4%
0,0	0,0%	3,5%	0,0	0,0%	3,8%	0,0	0,0%	4,0%
9.000,0	0,2%	50,0%	12.000,0	0,3%	33,3%	15.000,0	0,3%	25,0%
0,0	0,0%	3,5%	0,0	0,0%	3,8%	0,0	0,0%	4,0%
852,8	0,0%	3,5%	884,8	0,0%	3,8%	920,2	0,0%	4,0%
100.861,8	2,8%	1,0%	101.870,4	2,3%	1,0%	102.889,1	1,9%	1,0%
5.330,3	0,1%	3,5%	5.530,1	0,1%	3,8%	5.751,3	0,1%	4,0%
33.793,8	0,9%	3,5%	60.831,5	1,3%	80,0%	63.264,7	1,2%	4,0%
5.000,0	0,1%	66,7%	7.000,0	0,2%	40,0%	10.000,0	0,2%	42,9%
46.053,4	1,3%	3,5%	47.780,4	1,1%	3,8%	1.380,3	0,0%	-97,1%
0,0	0,0%	3,5%	0,0	0,0%	3,8%	0,0	0,0%	4,0%
36.557,0	1,0%	35,8%	45.167,4	1,0%	23,6%	54.203,0	1,0%	20,0%
2.767.895,6	75,7%	41,2%	3.390.992,2	75,1%	22,5%	4.082.315,1	75,3%	20,4%
200.033,1	5,5%	66,0%	282.700,7	6,3%	41,3%	442.200,0	8,2%	56,4%
1.014.720,5	27,8%	27,2%	1.318.115,5	29,2%	29,9%	1.671.775,5	30,8%	26,8%
2.567.862,5	70,2%	39,6%	3.108.291,5	68,8%	21,0%	3.640.115,1	67,2%	17,1%
0,0	0,0%	0,0%	0,0	0,0%	0,0%	0,0	0,0%	0,0%
7.404,4	0,2%	-64,1%	0,0	0,0%	-100,0%	0,0	0,0%	5,1%
-7.404,4	-0,2%	64,1%	-0,0	0,0%	100,0%	-0,0	0,0%	-5,1%
2.560.458,1	70,0%	40,7%	3.108.291,5	68,8%	21,4%	3.640.115,1	67,2%	17,1%
0,0	0,0%	0,0%	0,0	0,0%	0,0%	0,0	0,0%	0,0%
2.560.458,1	70,0%	40,7%	3.108.291,5	68,8%	21,4%	3.640.115,1	67,2%	17,1%
768.137,4	21,0%	40,7%	932.487,4	20,6%	21,4%	1.092.034,5	20,1%	17,1%
1.792.320,7	49,0%	40,7%	2.175.804,0	48,2%	21,4%	2.548.080,6	47,0%	17,1%

Resumen Balances de Situación

	Apertura Ejerc. 2010		Cierre Ejerc. 2010		Cierre Ejerc. 2011	
	Euros	%	Euros	%	Euros	%
Activo No Corriente ("Inmovilizado")	1.019.000,0	76,3%	908.466,9	42,2%	837.933,8	29,6%
Inmovilizado Material	965.000,0	72,3%	965.000,0	44,8%	1.015.000,0	35,9%
Amort. Acumul. Inmovil. Material	0,0	0,0%	-106.399,8	-4,9%	-222.799,6	-7,9%
Inmovilizado Intangible	39.000,0	2,9%	39.000,0	1,8%	39.000,0	1,4%
Amort. Acumul. Inmovil. Intangible	0,0	0,0%	-4.133,3	-0,2%	-8.266,6	-0,3%
Inversiones Inmobiliarias Netas	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Inmovilizado Financiero	15.000,0	1,1%	15.000,0	0,7%	15.000,0	0,5%
Activo Corriente ("Circulante")	316.000,0	23,7%	1.243.207,3	57,8%	1.991.838,9	70,4%
Existencias	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Realizable (Clientes, Deudores y H.P. Deudora)	160.640,0	12,0%	333.309,7	15,5%	528.392,4	18,7%
Tesorería (Disponible)	155.360,0	11,6%	909.897,7	42,3%	1.463.446,4	51,7%
Total Activo	1.335.000,0	100,0%	2.151.674,2	100,0%	2.829.772,7	100,0%
Patrimonio Neto - Recursos Propios	560.000,0	41,9%	1.254.367,6	58,3%	1.902.939,1	67,2%
Capital	560.000,0	41,9%	560.000,0	26,0%	560.000,0	19,8%
Reservas Obligatorias	0,0	0,0%	0,0	0,0%	69.436,8	2,5%
Reservas Voluntarias	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Resultados de Ejercicios Anteriores	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Resultado del Ejercicio	0,0	0,0%	694.367,6	32,3%	1.273.502,3	45,0%
Subvenciones, Donaciones y Legados	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Pasivo No Corriente ("Exigible a LP")	775.000,0	58,1%	529.444,0	24,6%	271.324,9	9,6%
Acreeedores L.P. Financieros - Préstamos	775.000,0	58,1%	529.444,0	24,6%	271.324,9	9,6%
Acreeedores L.P. Financieros - Leasing	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Otros Acreeedores L.P.	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Pasivo Corriente ("Exigible a CP")	0,0	0,0%	367.862,7	17,1%	655.508,6	23,2%
Acreeedores C.P. Financieros - Créditos	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Acreeedores Comerciales	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
C/c con Socios y Administradores	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Salarios a Pagar	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Administraciones Públicas (H.P. Acreeedora y S.S.)	0,0	0,0%	367.862,7	17,1%	655.508,6	23,2%
Total Patrimonio Neto y Pasivo	1.335.000,0	100,0%	2.151.674,2	100,0%	2.829.772,7	100,0%
Total Recursos Permanentes	1.335.000,0	100,0%	1.783.811,6	82,9%	2.174.264,0	76,8%
Total Recursos Ajenos	775.000,0	58,1%	897.306,7	41,7%	926.833,6	32,8%

Cierre Ejerc. 2012		Cierre Ejerc. 2013		Cierre Ejerc. 2014	
Euros	%	Euros	%	Euros	%
1.407.900,7	40,6%	1.925.200,0	45,5%	3.028.000,0	60,4%
1.785.000,0	51,5%	2.585.000,0	61,1%	4.130.000,0	82,4%
-418.699,4	-12,1%	-697.600,0	-16,5%	-1.136.000,0	-22,7%
39.000,0	1,1%	39.000,0	0,9%	39.000,0	0,8%
-12.399,9	-0,4%	-16.200,0	-0,4%	-20.000,0	-0,4%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
15.000,0	0,4%	15.000,0	0,4%	15.000,0	0,3%
2.058.362,6	59,4%	2.303.227,8	54,5%	1.986.663,7	39,6%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
829.968,1	23,9%	1.001.236,7	23,7%	1.295.124,0	25,8%
1.228.394,6	35,4%	1.301.991,0	30,8%	691.539,7	13,8%
3.466.263,3	100,0%	4.228.427,8	100,0%	5.014.663,7	100,0%
2.549.107,7	73,5%	3.111.823,1	73,6%	3.701.680,0	73,8%
560.000,0	16,2%	560.000,0	13,2%	560.000,0	11,2%
196.787,0	5,7%	376.019,1	8,9%	593.599,5	11,8%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
1.792.320,7	51,7%	2.175.804,0	51,5%	2.548.080,6	50,8%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
917.155,7	26,5%	1.116.604,7	26,4%	1.312.983,7	26,2%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
917.155,7	26,5%	1.116.604,7	26,4%	1.312.983,7	26,2%
3.466.263,3	100,0%	4.228.427,8	100,0%	5.014.663,7	100,0%

2.549.107,7	73,5%	3.111.823,1	73,6%	3.701.680,0	73,8%
917.155,7	26,5%	1.116.604,7	26,4%	1.312.983,7	26,2%

Ratios Básicos

Rentabilidad	Fórmulas	2010	2011	2012	2013	2014
1. ROE (Return On Equity) - Rentabilidad Financiera	Beneficio Neto / Recursos Propios	55,36%	66,92%	70,31%	69,92%	68,84%
2. ROI (Return On Investment) - Rentabilidad Económica	Beneficio Antes de Intereses e Impuestos / Activo Total	47,64%	65,02%	74,08%	73,51%	72,59%
3. ROS (Return On Sales) - Margen sobre Ventas	Beneficio Antes de Intereses e Impuestos / Ventas Totales	59,46%	68,35%	70,24%	68,82%	67,16%
4. EBITDA sobre Ventas	Beneficio Antes de Intereses, Impuestos y Amortizaciones / Ventas Totales	65,87%	72,83%	75,71%	75,08%	75,32%

Liquidez y Solvencia	Fórmulas	2010	2011	2012	2013	2014
1. Solvencia	Activo Total / Pasivo Exigible	2,40	3,05	3,78	3,79	3,82
2. Tesorería (Prueba Ácida)	(Realizable + Disponible) / Pasivo Corriente	3,38	3,04	2,24	2,06	1,51
3. Disponibilidad	Disponible / Pasivo Corriente	2,47	2,23	1,34	1,17	0,53

Endeudamiento y Autonomía Financiera	Fórmulas	2010	2011	2012	2013	2014
1. Endeudamiento	Pasivo Exigible / Patrimonio Neto	0,72	0,49	0,36	0,36	0,35
2. Capacidad de Devolución de la Deuda con Acreedores Financieros	(Beneficio Neto + Amortizaciones) / Acreedores Financieros	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
3. Cobertura de Intereses	EBIT / Gastos Financieros	30,90	89,27	346,80	NS	NS

Plazos	Fórmulas	2010
1. Plazo Medio de Cobro (días)	(Clientes / Ventas) x 365	60 días
2. Plazo Medio de Pago (días)	(Acreedores Comerciales / Compras) x 365	NS
3. Cobertura de Ventas (días)	(Saldo Medio Existencias / Coste de Ventas) x 365	0 días

Fondo de Maniobra	(Recursos Propios + Pasivo Exigible a LP) - Activo No Corriente, o (Activo Corriente - Pasivo Corriente)	875.344,69	1.336.330,21	1.141.206,97	1.186.623,08	673.680,05
-------------------	---	------------	--------------	--------------	--------------	------------

Plazo de Recuperación de la Inversión (Pay-Back)	Número de años que se tarda en recuperar la Inversión Inicial	2,12
--	---	------

Punto Muerto (Crítico) o Punto de Equilibrio o Umbral de Rentabilidad	Volumen de Ventas a partir del cual se genera Beneficio	711.817,99	835.267,62	1.042.984,55	1.345.015,79	1.705.893,42
---	---	------------	------------	--------------	--------------	--------------

Coefficiente de Seguridad	Ventas Totales / Punto Crítico	2,42	3,22	3,51	3,36	3,18
---------------------------	--------------------------------	------	------	------	------	------

VAN	Tasa de Descuento: 14% Inversión Inicial: 1.325.000 €	2.584.117
TIR	Inversión Inicial: 1.325.000 €	60,1%