



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ESTUDIO Y PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE RECICLADO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN LA COMARCA DE UTIEL-REQUENA DE VALENCIA.

Alumna: Martina Hernández Sánchez
Junio 2012

Tutor: Enrique Tormo Sevilla

1. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1 Resumen del trabajo.....	13
1.2 Objeto.....	14
1.3 Justificación de asignaturas relacionadas.....	14
1.4 Objetivos.....	15
2. ANTECEDENTES (SITUACIÓN ACTUAL).....	16
2.1 Evolución histórica de la Normativa internacional en materia de residuos.....	17
2.1.1 Cumbres mundiales de la tierra.....	17
2.1.2 Agenda 21.....	19
2.1.3 Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.	20
2.2 Normativa unión europea.....	22
2.2.2 Directiva 1994/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y sus residuos.....	22
2.2.3 Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos.	23
2.2.4 Comunicación de la Comisión europea de 21 de diciembre de 2005: «Un paso adelante en el consumo sostenible de recursos - Estrategia temática sobre prevención y reciclado de residuos».	23
2.2.5 Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de abril de 2006 relativa a los residuos.....	25
2.2.6 Directiva 2008/98/CE del Parlamento europeo y del Consejo.	26
2.2.7 “Más legislación”.	30
2.3 Normativa estatal.	30
2.3.1 Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.	30
2.3.2 Plan Nacional de Residuos Urbanos (PNRU) 2000 – 2006.....	36
2.3.3 Real decreto 252/2006 de 3 de marzo. Ministerio de la Presidencia.	37
2.3.4 Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2008 – 2015.....	38
2.3.5 Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.....	39
2.4 Normativa autonómica.	55
2.4.1 Plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana.	55
2.4.2 Ley 10/2000 de Residuos de la Comunidad Valenciana.....	57
2.4.3 Agenda 21 Local.	57
2.5. Historia de los residuos sólidos urbanos.....	58
2.5.1 Situación actual de los residuos sólidos urbanos en la sociedad española.....	61

2.6. Características de los residuos sólidos urbanos.....	65
2.6.1 Aumento de la cantidad de basura.	67
2.7. El proceso de tratamiento de los residuos sólidos urbanos.....	67
2.7.1 Problemas provocados por los RSU.....	80
2.7.2 Prevención.	81
2.7.3 Opinión pública.	82
2.7.4 El reciclaje.....	83
2.8 La nueva cultura de las bolsas de plástico.	84
3. METODOLOGÍA.....	86
3.1 Estudio de la situación del reciclaje en otros países.....	87
3.1.1 Alemania.	87
3.1.2 Suiza.	87
3.2 Sistemas de recogida neumática en Sevilla.	88
3.2.1 Análisis y diagnóstico de la situación actual de la producción y gestión de los residuos en la provincia de Valencia.	90
3.3 Desarrollo del Plan Integral de Residuos en la Comunidad Valenciana.....	93
3.3.1 Principales fundamentos.	93
3.3.2 Modelo de Gestión de los Residuos Urbanos.....	94
3.3.3 Los Planes Zonales de Residuos Urbanos.....	96
3.3.4. Generación de Residuos Urbanos en la Comunidad Valenciana.....	97
3.3.5. Composición y Poder Calorífico Inferior del rechazo de los residuos urbanos generados en la Comunidad Valenciana.	99
3.3.5.1. Composición de los residuos urbanos.	99
3.3.5.2 Poder Calorífico Inferior de los Residuos Urbanos.....	99
3.3.6 Valorización Energética de Residuos Urbanos.....	100
3.3.7 Residuos Peligrosos en la Comunidad Valenciana.....	101
3.3.8 Residuos de construcción y demolición en la Comunidad Valenciana.	102
3.3.9 Los vehículos al final de su vida útil.	103
3.3.10 Residuos de aparatos que contengan policlorobifenilos.....	104
3.3.11 Residuos de pilas y acumuladores.	105
3.3.12 Suelos contaminados.....	105
3.4 El Consorcio Valencia interior.....	106
3.4.1 Servicios prestados por el Consorcio.....	109
Sistemas integrados de gestión.	112
3.5.1 Envases ligeros, papel y cartón.....	112

3.5.2 Envases de vidrio.....	117
3.5.3 Medicamentos.....	121
3.5.4 Gestores en el ámbito de la Comunidad Valenciana.....	122
3.5.4.1 Entidad Metropolitana para el Tratamiento de residuo.....	122
3.5.4.2 Gestión Integral de Residuos Sólidos S.A.....	124
3.5.5 Otros gestores.....	127
3.6 Los impuestos ambientales y las Tasas de los Residuos Sólidos Urbanos.....	128
3.6.1 Los impuestos ambientales.....	128
3.6.2 Tasas de basura.....	129
3.6.3. Tasas por tratamiento de residuos.....	130
3.6.3.1 Características principales de la tasa de tratamiento.....	130
3.6.3.2 Tasa por prestación del Servicio Metropolitano de Tratamiento y Eliminación de Residuos Urbanos.....	133
3.6.3.3 Consecuencias de la tasa de tratamiento.....	135
3.6.3.4 Cómo reducir el sobrecoste de la tasa de tratamiento.....	137
3.7 La Política medioambiental en la Universidad.....	138
3.7.1 La Universidad Politécnica de Valencia.....	138
3.8 Los sistemas de gestión ambiental ISO 14001 como estratégica empresarial.....	139
4. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN Y MEJORA.....	143
4.1. La educación en los más pequeños.....	144
4.2 Aprender jugando.....	148
4.3 La nueva cultura.....	149
4.4 El Sistema Retorna.....	152
4.4.1 La Asociación “Retorna”.....	154
4.4.2 Generalidades del sistema retorna.....	157
4.4.3 Proyecto piloto del Sistema Retorna.....	158
4.5 Estudio de la implantación del Sistema Retorna en la Comarca de Utiel-Requena.....	159
4.1.1 Un poco de historia sobre el actual tratamiento de residuos sólidos urbanos.....	160
4.1.2 Mejora del actual Sistema de Gestión de residuos en la Comarca Utiel-Requena.....	168
5. CONCLUSIONES.....	185
5.1 Conclusiones generales.....	186
6. ANEXOS.....	194
Anexo nº 1.....	196

Anexo nº 2.....	210
Anexo nº 3.....	212
Anexo nº 4.....	213
Anexo nº 5.....	217
Anexo nº 6.....	222
Anexo nº 6.....	233
Anexo nº 7.....	234
7. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.	235

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cantidades de residuos de envases enviados a otros Estados miembros o exportadas fuera de la Comunidad para valorización o incineración en instalaciones de incineración de residuos con recuperación de energía.....	41
Tabla 2: Relación de cantidad de residuo generado por persona y año en las diferentes provincias.....	66
Tabla 3: Cantidad en toneladas de incineración de residuos en algunas comunidades autónomas de España	76
Tabla 4: Tasa de generación de residuos urbanos en el período 2002-2004 en función de la carga de población y su promedio (kg/hab./día) .	
Tabla 5: Estimación de la fracción no valorizable procedente de las instalaciones de valorización material de residuos urbanos previstas por los planes zonales (t/año). .	103
Tabla 6: Número de habitantes con acceso a contenedores selectivos.....	120
Tabla 7: Cantidad de vidrio recogido por Ecovidrio por habitante y año	124
Tabla 8: Evolución del reciclado de vidrio recogido en contenedores ubicados.....	
en la vía pública	125
Tabla 9: Relación de cantidad a abonar en concepto de tasa de basura por tipo de vivienda o comercio	134
Tabla 10: Toneladas de Residuos Urbanos entregadas para su valorización por cada municipio en las estaciones de transferencia del Consorcio.....	136
Tabla 11: Cálculo del coste de tratamiento de basuras según Padrón municipal del Ayuntamiento de Utiel	140
Tabla 12: Contenerización separada de la Comarca Utiel-Requena	171
Tabla 13: Relación de número de máquinas de devolución en función del número de habitantes	172
Tabla 14: Análisis de importe a devolver en función del producto entregado	176
Tabla 15: Relación de la tasa de tratamiento y de su destino.....	182
Tabla 16: Presupuesto de ingresos para el año 2011 del Ayuntamiento de Utiel.	182

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Representación gráfica de la cantidad media de cada componente de los residuos urbanos en España.....	67
--	----

Gráfico 2: Sistemas de tratamiento de residuos en España.	73
Gráfico 3: Representación gráfica de la gestión de los residuos urbanos en España en el año 2007.	80
Gráfico 4: Datos de las cantidades de residuos sólidos urbanos en Valencia.	95
Gráfico 5: Impuestos ambientales por rama de actividad y sector hogares en millones de euros.	133

INDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1: Fases para el reciclado.	77
Esquema 2: Proceso de tratamiento de los residuos de la construcción.	106
Esquema 3: Procedimiento para la declaración de suelo contaminado.	109
Esquema 4: Recogida selectiva.	128
Esquema 5: Relación de gestores de residuos en función del tipo.	131
Esquema 6: estructura de la responsabilidad medioambiental en la Universidad politécnica de valencia.	143
Esquema 7: representación en porcentaje del reciclaje antaño y del actual.	159

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esquema de una Planta de Compostaje.	77
Figura 2: Vertedero de Residuos sólidos Urbanos.	81
Figura 3: Diapositiva de los Residuos Sólidos Urbanos de la página web del ayuntamiento de Valencia.	94
Figura 4: Zonificación de la gestión de residuos urbanos en la Comunidad Valenciana.	98
Figura 5: Modelo de gestión para los Residuos Urbanos municipales.	100
Figura 6: Fracciones de residuos de la “bolsa gris”.	102
Figura 7: Distribución geográfica de la producción de residuos peligrosos en la Comunidad Valenciana por provincias.	104

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Representación del mundo rodeado de contaminación	20
Imagen 2: Estación de transferencia de Residuos Sólidos Urbanos de Becerreá	74
Imagen 3: Vertedero controlado	75
Imagen 4: Abono compost	78
Imagen 5: Máquina de pirolisis.....	79
Imagen 6: Proceso de gasificación de los residuos	80
Imagen 7: Funcionamiento sistema de recogida neumática de residuos en la provincia de Sevilla.	92
Imagen 8: Representación de la distribución comarcal que hace el Consorcio Valencia interior.....	110
Imagen 9: Depósitos para residuos del ecoparque de Liria.....	113
Imagen 10: Ecoparque móvil.....	114
Imagen 11: Planta de valorización de Caudete de las Fuentes.	114
Imagen 12: Representación territorial de los Convenios firmados por Ecoembes y la Administración Pública.	116
Imagen 13: Certificado de recuperación de envases por la Asociación española de normalización y certificación.	117
Imagen 14: Funcionamiento del Sistema Integrado de Gestión de Ecoembes.	119
Imagen 15: Punto verde de Ecovidrio.....	123
Imagen 16: Símbolo del punto Sigre.	126
Imagen 17: Logo de la Entidad Metropolitana del tratamiento de residuos.....	127
Imagen 18: Logo de Gestión Integral de Residuos, S.A.	128
Imagen 19: Representación del gasto diario en tasa de tratamiento comparado con una barra de pan.....	135
Imagen 20: Bicicleta construida con latas de hojalata.	150
Imagen 21: Juego de reciclaje de envases.	151
Imagen 22: Juego de reciclaje de vidrio.	152
Imagen 23: Juego “La bolsa del tesoro”, del Consorcio Valencia Interior.	153

Imagen 24: Los tres cerditos recicladores.	154
Imagen 25: Desglose en porcentaje de los residuos que encontramos en un cubo de basura.	155
Imagen 26: Campaña los tres cerditos por el Consorcio Valencia interior.	156
Imagen 27: Representación del reciclaje y el ahorro.	158
Imagen 28: Países con implantación del Sistema Retorna.	158
Imagen 29: Plano de la Comarca Utiel-Requena en Valencia.	160
Imagen 30: Vertedero incontrolado en Requena, Valencia.	166
Imagen 31: Contenedores desbordados y basura orgánica en un contenedor de basura selectiva.	166
Imagen 32: Recorrido de los residuos sólidos urbanos desde la Comarca Utiel-Requena hasta la Estación de Transferencia de Liria.	167
Imagen 33: Representación gráfica de las plantas de transferencia con las que cuenta la Comarca de Utiel-Requena.	168
Imagen 34: Representación gráfica de las plantas de transferencia con las que contará la Comarca de Utiel-Requena.	169
Imagen 35: Estación provisional de transferencia de Liria.	170
Imagen 36: Planta de Tratamiento de Liria.	170
Imagen 37: Señalización de puntos de recogida de o localidades de la Comarca Utiel-Requena.	174
Imagen 38: Ecomóvil estacionado.	178
Imagen 39: Ejemplo ilustrativo de la devolución con Retorna de ocho envases.	179
Imagen 40: Tarjeta para descuento en tasa de tratamiento.	180
Imagen 41: Imagen 41: Señora mayor devolviendo sus envases en una maquina del sistema retorna para recuperar el importe de estos.	184
Imagen 42: Niño devolviendo sus envases en una maquina del sistema retorna para recuperar el importe de estos.	185
Imagen 43: El antes y el después de la composición de un cubo de basura a partir de la implantación del sistema Retorna.	186
Imagen 44: Aplicación de ayuda para reciclar en moviles Iphone.	187
Imagen 45: Cartel de la semana europea de residuos.	192

Imagen 46: Reciclar es cosa de todos..... 194

Imagen 47: Cubos de basura separados para el reciclaje diario. 195

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Resumen del trabajo.

1.2 Objeto.

1.3 Relación de asignaturas relacionadas.

1.4 Objetivos.

1.1 Resumen del trabajo.

La sociedad evoluciona a un ritmo acelerado y nuestros hábitos de vida cambian diariamente. Actualmente vivimos en una sociedad consumista y egoísta.

Sólo pensamos en nuestro beneficio particular y en disfrutar de la vida sin pensar si está molestando al que viene detrás. Sin darnos cuenta hacemos daño al medio ambiente. Cada día y cada uno de nosotros, abandonamos kilos y kilos de basura en un cubo sin importarnos dónde o que va a ser de ella. En un primer momento, pensamos que la basura no tiene mucho valor, si no, no nos desprenderíamos de ella tan fácilmente pero si lo pensamos más racionalmente, la basura es fuente de vida puesto que con ella se puede crear vida; se pueden crear nuevos materiales, instrumentos, objetos, recipientes...

La gente cree que la basura se recoge para ser eliminada y que todo lo que se tira al contenedor desaparece por arte de magia, pero eso no es cierto. La mayoría de la basura no puede tratarse y acaba acumulándose en vertederos improvisados que no tienen un buen aspecto. Gracias a la pequeña concienciación de la sociedad en la que vivimos y a la actuación por parte de nuestro sistema de gobierno, si que existe un sistema de reciclado para aprovechar al máximo los residuos abandonados para evitar que estos se acumulen, pero este porcentaje es muy pequeño y por consiguiente el porcentaje de basura acumulada en nuestros alrededores es mayor.

La cantidad de residuos ha aumentado mucho en los últimos años. Ahora todo lo que consumimos está envasado; estamos rodeados de envases. Un ejemplo muy sencillo es a la hora de hacer la compra, cuando vamos al supermercado y vemos que todo está envasado: el pan en una bolsa alargada, la fruta en una bolsa con agujeros, los lácteos en respectivas cajas de cartón, las bebidas, el papel higiénico, los productos de limpieza... en fin; todo producto queda rodeado con un fino trozo envolvente de plástico, vidrio o cartón. Cuando compramos un paquete de magdalenas, tenemos veinticuatro envoltorios para cada magdalena y uno para todas ellas; un total de veinticinco envases para un único producto parece una cifra algo exagerada.

Nadie quiere la basura en la puerta de casa ni que se amontone en el contenedor de la esquina del barrio.

Todo el mundo está de acuerdo que el olor que está desprende cuando pasan unos días es insoportable y por eso la queremos lejos de nosotros. Pero si nadie la quiere cerca, ¿por qué se estanca en los vertederos? ¿acaso la naturaleza la quiere? Si la naturaleza pudiera hablar por si sola nos diría que tampoco la quiere, que le hace mucho daño y nos diría que una persona genera de media 1,2 bolsas de basura al día, si lo multiplicamos por 365 días al año, sumaría un total de 438 bolsas de basura en la puerta de cada casa. No se podría salir a la calle, todo estaría lleno de residuos. Sin embargo, esto sería el resultado de un hipotético caso lejos de la realidad. La realidad es que los individuos no piensan en la naturaleza, simplemente en su comodidad.

El motivo de la propuesta que se desea mostrar es intentar modificar la conducta de los consumidores para conseguir un cambio en el sistema de reciclado actual y poder mejorar la situación de las basuras y los problemas que la acompañan. Se va a estudiar el mundo de los residuos, desde su origen hasta su depósito final o aprovechamiento para intentar repercutir en el paso en el que se puede dar un valor al residuo.

Cambiar un sistema de gestión de residuos sólidos es tarea complicada si se quiere llegar a una sociedad más sostenible por medio de obligaciones y leyes pero basta con hacer ver a la sociedad que el reciclaje beneficia a todos y que es una tarea sencilla que

no conlleva ni esfuerzos ni tiempo. Reciclar es cómo un juego; simplemente hay que acertar dónde tirar.

1.2 Objeto.

El objeto de este trabajo es llegar a optimizar el sistema de reciclado existente en la Comarca de Utiel-Requena sita en la provincia de Valencia para mejorar la situación medioambiental y reducir los costes económicos que supone tratar los residuos sólidos urbanos y poder alcanzar los beneficios que genera un buen sistema de gestión de recursos.

El fin es hacer que la sociedad cambie la costumbre de tirar la basura sin más y que se conciencie para colaborar a dar un fin a los residuos que uno mismo genera, dándoles no sólo otra vida si no un valor económico.

1.3 Justificación de asignaturas relacionadas.

Derecho administrativo I, II, Estructuras Políticas I y II.

Estas asignaturas enseñan a conocer e interpretar toda la legislación existente, desde la que vincula a todos los estados hasta la que parte del ente más pequeño. Toda materia está regulada por tratados, leyes o reglamentos. A su vez, estas asignaturas ayudan a seguir los procedimientos administrativos.

Control de la eficiencia en las Administraciones Públicas.

Se aprende a ser capaz de estudiar el funcionamiento de las Administraciones Públicas y a evaluar cómo funciona gestionando los ingresos y los gastos.

Estadística II y Teoría Social I y II.

Se han trabajado diferentes métodos para estudiar y analizar datos y poder tomar conclusiones. El estudio de la socialización en las asignaturas Teoría Social I y II nos han ayudado a conocer de antemano si las conductas ya aprendidas en el ser humano podrían ser cambiadas, como es en el caso de este proyecto, la modificación de los hábitos de vida en el reciclaje.

Gestión de Proyectos en el Sector Público, Gestión Administrativa I y II, Sistema económico I y II.

Enseñan a ser capaces de planificar proyectos estableciendo en un período de tiempo unas actividades a desarrollar de manera que se fijan objetivos y se enmarcan dentro de un calendario de tiempo y a realizar un seguimiento de las tareas de gestión en la administración.

Gestión Financiera y Contabilidad I y II.

La interpretación de los presupuestos y de las cuentas anuales de cualquier entidad pública o privada y de los análisis económicos y financieros se aprende con estas asignaturas.

El ciudadano y sus Derechos

Comprender que el ser humano vive en sociedad, en un marco de leyes y rodeado de una normativa legal que le protege y le ampara como persona, pero que a su vez que le hace que sea también sujeto de obligaciones.

1.4 Objetivos.

1. Realizar un estudio sobre la situación actual de los residuos sólidos urbanos.
2. Cumplir con la normativa de residuos sólidos urbanos vigente.
3. Conocer el desconocido mundo de los residuos.
4. Desarrollar un sistema de reciclado eficaz y eficiente.
5. Sensibilizar a la población de la importancia de una buena recogida separada para una gestión de residuos más sostenible y eficiente.
6. Mejorar los resultados ambientales de la gestión de nuestros residuos
7. Reducir la factura de gestión de residuos.

2. ANTECEDENTES (SITUACIÓN ACTUAL)

2.1 Evolución histórica de la Normativa internacional en materia de residuos.

2.2 Normativa en la Unión europea.

2.3 Normativa estatal.

2.4 Normativa autonómica.

2.5. Historia de los residuos sólidos urbanos.

2.6. Características de los residuos sólidos urbanos.

2.7 El Proceso de tratamiento.

2.8 La nueva cultura de las bolsas de plástico.

2.1 Evolución histórica de la Normativa internacional en materia de residuos.

2.1.1 Cumbres mundiales de la tierra.

Las Conferencias de Naciones Unidas sobre el Medio ambiente y el Desarrollo, también conocidas como las Cumbres de la Tierra, fueron unas cumbres internacionales sin precedentes que tuvieron lugar en Estocolmo, del 5 al 16 de junio de 1972, en Río de Janeiro, del 2 de junio al 13 de junio de 1992 y en Johannesburgo, del 23 de agosto al 5 de septiembre del 2002.

Cumbre de la Tierra en Estocolmo.

En la Cumbre de la Tierra de Estocolmo se elaboró la primera Declaración de Principios que constituiría la base y directriz para los estados signatarios en cuanto a actividades en pro del medio ambiente.

Cumbre de la Tierra de Johannesburgo.

En esta cumbre se acordó mantener los esfuerzos para promover el desarrollo sostenible, mejorar las vidas de las personas que viven en pobreza y revertir la continua degradación del medioambiente mundial. Ante la pobreza creciente y el aumento de la degradación ambiental, la Cumbre ha tenido éxito en establecer y crear, con urgencia, compromisos y asociaciones dirigidas a la acción, para alcanzar resultados mensurables en el corto plazo. En ella participaron alrededor de 180 gobiernos. El principal objetivo de la Cumbre es renovar el compromiso político asumido hace diez años con el futuro del planeta mediante la ejecución de diversos programas que se ajustaban a lo que se conoce como "desarrollo sostenible".

Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro.

El principal logro de la Conferencia fue el acuerdo sobre la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que más tarde llevaría al Protocolo de Kioto sobre el cambio climático.

Fue, además, la primera reunión internacional de magnitud realizada después del final de la Guerra Fría en la que participaron 172 gobiernos.

En la Cumbre de la Tierra de Rio de Janeiro se consensuó la definición de desarrollo sostenible que años atrás (1988) se había presentado en el Informe Brundlandt:

"Es el desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas."

Imagen 1: Representación del mundo rodeado de contaminación.



Fuente: Página web <http://academic.uprm.edu>.

En esta Conferencia mundial, a diferencia de lo que ocurrió en Estocolmo, la cooperación prevaleció sobre el conflicto. En este sentido, al abrir nuevos caminos para el diálogo multilateral, poniendo los intereses globales como su principal preocupación, el significado de la Cumbre de Río fue mucho más allá de los compromisos concretos asumidos, ya que puso de manifiesto las posibilidades de comprensión en un mundo libre de antagonismo ideológico.

Los compromisos específicos adoptados por la Conferencia Río-92 incluyen dos convenciones: una sobre Cambios Climáticos y otra sobre la Biodiversidad, y también una Declaración sobre Florestas. La Conferencia aprobó, igualmente, documentos de objetivos más amplios y de naturaleza más política: la Declaración de Río y la Agenda 21. Ambos endosan el concepto fundamental de desarrollo sostenible, que combina las aspiraciones compartidas por todos los países al progreso económico y material con la necesidad de una conciencia ecológica.

Las relaciones entre los países ricos y pobres han venido siendo conducidas, desde la Conferencia de Río, por un nuevo conjunto de principios innovadores, como los de "responsabilidades comunes, pero diferenciadas entre los países", de "el que contamina paga" y de "patrones sostenibles de producción y consumo". Además de eso, con la adopción del documento Agenda 21; un programa de las Naciones Unidas para promover el desarrollo sostenible, la Conferencia estableció, de cara al futuro, objetivos concretos de sostenibilidad en distintas áreas, explicando la necesidad de la búsqueda de recursos financieros nuevos y adicionales para la complementación a nivel global del desarrollo sostenible. La Conferencia de Río fue también audaz al permitir una gran participación de organizaciones no gubernamentales, que pasaron a desempeñar un papel fiscalizador y a presionar a los gobiernos para que cumplan la Agenda 21; entendido también como un plan detallado de acciones que deben ser acometidas a nivel mundial, nacional y local.

El término "desarrollo sostenible" se pone de moda en una época en la que la crisis ecológica, social y económica, se manifiesta cada vez de manera más exacerbada a todos los niveles, desde el global planetario hasta el regional o local. El desarrollo sostenible se enfoca hacia la mejora de la calidad de vida de todos los ciudadanos de la Tierra, sin aumentar el uso de recursos naturales más allá de la capacidad del ambiente de proporcionarlos indefinidamente. Requiere la comprensión de que la inacción tiene

consecuencias y que nosotros debemos encontrar formas innovadoras de cambiar estructuras institucionales e influenciar conductas individuales. Se trata de tomar acción, de cambiar políticas y prácticas en todos los niveles, desde el ámbito individual hasta el internacional.

El desarrollo sostenible no es una idea nueva. Muchas culturas a través de la historia humana han reconocido la necesidad de armonía entre la naturaleza, la sociedad y la economía. Lo que es nuevo es la articulación de estas ideas en el contexto de una sociedad global industrial y de información.

Las ciudades son hoy el principal lugar de producción, consumo y creatividad, pero también son la fuente de la mayor parte de los daños ambientales y donde éstos se manifiestan con mayor virulencia. Estos problemas se deben a características propias de lo urbano y por tanto muchas soluciones deben partir específicamente de la ciudad. La actividad en las ciudades es pues el consumo de recursos físicos y su consecuente producción de residuos.

En la Declaración de Río el desarrollo sostenible se percibe en una base tridimensional. Se trata de un nuevo modelo de desarrollo que incluye una dimensión económica, una social y una ambiental. Estos pilares constituyen la base ineludible del modelo de desarrollo futuro que se debe impulsar.

El Desarrollo sostenible plantea 5 ideas principales:

- I. El desarrollo tiene una dimensión económica, social y ambiental y solo será sostenible si se logra el equilibrio entre los distintos factores que influyen en la calidad de vida.
- II. Avanzar hacia pautas más sostenibles exige atender al carácter de la sostenibilidad como proceso.
- III. El avance hacia la sostenibilidad es un cambio positivo. Las estrategias significan un cambio positivo para las oportunidades de empleo y de bienestar de la ciudadanía.
- IV. El desarrollo sostenible representa una clara oportunidad estratégica a largo plazo asumiendo que puede entrañar algunos costes de ajuste a corto plazo.
- V. El compromiso institucional y el consenso social son piezas clave en el proceso de avance hacia la sostenibilidad.

2.1.2 Agenda 21.

Como se ha mencionado en líneas anteriores, Agenda 21 es una expresión acuñada en la Cumbre de Río de Janeiro para referirse al Plan de Acción que los estados deberían llevar a cabo para transformar el modelo de desarrollo actual, basado en una explotación de los recursos naturales como si fuesen ilimitados y en un acceso desigual a sus beneficios, en un nuevo modelo de desarrollo que satisfaga las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras. Es lo que se ha denominado desarrollo sostenible, es decir, duradero en el tiempo, eficiente y racional en el uso de los recursos y equitativo en los beneficios.

Se define también como un programa para desarrollar la sostenibilidad a nivel planetario, aprobado por 173 gobiernos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Abarca aspectos económicos, sociales y culturales, así como relativos a la protección del Medio Ambiente. Su capítulo 28 anima a las

comunidades locales a crear su propia versión, una Agenda 21 Local. Lo cierto es que gran parte de los objetivos de la Agenda 21 dependen casi en exclusiva del papel de las comunidades locales. Es decir, de las decisiones, actitudes y comportamientos de los ciudadanos y autoridades locales. Estas últimas se ocupan de la creación, el funcionamiento y el mantenimiento de la infraestructura económica, social y ecológica, supervisan los procesos de planificación, establecen las políticas y reglamentaciones ecológicas locales y contribuyen a la ejecución de las políticas ambientales en los planos nacional e internacional. Gracias a su cercanía a los ciudadanos, desempeñan una función importantísima en la educación y movilización de la ciudadanía en pro del desarrollo sostenible.

2.1.3 Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo,

Habiéndose reunido en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992,

Reafirmando la Declaración de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, aprobada en Estocolmo el 16 de junio de 1972, y tratando de basarse en ella,

Con el objetivo de establecer una alianza mundial nueva y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas,

Procurando alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten los intereses de todos y se proteja la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial,

Reconociendo la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra, nuestro hogar,

Proclama:

Principio 1

Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

Principio 2

Los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar para que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional.

Principio 3

El derecho al desarrollo debe ejercerse de forma que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras.

Principio 4

A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada.

Principio 7

Los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra. En vista de que han contribuido en distinta medida a la degradación del medio ambiente mundial, los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas. Los países desarrollados reconocen la responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el medio ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que se disponen.

Principio 11

Los Estados deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. Las normas, los objetivos de ordenación y las prioridades ambientales deben reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican. Las normas aplicadas por algunos países pueden resultar inadecuadas y representar un costo social y económico injustificado para otros países, en particular los países en desarrollo.

Principio 16

Las autoridades nacionales deberán procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales.

Principio 17

Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente.

Principio 21

Debería movilizarse la creatividad, los ideales y el valor de los jóvenes del mundo para forjar una alianza mundial orientada a lograr el desarrollo sostenible y asegurar un mejor futuro para todos.

2.2 Normativa unión europea.

2.2.1 Tratado Constitutivo de la Unión Europea. Hecho en Roma, el 25 de marzo de 1957.

Artículo 174.

1. La política de la Comunidad en el ámbito del medio ambiente contribuirá a alcanzar los siguientes objetivos:

- La conservación, la protección y la mejora de la calidad del medio ambiente;
- La protección de la salud de las personas;
- La utilización prudente y racional de los recursos naturales;
- El fomento de medidas a escala internacional destinadas a hacer frente a los problemas regionales o mundiales del medio ambiente.

2.2.2 Directiva 1994/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y sus residuos.

Los Estados miembros deben adoptar medidas para evitar la formación de residuos de envases e impulsar los sistemas de reutilización de envases, reduciendo así su impacto sobre el medio ambiente.

La Directiva se aplica a todos los envases existentes en el mercado en la Comunidad y a todos los residuos de estos, tanto si son utilizados o desechados por las industrias, comercios, oficinas, servicios, hogares, etc., con independencia de los materiales de que estén fabricados. Establece una serie de criterios para aclarar esta definición del término «envase». Ofrece ejemplos muy claros; así, las bolsas de té no son envases, pero sí lo son las películas o láminas de envoltura de las cajas de CD, al igual que las etiquetas colgadas directamente del producto o atadas a él.

La Comisión actualiza la lista de los ejemplos para ilustrar la definición del término «envase».

Los Estados miembros deben establecer sistemas de devolución, recogida y recuperación con objeto de alcanzar los objetivos cuantitativos siguientes:

- I. a más tardar el 31 de diciembre de 2008, reciclar entre un mínimo del 55% y un máximo del 80% en peso de los residuos de envases;
- II. a más tardar el 31 de diciembre de 2008, alcanzar los siguientes objetivos mínimos de reciclado de los materiales contenidos en los residuos de envases:
- III. el 60% de vidrio, papel y cartón;
- IV. el 50% de metales;
- V. el 22,5% de plásticos;
- VI. y el 15% de madera.

El informe de 2006 sobre la aplicación de la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y a sus residuos concluyó que casi la mitad de los Estados miembros disfrutaban de exenciones hasta 2015. No obstante, los objetivos fijados para 2008 en la Directiva 2004/12/CE deberían seguir siendo válidos, incluso con posterioridad a esta fecha.

Se considera que la incineración de residuos en instalaciones con valorización de energía contribuye a la consecución de estos objetivos.

Grecia, Irlanda y Portugal, debido al elevado número de islas pequeñas, la presencia de zonas rurales y montañosas y el bajo nivel actual de consumo de envases, respectivamente, no deberán alcanzar estos objetivos con tanta celeridad.

La Directiva 94/62/CE define los requisitos esenciales sobre composición, posibilidad de reutilización y aprovechamiento que deben cumplir los envases y los residuos de envases. La Comisión fomenta la elaboración de normas europeas en materia de requisitos esenciales.

2.2.3 Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos.

La directiva tiene por objeto prevenir o reducir los efectos ambientales negativos del vertido de residuos.

Enumera las distintas categorías de residuos y de vertederos, definidos como emplazamientos de eliminación de los residuos mediante el depósito de los residuos en la superficie o bajo tierra:

- I. vertederos para residuos peligrosos.
- II. vertederos para residuos no peligrosos.
- III. vertederos para residuos inertes.

La directiva establece un procedimiento de autorización de la explotación de un vertedero. Con el fin de evitar riesgos se crea un procedimiento para la emisión de los residuos:

- I. los residuos deberán haber sido objeto de tratamiento antes de ser depositados en un vertedero de residuos.
- II. los residuos peligrosos que cumplan los criterios de la directiva deberán almacenarse en vertederos para residuos peligrosos.

Los Estados miembros garantizarán que los vertederos existentes sólo puedan seguir funcionando en la medida en que en ellos se apliquen, lo antes posible, las disposiciones de esta directiva. A intervalos de tres años, los Estados miembros deberán presentar a la Comisión un informe sobre la aplicación de la directiva y sobre la base de estos informes, la Comisión publicará un informe comunitario sobre la aplicación de la presente directiva.

2.2.4 Comunicación de la Comisión europea de 21 de diciembre de 2005: «Un paso adelante en el consumo sostenible de recursos - Estrategia temática sobre prevención y reciclado de residuos».

Esta estrategia establece orientaciones y describe medidas destinadas a disminuir las presiones sobre el medio ambiente derivadas de la producción y gestión de los residuos. Los ejes principales de la estrategia se refieren a una modificación de la legislación para mejorar su aplicación, a la prevención de los residuos y al fomento de un reciclado eficaz.

En ella se establecen las orientaciones para la actuación de la Unión Europea UE y se describen los medios que permiten mejorar la gestión de los residuos.

El objetivo de la estrategia es reducir los impactos ambientales negativos que generan los residuos en todo su ciclo de vida, desde su producción hasta su eliminación, pasando por su reciclado. Este enfoque permite que cada residuo se considere no sólo como una fuente de contaminación que conviene reducir, sino también como un recurso que podría explotarse.

Los objetivos de la legislación comunitaria anteriores a la adopción de esta estrategia siguen siendo válidos: limitar los residuos, fomentar su reutilización, reciclado y recuperación. Esos objetivos se integran en el enfoque basado en el impacto ambiental y en el ciclo de vida de los recursos.

La estrategia prevé limitar la producción de residuos, pero no incluye ningún objetivo general cuantitativo al respecto, ya que ese tipo de objetivos no siempre supone una mejora ambiental. En efecto, algunas técnicas de reducción del volumen de los residuos resultan más contaminantes que otras, aunque permitan una mayor reducción de ese volumen.

La estrategia en materia de prevención de la producción de residuos se refiere esencialmente a la reducción del impacto ambiental de los residuos y de los productos destinados a convertirse en residuos. Para ser eficaz, esa disminución de impacto ha de aplicarse a todas las etapas de la vida de los recursos. Constituye por tanto un factor importante de éxito la aplicación de los instrumentos establecidos en el marco de la legislación comunitaria vigente, como la difusión de las mejores técnicas disponibles o el diseño ecológico de los productos.

Además, ofrece un marco coordinado para acciones nacionales específicas. La nueva propuesta de directiva marco sobre residuos prevé que los Estados miembros tendrán la obligación de elaborar programas de prevención de la producción de residuos. Esos programas incluyen objetivos específicos de prevención que deberán aplicarse en el nivel más adecuado y ponerse a disposición del público.

Este enfoque basado en el ciclo de vida de los productos y de los residuos supone mejorar los conocimientos sobre el impacto de la utilización de los recursos en la producción y la gestión de los residuos, así como unas actividades de previsión y modelización más sistemáticas.

A su vez, se prevé animar al sector del reciclado para que reintroduzca los residuos en el ciclo económico, en forma de productos de calidad, reduciendo al mínimo el impacto ambiental negativo de dicha reintroducción.

Más adelante podrían fijarse objetivos cuantitativos de reciclado, a los niveles adecuados y teniendo en cuenta las características de cada material y sus posibilidades de reciclado.

El reciclado podría fomentarse mediante una modificación del marco reglamentario que incluya, en particular, la posibilidad de introducir criterios de eficacia para las operaciones de recuperación, así como criterios que permitan distinguir los residuos de los productos, de manera que puedan establecerse normas mínimas de calidad y difundirse las mejores prácticas entre los Estados miembros.

Todos los recursos disponibles en el mercado se convertirán en residuos en algún momento y todas las actividades productivas generan una forma de residuos. En la actualidad los residuos municipales de la UE se eliminan mediante vertederos (49 %), incineración (18 %), reciclado y compostaje (33 %).

Aunque progresan el reciclado y la incineración, las cantidades de residuos que acaban en vertederos no disminuyen, ya que su producción aumenta sin cesar. Además, algunas sustancias son especialmente peligrosas y contaminantes y constituyen riesgos importantes para el medio ambiente y la salud al ser retirados del circuito económico.

Esta estrategia creará nuevas posibilidades de gestión de los residuos para disminuir las cantidades enviadas a vertederos, recuperar más compost y energía a partir de los residuos y mejorar el reciclado, tanto cuantitativa como cualitativamente. Los principales beneficios esperados son una mayor eficacia y una mejor relación calidad-precio gracias a la importancia concedida al impacto ambiental, una disminución de los costes y de los obstáculos a las actividades de reciclado y una reducción de la contaminación provocada por los residuos, especialmente emisiones de gases de efecto invernadero.

La estrategia sobre prevención y reciclado de residuos es una de las siete estrategias temáticas previstas por el sexto programa de medio ambiente adoptado en 2002.

2.2.5 Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de abril de 2006 relativa a los residuos.

La Comisión europea publica una serie de directrices, basadas en la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas para ayudar a las autoridades competentes y al sector privado a determinar si un producto constituye o no un residuo.

Los Estados miembros deben prohibir el abandono, el vertido y la eliminación incontrolada de residuos. Deben fomentar la prevención, el reciclado y la transformación de los residuos para poder reutilizarlos. Dichos estados deben informar a la Comisión de los proyectos de normativa que puedan llevar aparejado el empleo de productos que puedan ser causa de dificultades técnicas y costes excesivos de eliminación y que puedan fomentar la disminución de las cantidades de algunos residuos, el tratamiento de los mismos para reciclarlos o reutilizarlos, la producción de energía a partir de determinados residuos y el empleo de los recursos naturales que pueden ser sustituidos por materiales de recuperación.

Las medidas prevén una cooperación entre Estados miembros con vistas al establecimiento de una red integrada y adecuada de instalaciones de eliminación, teniendo en cuenta las mejores tecnologías disponibles que permita a la Comunidad llegar a ser autosuficiente en la eliminación de residuos y a cada Estado miembro tender hacia ese objetivo. La red debe permitir la eliminación de los residuos en una de las instalaciones más próximas, garantizando un elevado nivel de protección del medio ambiente.

Los Estados miembros deben obligar a los poseedores de residuos a entregarlos a recolectores públicos o privados o a una empresa de gestión, o a ocuparse ellos mismos de su eliminación con arreglo a las disposiciones que figuran en estas medidas. Las empresas o establecimientos que se ocupen del tratamiento, almacenamiento o depósito de residuos por cuenta ajena deben obtener una autorización de la autoridad competente, que regule principalmente los tipos y cantidades de residuos que hayan de tratarse, las prescripciones técnicas generales, así como las precauciones que deban tomarse. Las autoridades competentes podrán verificar periódicamente si se respetan estas condiciones de autorización. La misma vigilancia de la autoridad competente se reserva a las empresas de transporte, recogida, almacenamiento, depósito o tratamiento de sus propios residuos o de los de terceros.

Los centros de aprovechamiento y las empresas que eliminen por sí mismas sus propios residuos también deben recibir una autorización.

El coste de la eliminación de los residuos debe recaer en el poseedor que los remita a un recolector o a una empresa, así como en los anteriores poseedores o en el fabricante del producto generador de los residuos, en virtud del principio de que «quien contamina, paga».

Las autoridades competentes designadas por los Estados miembros para aplicar estas medidas deben establecer uno o varios planes de gestión de residuos, que se referirán en particular a los tipos, cantidades y origen de los residuos que deban aprovecharse o eliminarse, las prescripciones técnicas generales, todas las disposiciones especiales relativas a residuos particulares, los lugares y las instalaciones adecuados para la eliminación.

2.2.6 Directiva 2008/98/CE del Parlamento europeo y del Consejo.

Artículo 1 .Objeto y ámbito de aplicación.

La presente Directiva establece medidas destinadas a proteger el medio ambiente y la salud humana mediante la prevención o la reducción de los impactos adversos de la generación y gestión de los residuos, la reducción de los impactos globales del uso de los recursos y la mejora de la eficacia de dicho uso.

Artículo 6 . Fin de la condición de residuo.

1. Determinados residuos específicos dejarán de ser residuos, cuando hayan sido sometidos a una operación, incluido el reciclado, de valorización y cumplan los criterios específicos que se elaboren.

Artículo 8 . Responsabilidad ampliada del productor.

1. Para mejorar la reutilización, la prevención, el reciclado y la valorización de los residuos, los Estados miembros podrán adoptar medidas legislativas o no legislativas para garantizar que cualquier persona física o jurídica que desarrolle, fabrique, procese, trate, venda o importe productos de forma profesional (el productor del producto) vea ampliada su responsabilidad de productor. Dichas medidas podrán incluir, entre otras cosas, la aceptación de los productos devueltos y de los residuos que queden después de haber usado dichos productos, así como la subsiguiente gestión de los residuos y la responsabilidad financiera de estas actividades. Estas medidas podrán incluir la obligación de ofrecer información accesible al público sobre en qué medida el producto es reutilizable y reciclable.

2. Los Estados miembros podrán adoptar las medidas adecuadas para incentivar el diseño de productos de manera que reduzcan su impacto medioambiental y la generación de residuos durante la producción y subsiguiente utilización de los productos.

Dichas medidas podrán incentivar, entre otras cosas, el desarrollo, la producción y comercialización de productos aptos para usos múltiples, duraderos técnicamente y que, tras haberse convertido en residuos, se adaptan a una valorización adecuada y sin riesgos y una eliminación compatible con el medio ambiente.

Artículo 9. Prevención de residuos.

Previa consulta con las partes interesadas, la Comisión presentará al Parlamento Europeo y al Consejo los informes siguientes, acompañados, si procede, de propuestas de medidas necesarias en apoyo de las actividades de prevención y de la aplicación de los programas de prevención de residuos previstos en el artículo 29 que incluyan:

- a) a finales de 2011, un informe provisional sobre la evolución de la generación de residuos y del alcance de la prevención de residuos, incluyendo la definición de una política de diseño ecológico de los productos para abordar tanto la generación de residuos como la presencia en los mismos de sustancias peligrosas, con objeto de promover tecnologías centradas en productos duraderos, reutilizables y reciclables;
- b) a finales de 2011, la formulación de un plan de acción para otras medidas de apoyo a escala europea encaminadas especialmente a modificar los actuales modelos de consumo;
- c) a finales de 2014, el establecimiento de unos objetivos de prevención de residuos y de desvinculación para 2020, basados en las mejores prácticas disponibles.

Artículo 10. Valorización.

1. Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para garantizar que todos los residuos se sometan a operaciones de valorización.
2. Cuando sea necesario para cumplir el objeto de esta ley y para facilitar o mejorar la valorización, los residuos se recogerán por separado si resulta viable técnica, medioambiental y económicamente, y no se mezclarán con otros residuos u otros materiales con propiedades diferentes.

Artículo 11. Reutilización y reciclado.

1. Los Estados miembros tomarán las medidas que procedan para fomentar la reutilización de los productos y las actividades de preparación para la reutilización, promoviendo el establecimiento y apoyo de redes de reutilización y reparación, el uso de instrumentos económicos, los requisitos de licitación, los objetivos cuantitativos u otras medidas.

Los Estados miembros tomarán medidas para fomentar un reciclado de alta calidad y, a este fin, establecerán una recogida separada de residuos, cuando sea técnica, económica y medioambientalmente factible y adecuada, para cumplir los criterios de calidad necesarios para los sectores de reciclado correspondientes. Antes de 2015 deberá efectuarse una recogida separada para, al menos, las materias siguientes: papel, metales, plástico y vidrio.

2. Con objeto de cumplir los objetivos de la presente Directiva y de avanzar hacia una sociedad europea del reciclado con un alto nivel de eficiencia de los recursos, los Estados miembros deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar que se logran los siguientes objetivos:

- a) antes de 2020, deberá aumentarse como mínimo hasta un 50 % global de su peso la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos de materiales tales como, al menos, el papel, los metales, el plástico y el vidrio de los residuos domésticos.

4. Como muy tarde el 31 de diciembre de 2014, la Comisión examinará las medidas y los objetivos contemplados en esta Directiva con el fin de reforzar, en caso necesario,

los objetivos y examinar el establecimiento de objetivos par otros flujos de residuos. El informe de la Comisión, junto con una propuesta si procede, se enviará al Parlamento Europeo y al Consejo.

5. Cada tres años, los Estados miembros informarán a la Comisión sobre su situación en lo que se refiere al logro de los objetivos. Si no se cumplen los objetivos, este informe incluirá los motivos de dicho incumplimiento y las medidas que el Estado miembro piensa adoptar para alcanzar dichos objetivos.

Artículo 12. Eliminación.

Los Estados miembros garantizarán que, cuando no se lleve a cabo la valorización, todos los residuos se sometan a operaciones de eliminación seguras que cumplan las disposiciones sobre la protección de la salud humana y el medio ambiente.

Artículo 13. Protección de la salud humana y el medio ambiente.

Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para asegurar que la gestión de los residuos se realizará sin poner en peligro la salud humana y sin dañar al medio ambiente y, en particular:

- a) sin crear riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna y la flora;
- b) sin provocar incomodidades por el ruido o los olores; y
- c) sin atentar contra los paisajes y los lugares de especial interés.

Artículo 14. Costes.

1. De acuerdo con el principio de quien contamina paga, los costes relativos a la gestión de los residuos tendrán que correr a cargo del productor inicial de residuos, del poseedor actual o del anterior poseedor de residuos.

2. Los Estados miembros podrán decidir que los costes relativos a la gestión de los residuos tengan que ser sufragados parcial o totalmente por el productor del producto del que proceden los residuos y que los distribuidores de dicho producto puedan compartir los costes.

Artículo 15. Responsabilidad de la gestión de residuos.

1. Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para garantizar que cualquier productor inicial de residuos u otro poseedor realice el tratamiento de residuos por sí mismo o encargue su realización a un negociante o a una entidad o empresa que lleve a cabo operaciones de tratamiento de residuos, o su organización a un recolector de residuos público o privado.

Artículo 16. Principios de autosuficiencia y proximidad.

1. Los Estados miembros tomarán las medidas oportunas, en cooperación con los demás Estados miembros cuando sea necesario o aconsejable, para establecer una red integrada y adecuada de instalaciones de eliminación de residuos y de instalaciones para la valorización de residuos municipales mezclados recogidos de hogares privados.

2. Dicha red estará concebida de tal manera que permita a la Comunidad en su conjunto llegar a ser autosuficiente en materia de eliminación de residuos, así como de valorización, y que permita a los Estados miembros avanzar hacia ese objetivo individualmente, teniendo en cuenta las circunstancias geográficas o la necesidad de instalaciones especializadas para determinados tipos de residuos.

Artículo 21. Aceites usados.

1. Sin perjuicio de las obligaciones sobre la gestión de residuos peligrosos, los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para asegurar que:

- a) los aceites usados se recogen por separado, siempre que sea técnicamente factible;
- c) cuando sea técnicamente factible y económicamente viable, no se mezclarán los aceites usados de distintas características ni se mezclarán tampoco con otros tipos de residuos o sustancias, si dicha mezcla impide su tratamiento.

Artículo 22. Biorresiduos.

Los Estados miembros adoptarán medidas, en la forma convente, para impulsar:

- a) la recogida separada de biorresiduos con vistas al compostaje y la digestión de los mismos;
- b) el tratamiento de biorresiduos, de tal manera que se logre un alto grado de protección del medio ambiente;
- c) el uso de materiales ambientalmente seguros producidos a partir de biorresiduos.

Artículo 29. Programas de prevención de residuos.

1. Los Estados miembros elaborarán programas de prevención de residuos a más tardar el 12 de diciembre de 2013.

Artículo 30. Evaluación y revisión de los planes y programas.

- 1. Los Estados miembros se asegurarán de que los planes de gestión de residuos y los programas de prevención de residuos se evalúen, como mínimo, cada seis años
- 2. Se invita a la Agencia Europea del Medio Ambiente a que incluya en su informe anual una revisión de los progresos alcanzados en la realización y aplicación de dichos programas.

Artículo 37. Presentación de informes y revisión.

1. Cada tres años los Estados miembros remitirán a la Comisión información sobre la aplicación de la presente Directiva en forma de un informe sectorial en versión electrónica. Este informe contendrá también información sobre la gestión de los aceites usados y sobre los progresos realizados en la aplicación de los programas de prevención de residuos, y, según proceda, información sobre medidas, como prevé el artículo 8 sobre responsabilidad ampliada del fabricante.

2.2.7 “Más legislación”.

La Decisión 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de julio de 2002, por la que se establece el Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente exhorta a que se desarrolle o revise la legislación sobre residuos, lo que incluye que se distinga claramente entre residuos y no residuos y se desarrollen medidas relativas a la prevención y gestión de residuos, incluido el establecimiento de objetivos.

La Comunicación de la Comisión de 27 de mayo de 2003, titulada «Hacia una estrategia temática para la prevención y el reciclado de residuos», señalaba la necesidad de evaluar las actuales definiciones de valorización y eliminación, así como la necesidad de una definición de reciclado de aplicación general y de un debate sobre la definición de residuo.

En sus conclusiones de 1 de julio de 2004, el Consejo llamaba a la Comisión a presentar una propuesta de revisión de ciertos aspectos de la Directiva 75/442/CEE, derogada y sustituida por la Directiva 2006/12/CE, a fin de aclarar la distinción entre residuos y no residuos y entre recuperación y eliminación.

En su Resolución de 24 de febrero de 1997 sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos, el Consejo confirmó que la prevención de residuos debe constituir la primera prioridad de la gestión de residuos, y que deben preferirse la reutilización y el reciclado de material a la valorización energética de los residuos, en la medida en que son las mejores opciones ecológicas.

2.3 Normativa estatal.

2.3.1 Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

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.

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 Los residuos radiactivos regulados por la Ley 25/1964, de 29 de abril, de Energía Nuclear.
 - b. Los vertidos de efluentes líquidos a las aguas continentales; los vertidos desde tierra al mar, y los vertidos desde buques y aeronaves al mar regulados por los tratados internacionales de los que España sea parte.

Artículo 3. Definiciones.

A los efectos de la presente Ley se entenderá por:

a. *Residuo*: cualquier sustancia u objeto 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.

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.

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.

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.

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, así como la aplicación, en su caso, del correspondiente régimen sancionador.

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.

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.
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.

Artículo 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 intermediado, 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.
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. Esta autorización sólo se concederá cuando se disponga de un método adecuado de valorización o eliminación.

Artículo 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.

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.

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.

En el supuesto de residuos de construcción y demolición, el poseedor de dichos residuos estará obligado a separarlos por tipos de materiales.

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.

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 a dilución de residuos que dificulte su gestión.

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 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.

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.

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 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. 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.

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.

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.

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.

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.

Artículo 26. Otras medidas.

1. Para la efectiva materialización de los objetivos de esta ley, 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.

2.3.2 Plan Nacional de Residuos Urbanos (PNRU) 2000 – 2006.

El PNRU fue aprobado por el Consejo de Ministros de España el 7 de enero del año 2000, permitiendo cumplir de este modo con la Directiva Marco de Residuos de la Unión Europea, así como desarrollar la Ley de Residuos, del 21 de abril de 1998. Además, el plan fue financiado con 3.318 millones de euros, provenientes en una cantidad próxima al 85% del Fondo de Cohesión de la Unión Europea.

En este plan se incluyen todos los residuos producidos en domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, además de productos textiles y residuos de maderas de origen doméstico, así como aquellos generados en la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas. Otros residuos no peligrosos procedentes del ámbito doméstico o comercial, como pueden ser las grasas vegetales, también son considerados residuos urbanos.

Este primer plan nacional de residuos se planteó una serie de objetivos que deberían de haber sido cumplidos entre los años 2000 y 2006.

2.3.3 Real decreto 252/2006 de 3 de marzo. Ministerio de la Presidencia.

Los agentes que operan en la gestión de los envases y residuos de envases, de conformidad en todo caso con el principio comunitario de «quien contamina paga» y de responsabilidad del productor, deben asumir una responsabilidad compartida a la hora de procurar que el impacto ambiental de los envases y residuos de envases, durante su ciclo de vida, sea el mínimo posible. Asimismo se exigirá, en los casos que proceda, una estrecha cooperación de todas las partes implicadas.

Igualmente, dado que los consumidores y el público en general desempeñan un papel clave en la gestión de los envases y residuos de envases, deben estar informados para adquirir pautas de comportamientos y actitudes más respetuosas con el medio ambiente.

Por último, este real decreto posibilita al Gobierno para que en colaboración con las comunidades autónomas proponga medidas para el fomento del uso de materiales reciclados procedentes de los residuos de envases, siguiendo las directrices contempladas en el Plan Nacional de Residuos Urbanos.

En el procedimiento de elaboración de esta norma han sido consultadas las comunidades autónomas, el Consejo Asesor de Medio Ambiente, los agentes económicos interesados y un elevado número de organizaciones sociales, a través de la Comisión Mixta de Envases y Residuos de Envases.

Los residuos de envases exportados fuera de la Unión Europea sólo se contabilizarán como valorizados o reciclados cuando existan pruebas fidedignas de que la valorización o el reciclado se han llevado a cabo en condiciones equivalentes, en términos generales, a las establecidas por la normativa comunitaria en este ámbito.

Los residuos de envases exportados fuera de la Unión Europea sólo se contabilizarán como valorizados o reciclados cuando existan pruebas fidedignas de que la valorización o el reciclado se han llevado a cabo en condiciones equivalentes, en términos generales, a las establecidas por la normativa comunitaria en este ámbito.

Tabla 1: Cantidades de residuos de envases enviados a otros Estados miembros o exportadas fuera de la Comunidad para valorización o incineración en instalaciones de incineración de residuos con recuperación de energía.

Material	Residuos de envases enviados a otros Estados miembros o exportados fuera de la Comunidad para				
	Reciclado de materiales	Otras formas de reciclado	Recuperación de energía	Otras formas de valorización	Incineración en instalaciones de incineración de residuos con recuperación de energía
	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas
VIDRIO					
PLÁSTICO					
PAPEL Y CARTÓN					
METALES	Aluminio				
	Acero				
	Total				
MADERA					
OTROS					
TOTAL					

Fuente: BOE núm. 54 página 896.

2.3.4 Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2008 – 2015.

El Consejo de Ministros de España, en su reunión del 26 de diciembre del año 2008 aprobó el Plan Nacional Integrado de Residuos periodo 2008 - 2015, el cual fue financiado inicialmente con una cantidad de 23 millones de euros provenientes del Ministerio de Medio Ambiente.

El PNIR hace especial hincapié en lo que popularmente se conoce como las *tres erres* (reducir, reutilizar y reciclar), aunque también manifiesta la intención de cumplir con los siguientes objetivos:

- Detener el crecimiento en la generación de residuos que se produce en la actualidad.
- Eliminar por completo el vertido ilegal.
- Reducir el vertido y fomentar la prevención, la reutilización, el reciclado de la fracción que pueda ser susceptible de ello y otros mecanismos de valorización de la fracción de residuos que no se pueda reciclar.
- Dotar al país de nuevas infraestructuras y mejorar las instalaciones ya existentes.
- Evitar que los residuos contribuyan al cambio climático.

La finalidad del plan es la de promover una política apropiada en la gestión de los residuos, disminuyendo su generación e impulsando un correcto tratamiento de los mismos. También pretende que las Administraciones públicas, los consumidores y usuarios se involucren de manera que cada una de las partes asuma sus respectivas cuotas de responsabilidad.

2.3.5 Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Artículo 1. Objeto.

Esta Ley tiene por objeto regular la gestión de los residuos impulsando medidas que prevengan su generación y mitiguen los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a su generación y gestión, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos. Tiene asimismo como objeto regular el régimen jurídico de los suelos contaminados.

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.
- b. Los residuos radiactivos.
- c. Los explosivos.
- d. Las materias fecales, paja y otro material natural, agrícola o silvícola, no peligroso, utilizado en explotaciones agrícolas y ganaderas, en la silvicultura o en la producción de energía a base de esta biomasa, mediante procedimientos o métodos que no pongan en peligro la salud humana o dañen el medio ambiente.
- e. Las aguas residuales.

Artículo 3. Definiciones.

A los efectos de esta Ley se entenderá por:

b. *Residuos domésticos*: residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias.

Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Tendrán la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

c. *Residuos comerciales*: residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.

d. *Residuos industriales*: residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial.

e. *Residuo peligroso*: residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas y que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte.

f. *Aceites usados*: todos los aceites minerales o sintéticos, industriales o de lubricación, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites

usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos.

g. *Biorresiduo*: residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta al por menor; así como, residuos comparables procedentes de plantas de procesado de alimentos.

h. *Prevención*: conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir:

- La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos.
- Los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro en el uso de materiales o energía.
- El contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.

i. *Productor de residuos*: cualquier persona física o jurídica cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos) o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos. En el caso de las mercancías retiradas por los servicios de control e inspección en las instalaciones fronterizas se considerará productor de residuos al representante de la mercancía, o bien al importador o exportador de la misma.

j. *Poseedor de residuos*: el productor de residuos u otra persona física o jurídica que esté en posesión de residuos.

k. *Negociante*: toda persona física o jurídica que actúe por cuenta propia en la compra y posterior venta de residuos, incluidos los negociantes que no tomen posesión física de los residuos.

l. *Agente*: toda persona física o jurídica que organiza la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros, incluidos los agentes que no tomen posesión física de los residuos.

m. *Gestión de residuos*: la recogida, el transporte y tratamiento de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones, así como el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos, incluidas las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente.

n. *Gestor de residuos*: la persona o entidad, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

ñ. *Recogida*: operación consistente en el acopio de residuos, incluida la clasificación y almacenamiento iniciales para su transporte a una instalación de tratamiento.

o. *Recogida separada*: la recogida en la que un flujo de residuos se mantiene por separado, según su tipo y naturaleza, para facilitar un tratamiento específico.

p. *Reutilización*: cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.

q. *Tratamiento*: las operaciones de valorización o eliminación, incluida la preparación anterior a la valorización o eliminación.

r. *Valorización*: cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general.

s. *Preparación para la reutilización*: la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

t. *Reciclado*: toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.

u. *Regeneración de aceites usados*: cualquier operación de reciclado que permita producir aceites de base mediante el refinado de aceites usados, en particular mediante la retirada de los contaminantes, los productos de la oxidación y los aditivos que contengan dichos aceites.

v. *Eliminación*: cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía.

x. *Suelo contaminado*: aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso procedentes de la actividad humana, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno, y así se haya declarado mediante resolución expresa.

y. *Compost*: enmienda orgánica obtenida a partir del tratamiento biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considerará compost el material orgánico obtenido de las plantas de tratamiento mecánico biológico de residuos mezclados, que se denominará material bioestabilizado.

Artículo 4. Subproductos.

1. Una sustancia u objeto, resultante de un proceso de producción, cuya finalidad primaria no sea la producción de esa sustancia u objeto, puede ser considerada como subproducto y no como residuo, cuando se cumpla la siguiente condición:

a. Que se tenga la seguridad de que la sustancia u objeto va a ser utilizado ulteriormente.

Se puede considerar subproducto el serrín que aparece al tallar la madera a la hora de hacer un mueble a mano. Este serrín se utiliza en la agricultura como relleno.

Artículo 5. Fin de la condición de residuo.

1. Por orden del Ministro de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino se podrán establecer los criterios específicos que determinados tipos de residuos, que hayan sido

sometidos a una operación de valorización, incluido el reciclado, deberán cumplir para que puedan dejar de ser considerados como tales.

Artículo 6. Clasificación y Lista europea de residuos.

1. La determinación de los residuos que han de considerarse como residuos peligrosos y no peligrosos se hará de conformidad con la lista establecida en la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, adjuntada al final de este proyecto, en el Anexo nº 1 y titulada: Lista europea de residuos.

3. La reclasificación de residuos peligrosos en residuos no peligrosos no podrá realizarse por medio de una dilución o mezcla cuyo objeto sea la disminución de las concentraciones iniciales de sustancias peligrosas por debajo de los límites que definen el carácter peligroso de un residuo.

Artículo 7. Protección de la salud humana y el medio ambiente.

1. Las autoridades competentes adoptarán las medidas necesarias para asegurar que la gestión de los residuos se realice sin poner en peligro la salud humana y sin dañar al medio ambiente y, en particular:

- a. No generarán riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna y la flora;
- b. no causarán incomodidades por el ruido o los olores; y
- c. no atentarán adversamente a paisajes ni a lugares de especial interés legalmente protegidos.

Artículo 8. Jerarquía de residuos.

1. Las administraciones competentes, en el desarrollo de las políticas y de la legislación en materia de prevención y gestión de residuos, aplicarán para conseguir el mejor resultado ambiental global, la jerarquía de residuos por el siguiente orden de prioridad:

- a. Prevención;
- b. Preparación para la reutilización;
- c. Reciclado;
- d. Otro tipo de valorización, incluida la valorización energética; y
- e. Eliminación.

Artículo 9. Autosuficiencia y proximidad.

1. El Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino en colaboración con las Comunidades Autónomas, y si fuera necesario con otros Estados miembros, tomará las medidas adecuadas, sin perjuicio de la aplicación de la jerarquía de residuos en su gestión, para establecer una red integrada de instalaciones de eliminación de residuos y de instalaciones para la valorización de residuos domésticos mezclados, incluso cuando la recogida también abarque residuos similares procedentes de otros productores, teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles.

2. La red deberá permitir la eliminación de los residuos o la valorización de los residuos en una de las instalaciones adecuadas más próximas, mediante la utilización de las tecnologías y los métodos más adecuados para asegurar un nivel elevado de protección del medio ambiente y de la salud pública.

Artículo 10. Acceso a la información y participación en materia de residuos.

Las administraciones públicas elaborarán y publicarán, como mínimo, cada año, un informe de coyuntura sobre la situación de la producción y gestión de los residuos, incluyendo datos de recogida y tratamiento desglosados por fracciones y procedencia. Estos informes serán de ámbito nacional y autonómico y, en su caso, local.

Artículo 11. Costes de la gestión de los residuos.

1. De acuerdo con el principio de quien contamina paga, los costes relativos a la gestión de los residuos tendrán que correr a cargo del productor inicial de residuos, del poseedor actual o del anterior poseedor de residuos.
3. En la determinación de los costes de gestión de los residuos domésticos, y de los residuos comerciales gestionados por las Entidades Locales, deberá incluirse el coste real de las operaciones de recogida, transporte y tratamiento de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones, y el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos.

Artículo 12. Competencias administrativas.

2. La Administración General del Estado deberá ejercer la potestad de vigilancia e inspección, y la potestad sancionadora en el ámbito de sus competencias.
3. El Ministerio competente en materia de medio ambiente, deberá:
 - a. Elaborar el Plan Nacional marco de gestión de residuos.
 - b. Establecer los objetivos mínimos de reducción en la generación de residuos, así como de preparación para la reutilización, reciclado y otras formas de valorización obligatoria de determinados tipos de residuos.
 - c. Autorizar los traslados de residuos desde o hacia terceros países.
4. Corresponde a las Comunidades Autónomas:
 - a. La elaboración de los programas autonómicos de prevención de residuos y de los planes autonómicos de gestión de residuos
 - b. La autorización, vigilancia, inspección y sanción de las actividades de producción y gestión de residuos.
 - c. El registro de la información en materia de producción y gestión de residuos en su ámbito competencial.
 - d. El otorgamiento de la autorización del traslado de residuos dese o hacia países de la Unión Europea.
5. Corresponde a las Entidades Locales, o a las Diputaciones Forales cuando proceda:
 - a. Como servicio obligatorio, la recogida, el transporte y el tratamiento de los residuos domésticos generados en los hogares, comercios y servicios en la forma en que establezcan sus respectivas ordenanzas en el marco jurídico de lo establecido en esta Ley, de las que en su caso dicten las Comunidades Autónomas y de la normativa sectorial en materia de responsabilidad ampliada del productor. La prestación de este servicio corresponde a los municipios que podrán llevarla a cabo de forma independiente o asociada.
 - b. El ejercicio de la potestad de vigilancia e inspección, y la potestad sancionadora en el ámbito de sus competencias.
 - c. Las Entidades Locales podrán:

- I. Elaborar programas de prevención y de gestión de los residuos de su competencia.
- II. A través de sus ordenanzas, obligar al productor o a otro poseedor de residuos peligrosos domésticos o de residuos cuyas características dificultan su gestión a que adopten medidas para eliminar o reducir dichas características o a que los depositen en la forma y lugar adecuados.
- III. Realizar sus actividades de gestión de residuos directamente o mediante cualquier otra forma de gestión prevista en la legislación sobre régimen local. Estas actividades podrán llevarse a cabo por cada entidad local de forma independiente o mediante asociación de varias Entidades Locales.

Artículo 14. Planes y programas de gestión de residuos.

1. El Ministerio competente en materia de Medio Ambiente, previa consulta a las Comunidades Autónomas, a las Entidades Locales, a otros Ministerios afectados y cuando proceda en colaboración con otros Estados miembros, elaborará, de conformidad con esta Ley, el Plan estatal marco de gestión de residuos que contendrá la estrategia general de la política de residuos, las orientaciones y la estructura a la que deberán ajustarse los planes autonómicos, así como los objetivos mínimos a cumplir de prevención, preparación para la reutilización, reciclado, valorización y eliminación. La determinación de dichos objetivos será coherente con la estrategia de reducción de gases de efecto invernadero y los compromisos internacionales asumidos en materia de cambio climático.

2. Las Comunidades Autónomas elaborarán los planes autonómicos de gestión de residuos, previa consulta a las Entidades Locales en su caso, de conformidad con esta Ley.

Los planes autonómicos de gestión contendrán un análisis actualizado de la situación de la gestión de residuos en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma, así como una exposición de las medidas para facilitar la reutilización, el reciclado, la valorización y la eliminación de los residuos, estableciendo objetivos de prevención, preparación para la reutilización, reciclado, valorización y eliminación y la estimación de su contribución a la consecución de los objetivos establecidos en esta Ley, en las demás normas en materia de residuos y en otras normas ambientales.

3. Las Entidades Locales en el marco de sus competencias, podrán elaborar programas de gestión de residuos de conformidad y en coordinación con el Plan Nacional marco y con los planes autonómicos de gestión de residuos. Las Entidades Locales podrán elaborar estos programas individualmente o agrupadas.

5. Los planes y programas de gestión de residuos se evaluarán y revisarán, al menos, cada seis años.

Artículo 15. Programas de prevención de residuos.

1. Las administraciones públicas, en sus respectivos ámbitos competenciales, aprobarán antes del 12 de diciembre de 2013, programas de prevención de residuos en los que se establecerán los objetivos de prevención, de reducción de la cantidad de residuos generados y de reducción de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes, se describirán las medidas de prevención existentes y se evaluará la utilidad de los ejemplos de medidas adecuadas. Estas medidas se encaminarán a lograr la reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados 2010. La finalidad de dichos objetivos y medidas será romper el vínculo

entre el crecimiento económico y los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos.

2. Los programas de prevención de residuos podrán aprobarse de forma independiente o integrarse en los planes y programas sobre gestión de residuos u otros ambientales. Cuando los programas de prevención se integren en otros planes y programas, las medidas de prevención y su calendario de aplicación deberán distinguirse claramente.

3. Las administraciones competentes, con el fin de controlar y evaluar los avances en la aplicación de las medidas de prevención, determinarán los instrumentos que permitan realizar evaluaciones periódicas de los progresos realizados y podrán fijar objetivos e indicadores cualitativos y cuantitativos concretos.

4. La evaluación de los programas de prevención de residuos se llevará a cabo como mínimo cada seis años, incluirá un análisis de la eficacia de las medidas adoptadas y sus resultados deberán ser accesibles al público.

Artículo 16. Medidas e instrumentos económicos.

1. Las autoridades competentes podrán establecer medidas económicas, financieras y fiscales para fomentar la prevención de la generación de residuos, implantar la recogida separada, mejorar la gestión de los residuos, impulsar y fortalecer los mercados del reciclado, así como para que el sector de los residuos contribuya a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero. Con estas finalidades podrán establecerse cánones aplicables al vertido y a la incineración de residuos domésticos.

2. Las administraciones públicas promoverán en el marco de contratación de las compras públicas el uso de productos reutilizables y de materiales fácilmente reciclables, así como de productos fabricados con materiales procedentes de residuos, cuya calidad cumpla con las especificaciones técnicas requeridas.

3. Respecto a los residuos susceptibles de ser reciclados, las administraciones públicas podrán articular con carácter temporal, mecanismos que prioricen su reciclado dentro de la Unión Europea, cuando esté justificado por razones medioambientales.

Artículo 17. Obligaciones del productor u otro poseedor inicial relativas a la gestión de sus residuos.

1. El productor u otro poseedor inicial de residuos, para asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, estará obligado a:

- a. Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
- b. Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
- c. Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

4. El productor u otro poseedor inicial de residuos, para facilitar la gestión de sus residuos, estará obligado a:

- a. Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.

- b. Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
- c. Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

5. Las normas de cada flujo de residuos podrán establecer la obligación del productor u otro poseedor de residuos de separarlos por tipos de materiales, en los términos y condiciones que reglamentariamente se determinen, y siempre que esta obligación sea técnica, económica y medioambientalmente factible y adecuada, para cumplir los criterios de calidad necesarios para los sectores de reciclado correspondientes.

8. La responsabilidad de los productores u otros poseedores iniciales de residuos domésticos y comerciales, concluye, cuando los hayan entregado en los términos previstos en las ordenanzas locales y en el resto de la normativa aplicable.

La responsabilidad de los demás productores u otros poseedores iniciales de residuos, cuando no realicen el tratamiento por sí mismos, concluye cuando los entreguen a un negociante para su tratamiento, o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Artículo 18. Obligaciones del productor u otro poseedor inicial relativas al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos.

En relación con el almacenamiento, la mezcla y el etiquetado de residuos en el lugar de producción, el productor u otro poseedor inicial de residuos está obligado a:

1. Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
La duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos en el lugar de producción será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación. Los plazos mencionados empezarán a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.

Artículo 19. Residuos domésticos peligrosos.

A las fracciones separadas de residuos peligrosos generados en los hogares no les serán de aplicación las obligaciones derivadas de su consideración como residuos peligrosos hasta que no sean aceptadas por una entidad o empresa registrada para su recogida o tratamiento.

Artículo 20. Obligaciones de los gestores de residuos.

1. Las entidades o empresas que realicen una actividad de tratamiento de residuos deberán:
 - a. Llevar a cabo el tratamiento de los residuos entregados conforme a lo previsto en su autorización y acreditarlo documentalmente.
 - b. Gestionar adecuadamente los residuos que produzcan como consecuencia de su actividad.

2. Las entidades o empresas que recogen o transportan residuos con carácter profesional deberán:
- Recoger los residuos y transportarlos cumpliendo las prescripciones de las normas de transportes, las restantes normas aplicables y las previsiones contractuales.
 - Mantener durante su recogida y transporte, los residuos peligrosos envasados y etiquetados con arreglo a las normas internacionales y comunitarias vigentes.
 - Entregar los residuos para su tratamiento a entidades o empresas autorizadas, y disponer de una acreditación documental de esta entrega.

Artículo 21. Recogida, preparación para la reutilización, reciclado y valorización de residuos.

1. Las autoridades ambientales en su respectivo ámbito competencial y en atención a los principios de prevención y fomento de la reutilización y el reciclado de alta calidad, adoptarán las medidas necesarias para que se establezcan sistemas prioritarios para fomentar la reutilización de los productos y las actividades de preparación para la reutilización. Promoverán, entre otras medidas, el establecimiento de lugares de almacenamiento para los residuos susceptibles de reutilización y el apoyo al establecimiento de redes y centros de reutilización. Así mismo, se impulsarán medidas de promoción de los productos preparados para su reutilización a través de la contratación pública y de objetivos cuantitativos en los planes de gestión.

2. Para fomentar la prevención y promover la reutilización y el reciclado de alta calidad, se podrán adoptar medidas destinadas a facilitar el establecimiento de sistemas de depósito, devolución y retorno.

En este supuesto se tendrá en cuenta la viabilidad técnica y económica de estos sistemas, el conjunto de impactos ambientales, sociales y sobre la salud humana, y respetando la necesidad de garantizar el correcto funcionamiento del mercado interior, facilitando especialmente los mecanismos de amplia participación, debiendo incorporarse a los trabajos de la Comisión de Residuos las entidades y organizaciones representativas de todos los sectores afectados por la eventual adopción de dichos sistemas. El Gobierno remitirá a las Cortes Generales los informes preceptivos de viabilidad técnica, ambiental y económica que se realicen con carácter previo a la implantación de un sistema de depósito, devolución y retorno.

3. Las autoridades ambientales en su respectivo ámbito competencial tomarán medidas para fomentar un reciclado de alta calidad y, a este fin, se establecerá una recogida separada de residuos, entre otros de aceites usados, cuando sea técnica, económica y medioambientalmente factible y adecuada, para cumplir los criterios de calidad necesarios para los sectores de reciclado correspondientes.

Antes de 2015 deberá estar establecida una recogida separada para, al menos, los materiales siguientes: papel, metales, plástico y vidrio.

Los sistemas de recogida separada ya existentes se podrán adaptar a la recogida separada de los materiales a los que se refiere el párrafo anterior. Podrá recogerse más de un material en la misma fracción siempre que se garantice su adecuada separación posterior si ello no supone una pérdida de la calidad de los materiales obtenidos ni un incremento de coste.

4. Las Entidades Locales habilitarán espacios, establecerán instrumentos o medidas para la recogida separada de residuos domésticos y en su caso, comerciales a los que es preciso dar una gestión diferenciada bien por su peligrosidad, para facilitar su reciclado o para preparar los residuos para su reutilización.

5. Las autoridades ambientales en su respectivo ámbito competencial adoptarán las medidas necesarias para asegurarse de que los residuos se sometan a operaciones de valorización. Cuando sea necesario para facilitar o mejorar la valorización, los residuos se recogerán por separado y no se mezclarán con otros residuos u otros materiales con propiedades diferentes.

6. Las autoridades ambientales en sus respectivos Planes y Programas fomentarán métodos de recogida eficientes de acuerdo con las características y posibilidades de cada territorio o población, para facilitar el cumplimiento de los objetivos de preparación para la reutilización, reciclado y valorización.

Artículo 22. Objetivos específicos de preparación para la reutilización, reciclado y valorización.

1. Con objeto de cumplir los objetivos de esta Ley y de avanzar hacia una sociedad del reciclado con un alto nivel de eficiencia de los recursos, el Gobierno y las autoridades competentes deberán adoptar las medidas necesarias a través de los planes y programas de gestión de residuos para garantizar que se logran los siguientes objetivos y, en su caso, los que se establezcan:

- a. Antes de 2020, la cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50% en peso.
 - b. Antes de 2020, la cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.
2. Cada tres años, las Comunidades Autónomas remitirán al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino la información necesaria para la verificación del cumplimiento de los objetivos previstos en este artículo.

Artículo 23. Eliminación de residuos.

1. Las autoridades ambientales en su respectivo ámbito competencial se asegurarán de que, cuando no se lleve a cabo la valorización, los residuos se sometan a operaciones de eliminación seguras adoptando las medidas que garanticen la protección de la salud humana y el medio ambiente. Los residuos deberán ser sometidos a tratamiento previo a su eliminación salvo que el tratamiento de los mismos no sea técnicamente viable o no quede justificado por razones de protección de la salud humana y del medio ambiente.

Artículo 25. Régimen de los traslados de residuos en el interior del territorio del Estado.

1. Se entiende por traslado de residuos en el interior del territorio del Estado, a los efectos de la presente Ley, el transporte de residuos desde una Comunidad Autónoma a otra, para su valorización o eliminación.

Los traslados de residuos destinados a la eliminación y los traslados de residuos domésticos mezclados destinados a la valorización se efectuarán teniendo en cuenta los principios de autosuficiencia y proximidad.

3. Los operadores que vayan a realizar un traslado de residuos para destinarlos a operaciones de eliminación deberán presentar una notificación previa a las autoridades competentes de la Comunidad Autónoma de origen y de la de destino.

Artículo 26. Entrada y salida de residuos del territorio nacional.

1. La entrada y salida de residuos del territorio nacional, así como el tránsito por el mismo, se regirá por lo dispuesto en el Reglamento (CE) n.º 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio, el Reglamento (CE) n.º 1418/2007 de la Comisión, de 29 de noviembre de 2007, relativo a la exportación, con fines de valorización, de determinados residuos, a países a los que no es aplicable la Decisión de la OCDE sobre el control de los movimientos transfronterizos de residuos, por la demás legislación comunitaria y por los tratados internacionales en los que España sea parte, adjunto en el Anexo nº 2.

4. Al objeto de dar prioridad a la regeneración de los aceites industriales usados, las autoridades competentes podrán restringir la salida del territorio nacional de aceites usados con destino a instalaciones de incineración.

Artículo 33. Actividades potencialmente contaminantes.

1. El Gobierno aprobará y publicará una lista de actividades potencialmente contaminantes de suelos adjuntada en el Anexo nº 1.

2. Los titulares de estas actividades deberán remitir periódicamente a la Comunidad Autónoma correspondiente los informes en los que figuren la información que pueda servir de base para la declaración de suelos contaminados.

Los propietarios de las fincas en las que se haya realizado alguna de las actividades potencialmente contaminantes 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.

Artículo 34. Declaración de suelos contaminados.

1. Las Comunidades Autónomas declararán y delimitarán los suelos contaminados, debido a la presencia de componentes de carácter peligroso procedentes de las actividades humanas, evaluando los riesgos para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que, establecidos en función de la naturaleza de los suelos y de sus usos, se determinen por el Gobierno previa consulta a las Comunidades Autónomas.

3. 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 y será objeto de nota marginal en el Registro de la Propiedad, a iniciativa de la respectiva Comunidad Autónoma en los términos que reglamentariamente determine el Gobierno. Esta nota marginal se cancelará cuando la Comunidad Autónoma correspondiente declare que el suelo ha dejado de tener tal consideración.

4. La declaración de un suelo como contaminado puede comportar la suspensión de la ejecutividad de los derechos de edificación y otros aprovechamientos del suelo en el caso de resultar incompatibles con las medidas de limpieza y recuperación del terreno

que se establezcan, hasta que éstas se lleven a cabo o se declare el suelo como no contaminado.

Artículo 35. Inventarios de suelos contaminados.

1. Las Comunidades Autónomas elaborarán un inventario con los suelos declarados como contaminados. Estos inventarios se remitirán al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino en el plazo de un año desde la fecha de entrada en vigor de esta Ley.

Artículo 36. Sujetos responsables de la descontaminación y recuperación de suelos contaminados.

1. Estarán obligados a realizar las operaciones de descontaminación y recuperación reguladas en el artículo anterior los causantes de la contaminación, que cuando sean varios responderán de estas obligaciones de forma solidaria y, subsidiariamente, por este orden, los propietarios de los suelos contaminados y los poseedores de los mismos.

Artículo 37. Reparación en vía convencional de suelos contaminados.

Las actuaciones para proceder a la limpieza y recuperación de los suelos declarados como contaminados podrán llevarse a cabo mediante acuerdos suscritos entre los obligados a realizar dichas operaciones y autorizados por las Comunidades Autónomas, mediante convenios de colaboración entre aquellos y las administraciones públicas competentes.

Artículo 40. Archivo cronológico.

Las personas físicas o jurídicas registradas en el tratamiento de residuos dispondrán de un archivo físico o telemático donde se recoja por orden cronológico la cantidad, naturaleza, origen, destino y método de tratamiento de los residuos; cuando proceda se inscribirá también, el medio de transporte y la frecuencia de recogida.

En el Archivo cronológico se incorporará la información contenida en la acreditación documental de las operaciones de producción y gestión de residuos.

Se guardará la información archivada durante, al menos, tres años.

Artículo 41. Obligaciones de información.

1. Las personas físicas o jurídicas que hayan obtenido una autorización para el tratamiento de residuos enviarán anualmente a las Comunidades Autónomas y en el caso de los residuos de competencia municipal además a las Entidades Locales competentes una memoria resumen de la información contenida en el Archivo cronológico. Aquellas que hayan realizado una comunicación de las previstas en esta Ley, mantendrán el Archivo cronológico a disposición de las autoridades competentes a efectos de inspección y control.

Las Comunidades Autónomas, con la colaboración de las Entidades Locales, mantendrán actualizada la información sobre la gestión de los residuos en su ámbito competencial. Dicha información debe incluir las infraestructuras disponibles y, en cada

una de ellas, la cuantificación y caracterización de los residuos entrantes y salientes, los destinos concretos de valorización o eliminación de los residuos salientes.

4. Cada tres años el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino remitirá a la Comisión Europea información sobre la aplicación de la Directiva 2008/98/CE, de 19 de noviembre de 2008, descrita en el apartado 3.2.5 de este proyecto en forma de un informe sectorial en versión electrónica. Este informe contendrá también información sobre la gestión de los aceites usados y sobre los progresos realizados en la aplicación de los programas de prevención de residuos, y, según proceda, información sobre medidas.

5. El Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino remitirá a la Comisión Europea toda la información que proceda en aplicación de esta Ley y de la Directiva marco de residuos descrita igualmente en el apartado 3.2.5 del presente proyecto.

Artículo 42. Alcance de la responsabilidad en materia de residuos.

Los residuos tendrán siempre un responsable del cumplimiento de las obligaciones que derivan de su producción y gestión, cualidad que corresponde al productor o a otro poseedor inicial o al gestor de residuos.

Artículo 44. Inspección.

1. Las entidades y empresas que lleven a cabo operaciones de tratamiento de residuos, las que recojan o transporten residuos con carácter profesional, los agentes y negociantes y los establecimientos y empresas que produzcan residuos, estarán sujetos a las inspecciones periódicas que las autoridades competentes estimen adecuadas.

El órgano competente podrá comprobar en cualquier momento que se cumplen los requisitos para el mantenimiento de las autorizaciones otorgadas y para continuar la actividad prevista en las comunicaciones según lo previsto en esta Ley; en caso de que no fuera así se podrá suspender la autorización o paralizar provisionalmente la actividad prevista en la comunicación y se propondrán las medidas a adoptar o, en su caso, se podrá revocar la autorización o paralizar definitivamente la actividad.

Artículo 45. Sujetos responsables de las infracciones.

1. Podrán ser sancionadas por los hechos constitutivos de las infracciones administrativas recogidas en este capítulo las personas físicas o jurídicas que los cometan, de acuerdo con lo establecido en esta Ley y sin perjuicio, en su caso, de las correspondientes responsabilidades civiles, penales y medioambientales.

2. Cuando el cumplimiento de lo establecido en esta Ley corresponda a varias personas conjuntamente, responderán de forma solidaria de las sanciones pecuniarias, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 130.3 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Artículo 46. Infracciones.

1. Las acciones u omisiones que contravengan esta Ley tendrán el carácter de infracciones administrativas, sin perjuicio de las que puedan establecer las

Comunidades Autónomas como desarrollo de la misma. Estas infracciones se clasifican en muy graves, graves y leves.

2. En todo caso, a los efectos de esta Ley, se considerarán infracciones muy graves:

- a. El ejercicio de una actividad descrita en esta Ley sin la preceptiva comunicación o autorización, o con ella caducada o suspendida, así como el incumplimiento de las obligaciones impuestas en las autorizaciones o de la información incorporada en la comunicación, siempre que haya supuesto peligro grave o daño a la salud de las personas, se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o cuando la actividad tenga lugar en espacios protegidos.
- b. La actuación en forma contraria a lo establecido en esta Ley y en sus normas de desarrollo, siempre que haya supuesto peligro grave o daño a la salud de las personas, se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o cuando la actividad tenga lugar en espacios protegidos.
- c. El abandono, vertido o eliminación incontrolados de residuos peligrosos.
- d. El abandono, vertido o eliminación incontrolado de cualquier otro tipo de residuos, siempre que se haya puesto en peligro grave la salud de las personas o se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente.
- e. La ocultación o la alteración intencionadas de datos aportados a los expedientes administrativos para la obtención de autorizaciones, permisos o licencias, o de datos contenidos en las comunicaciones relacionadas con el ejercicio de las actividades reguladas en esta Ley.
- f. 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 para la reparación en vía convencional de los suelos contaminados.
- g. 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 puesto en peligro grave la salud de las personas o se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente.
- h. La entrada en el territorio nacional de residuos peligrosos procedentes de otro Estado miembro de la Unión Europea o de un país tercero, así como la salida de residuos peligrosos hacia los citados lugares, sin obtener los permisos y autorizaciones exigidos por la legislación comunitaria o los tratados o convenios internacionales de los que España sea parte.

3. A los efectos de esta Ley se considerarán infracciones graves:

- a. El ejercicio de una actividad descrita en esta Ley sin la preceptiva comunicación o autorización, o con ella caducada o suspendida, así como el incumplimiento de las obligaciones impuestas en las autorizaciones o de la información incorporada en la comunicación, sin que haya supuesto un peligro grave o un daño a la salud de las personas o se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente.
- b. La actuación en forma contraria a lo establecido en esta Ley y en sus normas de desarrollo, sin que haya supuesto un peligro grave o un daño a la salud de las personas o se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente.
- c. El abandono, vertido o eliminación incontrolado de cualquier tipo de residuos no peligrosos sin que se haya puesto en peligro grave la salud de las personas o se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente.
- d. El incumplimiento de la obligación de proporcionar documentación, 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.
- e. El incumplimiento de las obligaciones derivadas de los convenios y acuerdos que se establezcan en materia de responsabilidad ampliada del productor del producto, en relación con la producción y gestión de residuos y en el ámbito de suelos contaminados.
 - f. En el caso de traslado intracomunitario y de importaciones de residuos desde países terceros, el incumplimiento de la obligación de emisión del certificado de valorización o eliminación intermedia o definitiva de los residuos, en el plazo máximo y en los términos establecidos.
 - g. La obstrucción a la actividad de vigilancia, inspección y control de las Administraciones públicas, así como el incumplimiento de las obligaciones de colaboración.
 - h. La falta de etiquetado, el etiquetado incorrecto o parcial de los envases que contengan residuos peligrosos.
 - i. 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 se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente.
 - j. La no elaboración de los estudios de minimización de residuos o de los planes empresariales de prevención previstos en las normas de residuos, así como no atender los requerimientos efectuados por las Comunidades Autónomas para que sean modificados o completados con carácter previo a su aprobación.
4. A los efectos de esta Ley se considerarán infracciones leves:
- a. El retraso en el suministro de la documentación que haya que proporcionar a la administración.

Artículo 47. Sanciones.

1. Las infracciones darán lugar a la imposición de todas o algunas de las siguientes sanciones:
- a. En el caso de infracciones muy graves:
 1. Multa desde 45.001 euros **hasta 1.750.000** euros, excepto si se trata de residuos peligrosos, en cuyo caso la multa podrá ser desde 300.001 euros hasta 1.750.000 euros.
 2. 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.
 - b. En el caso de infracciones graves:
 1. Multa desde 901 euros hasta 45.000 euros excepto si se trata de residuos peligrosos, en cuyo caso la multa será desde 9.001 euros hasta 300.000 euros.
 2. Inhabilitación para el ejercicio de cualquiera de las actividades previstas en esta Ley por un período de tiempo inferior a un año.
 - c. Las infracciones leves se sancionarán con una multa de hasta 900 euros. Si se trata de residuos peligrosos ésta será de hasta 9.000 euros.

Artículo 54. Reparación del daño e indemnización.

1. Sin perjuicio de la sanción que se pudiera imponer, el infractor quedará obligado a la reposición de la situación alterada por el mismo a su estado originario, así como a la indemnización de los daños y perjuicios causados, que podrán ser determinados por el órgano competente, debiendo, en este caso, comunicarse al infractor para su satisfacción en el plazo que al efecto se determine.

DISPOSICIÓN ADICIONAL PRIMERA. Declaración de utilidad pública e interés social.

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.

DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA. Sustitución de las bolsas de un solo uso.

1. Las administraciones públicas adoptarán las medidas necesarias para promover los sistemas más sostenibles de prevención, reducción y gestión de los residuos de bolsas comerciales de un solo uso de plástico no biodegradable y sus alternativas, incluidas las acciones correspondientes a la condición de la administración como consumidor, a través de las compras públicas.

2. La biodegradación se entenderá conforme a la Norma europea EN 13432:2000 Envases y embalajes. Requisitos de los envases y embalajes valorizables mediante compostaje y biodegradación. Programa de ensayo y criterios de evaluación para la aceptación final del envase o embalaje, u otras equivalentes.

3. Se establece el siguiente calendario de sustitución de bolsas comerciales de un solo uso de plástico no biodegradable, tomando como referencia la estimación de las puestas en el mercado en 2007:

- a. Antes de 2013 sustitución del 60% de las bolsas;
- b. antes de 2015 sustitución del 70% de las bolsas;
- c. antes de 2016 sustitución del 80% de las bolsas;
- d. en 2018 sustitución de la totalidad de estas bolsas, con excepción de las que se usen para contener pescados, carnes u otros alimentos perecederos, para las que se establece una moratoria que será revisada a la vista de las alternativas disponibles. La puesta en el mercado de estas bolsas con posterioridad a la fecha mencionada será sancionada.

A partir del 1 de enero de 2015 las bolsas que se distribuyan incluirán un mensaje alusivo a los efectos que provocan en el medio ambiente. El contenido y el formato de dichos mensajes se determinarán mediante Orden del Ministro de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. En caso de incumplimiento de esta previsión serán de aplicación las sanciones de infracciones leves.

4. Se creará un grupo de trabajo en el seno de la Comisión de coordinación en materia de residuos especializado para el estudio de las propuestas sobre la prevención y gestión de los residuos de las bolsas comerciales de un solo uso de plástico no biodegradable.

5. Cuando los envases mencionados en esta disposición pasen a ser residuos de envases sus poseedores deberán entregarlos de acuerdo con los sistemas establecidos en cada caso.

6. Antes del 30 de junio de 2016 el Gobierno elaborará un informe que evaluará el grado de consecución de los objetivos del calendario de sustitución y la conveniencia de implantar medidas fiscales sobre el consumo de las bolsas comerciales de un solo uso de plástico no biodegradable.

DISPOSICIÓN ADICIONAL OCTAVA. Adecuación de la normativa a esta Ley.

En el plazo de tres años desde la entrada en vigor de esta Ley se adaptarán a las previsiones contenidas en la misma las disposiciones de desarrollo en materia de residuos.

DISPOSICIÓN ADICIONAL DECIMOTERCERA. Centro de investigación sobre la prevención y gestión de residuos.

El Gobierno impulsará la creación de un centro de investigación sobre la prevención y gestión de residuos en el que participarán las Administraciones Públicas, las empresas y el mundo científico, reconociendo el papel estratégico del sector de los residuos y con el objetivo de facilitar el desarrollo de las soluciones con mayor valor para la sociedad en cada momento.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA SEGUNDA. Ordenanzas de Entidades Locales.

Las Entidades Locales aprobarán las ordenanzas previstas en esta Ley en el plazo de 2 años desde la entrada en vigor de esta Ley. En ausencia de las mismas se aplicarán las normas que aprueben las Comunidades Autónomas.

DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA. Incorporación de Derecho de la Unión Europea.

Mediante esta Ley se incorpora al Derecho español la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos.

2.4 Normativa autonómica.

2.4.1 Plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana.

El artículo 45 de la Constitución Española establece un mandato global de protección del medio ambiente, conforme al cual los poderes públicos han de velar por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.

De acuerdo con el artículo 32.6 del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana, corresponde a la Generalitat el desarrollo legislativo y la ejecución en materia de protección del medio ambiente.

Así, la Comunidad Valenciana cuenta desde 1997 con un Plan Integral de Residuos, aprobado por Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, del Gobierno Valenciano, que ha

venido a establecer las pautas y criterios a seguir con el objetivo de lograr una gestión integral y coordinada de los residuos, y que se ha materializado principalmente en la aprobación de los distintos planes zonales previstos.

El Plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana o PIR tiene como objeto establecer las disposiciones de carácter general y vinculantes necesarias para la ordenación material y territorial de las actividades de gestión de residuos en la Comunidad Valenciana, con el fin de posibilitar el cumplimiento de los objetivos previstos en el mismo y en la propia Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana, y la posterior normativa comunitaria en materia de residuos.

El PIR opera con carácter vinculante y normativo respecto a los residuos generados o gestionados en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana, entendiéndose por tales:

“Cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse, que se incluyen en la actual Lista Europea de Residuos” adjuntada en el Anexo nº 1.

Se define la Jerarquía de las opciones de gestión de residuos de la siguiente manera:

Prevención: medidas adoptadas antes de que una sustancia, material o producto se haya convertido en residuo, para reducir:

- a. la cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos;
- b. los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de la generación de residuos.

Preparación para la reutilización: la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

Reciclado: toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad.

Otro tipo de valorización: por ejemplo la valorización energética. En general, cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función, en la instalación o en la economía en general.

Eliminación: cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía.

2.4.2 Ley 10/2000 de Residuos de la Comunidad Valenciana.

Define las competencias que ostenta la Generalitat tanto sobre el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos, como en lo relativo a la coordinación mediante los diferentes planes autonómicos de residuos de todas las actuaciones que se desarrollen en esta materia, partiendo del principio general de coordinación de competencias entre la Generalitat y las administraciones locales valencianas en orden a realizar una planificación concertada y eficaz. Se prevé igualmente la posibilidad de que la Comunidad Autónoma declare servicio de titularidad autonómica todas o algunas de las actividades de gestión de residuos.

En su título II se ordenan las actividades de gestión de los residuos, ya que sean públicas o privadas, se ejecutan conforme a los planes de residuos aprobados por las administraciones públicas con competencias en este ámbito, para lograr, entre otros objetivos, el de la determinación y distribución en el territorio del conjunto de instalaciones de gestión necesarias para garantizar los principios de autosuficiencia y proximidad en la gestión de residuos generados en la Comunidad Valenciana.

De acuerdo con esta ley, los ayuntamientos deben encargarse de recoger y dar tratamiento adecuado a los residuos que se generan en los domicilios particulares, por sí mismos o mediante agrupaciones, mancomunidades o cualquier otra modalidad previstas en la legislación local, conforme a lo establecido por los planes autonómicos de residuos.

2.4.3 Agenda 21 Local.

Es un plan de acción global hacia el Desarrollo Sostenible. El Capítulo 28 de la Agenda 21, titulado "Iniciativas de las Autoridades Locales en apoyo a la Agenda 21" declara:

[...] Las autoridades locales... en su carácter de autoridad más cercana al pueblo, desempeñan una función importantísima en la educación y movilización del público en pro del desarrollo sostenible.

[...] Para 1996, la mayoría de autoridades locales de cada país deberían haber llevado a cabo un proceso de consultas con sus respectivas poblaciones y haber logrado un consenso sobre una "Agenda Local 21" para su comunidad.

En este contexto la Agenda 21 reconoce el papel fundamental que los sistemas urbanos deben cumplir en el desarrollo de este tipo de políticas, ya que la ciudad es un núcleo muy cercano a los conflictos ambientales, económicos y sociales, pero es también fuente de creatividad y de impulso a la búsqueda de soluciones; es la unidad más pequeña en la que los problemas pueden ser resueltos de manera integrada. La actividad urbana, las acciones más cotidianas, individuales o colectivas, de los ciudadanos (como ir al supermercado o coger el coche), tienen impactos tangibles; desde la disminución de la calidad urbana, en lo local, hasta la extensión de una enorme huella ecológica a nivel global (agotamiento de recursos naturales, desaparición de ecosistemas, contaminación, pobreza, hambre, etc.). Por otra parte, la ciudad tiene organizaciones de desarrollo de políticas, cercanas a la comunidad, que es, en primera instancia, quien debe comprender las consecuencias de las diferentes opciones de desarrollo por las que cada día opta y que es, igualmente, la que tiene la capacidad de "pensar globalmente y actuar localmente". Sin la participación ciudadana el desarrollo

de políticas de sostenibilidad no será jamás eficaz, pues éstas requieren de una máxima implicación individual y colectiva.

A partir de este acuerdo se desarrollan políticas y programas que llevan a miles de autoridades locales en todo el mundo a implicarse en procesos de Agenda Local 21. Cabe destacar el liderazgo europeo y en especial la Campaña Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles que agrupa a más de 1200 autoridades locales que trabajan por el desarrollo sostenible de sus municipios.

Objetivos plasmados en la Agenda 21 Local.

- Promover la capacidad de los vecinos para lograr un manejo racional y ecológico de los residuos.
- Reducir al mínimo la generación de residuos.
- Aumentar al máximo la reutilización de los residuos.
- Ampliar el alcance y la capacidad de los servicios públicos que deben ocuparse de los residuos sólidos urbanos.

2.5. Historia de los residuos sólidos urbanos.

Durante un largo periodo el único tratamiento que se dispensó a los residuos urbanos fue su recogida y posterior traslado a determinados puntos más o menos alejados de los núcleos habitados donde se depositaban para que la mera acción de los organismos vivos y los elementos favoreciesen su desaparición. La propia estructura económica y los hábitos sociales favorecían la existencia de formas de vida que se basaban en el aprovechamiento de los pocos residuos que la sociedad generaba.

Posteriormente el desarrollo económico, la industrialización y la implantación de modelos económicos que basan el crecimiento en el aumento sostenido del consumo, han supuesto una variación muy significativa en la composición de los residuos y de las cantidades en que son producidos. Se han incorporado materiales nuevos como los plásticos, de origen sintético, han aumentado su proporción otros como los metales, los derivados de la celulosa o el vidrio, que antes se reutilizaban abundantemente y que ahora se desechan con gran profusión.

A esto hay que añadir la aparición en la basura de otros de gran potencial contaminante, como pilas, aceites minerales, lámparas fluorescentes, medicinas caducadas, etc. Ha surgido así una nueva problemática medioambiental derivada de su vertido incontrolado que es causa de graves afecciones ambientales:

1. Contaminación de suelos.
2. Contaminación de acuíferos por lixiviados.
3. Contaminación de las aguas superficiales.
4. Emisión de gases de efecto invernadero fruto de la combustión incontrolada de los materiales allí vertidos.
5. Ocupación incontrolada del territorio generando la destrucción del paisaje y de los espacios naturales.
6. Creación de focos infecciosos. Proliferación de plagas de roedores e insectos.
7. Producción de malos olores.

A estas consideraciones tenemos que añadir que la actividad económica humana se basa en la explotación de los recursos naturales, definiéndose éstos como aquellos bienes de la naturaleza potencialmente útiles para el hombre.

Se clasifican en:

- Recursos renovables. Como la energía solar, el viento, etc.
- Recursos no renovables. Existen en cantidades fijas y sólo tienen oportunidad de renovarse en procesos geológicos o físico-químicos que tienen lugar en periodos que abarcan millones de años. Por ejemplo, los combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas natural) y los minerales metálicos y no metálicos.
- Recursos potencialmente renovables. Exigen no sobrepasar el rendimiento de los mismos, ya que de otro modo se produce la degradación medioambiental en ocasiones irreversible. Entre ellos se encuentra el aire, el agua, el suelo, las especies animales, vegetales, etc.

Pues bien, en nuestros días el modelo de explotación insostenible de los recursos naturales que caracterizó a las primeras etapas del desarrollo industrial ha empezado a entrar en crisis. Problemas como el agujero en la capa de ozono, el calentamiento global, la destrucción de los bosques primarios, la desaparición de la biodiversidad o el agotamiento de los caladeros por la sobrepesca evidencian una crisis de dimensiones planetarias.

Se empiezan a atisbar los primeros síntomas claros de agotamiento en los ecosistemas y las consecuencias de todo tipo que de ello se derivarán para la humanidad.

En respuesta a esta situación nació un nuevo concepto: el desarrollo sostenible.

Con las diferentes actuaciones legales llevadas a cabo desde el punto más alto o instituciones comunitarias hasta el punto más bajo o instituciones locales, se pretende que se satisfagan las necesidades humanas actuales de acuerdo a una estrategia que respetando los recursos, disminuyendo la degradación ambiental y evitando la contaminación, no hipoteque el futuro de las próximas generaciones.

Este cambio de paradigma ha influido en la gestión de los residuos, que han pasado de la consideración de basuras indeseadas a la de fuente de materias primas que nuestra sociedad no puede permitirse el lujo de desaprovechar.

Paralelamente empieza a calar la idea de que la correcta gestión y aprovechamiento de los residuos constituye un nuevo yacimiento de empleo y una oportunidad nada desdeñable para el desarrollo económico.

Los residuos pueden clasificarse de diversos modos.

Según su estado físico se dividen en:

- Sólidos.
- Líquidos.
- Gaseosos.

Según su procedencia se dividen en:

- Industriales.
- Agrícolas.
- Sanitarios.
- Residuos sólidos urbanos.

Por su peligrosidad se clasifican en:

- Residuos tóxicos y peligrosos.
- Radioactivos.
- Inertes.

Por último, en cuanto al marco legal según la anteriormente citada Ley de Residuos, se distinguen dos categorías:

- Residuos urbanos.
- Residuos peligrosos.

➤ Ejemplos de Residuos Sólidos Urbanos.

Los plásticos.

Se trata de materiales muy recientes que se han incorporado a nuestra civilización en la última mitad del siglo XX. Se utilizan ampliamente en prácticamente todos los sectores industriales por su versatilidad, facilidad de fabricación, bajo coste, resistencia a los factores ambientales, transparencia, etc.

El plástico se obtiene por la combinación de un polímero o varios, con aditivos y cargas, con el fin de obtener un material con unas propiedades determinadas.

Los polímeros son macromoléculas de origen sintético cuya unidad estructural es el monómero. Éste, mediante una reacción de polimerización, se repite un número elevado de veces formando la macromolécula.

Son compuestos de naturaleza orgánica, y en su composición intervienen fundamentalmente el Carbono y el Hidrógeno, además de otros elementos en menor proporción, como Oxígeno, Nitrógeno, Cloro, Azufre, Silicio, Fósforo, etc.

Se pueden obtener a partir de recursos naturales, renovables o no, aunque hay que precisar que todos los polímeros comerciales se obtienen a partir del petróleo.

Los polímeros son materiales no naturales obtenidos del petróleo por la industria mediante reacciones de síntesis, lo que les hace ser materiales muy resistentes y prácticamente inalterables.

Esta última característica hace que la Naturaleza no pueda por sí misma hacerlos desaparecer y permanezcan en los vertederos por largos periodos.

El Acero.

La hojalata es acero batido estañado por inmersión. Aparece en el siglo XIV pero fue a principios del XIX cuando se empieza a utilizar para fabricar envases. En la actualidad se emplea con gran profusión merced a sus especiales características:

- Fácil conformación.
- Ligereza.
- Condición magnética.
- Facilidad de reciclado.

La hojalata se obtiene del acero, producido en un alto horno a partir de los minerales de hierro y coke siderúrgico a altas temperaturas. Obteniéndose el arrabio, que tras un

proceso de afinado da como resultado el acero, y como subproductos la escoria y el gas de alto horno.

La práctica totalidad de la hojalata fabricada se emplea en la fabricación de envases para el sector alimentario (latas de conservas), el de las bebidas (refrescos, zumos, etc.), el industrial (aceites, pinturas, etc.) y otros.

El Aluminio.

Se trata de un material del siglo XX. Entre sus propiedades:

- Ligereza.
- Alta conductividad.
- Gran deformabilidad.
- Resistencia a la corrosión.

Todo esto permite utilizarlo de múltiples formas en la industria del envase y del embalaje.

Se obtiene por un proceso electrolítico de la alúmina, previamente obtenida de la bauxita, mineral que constituye la materia prima del aluminio. En su producción se invierten cantidades elevadas de energía, 13500 Kwh por tonelada de metal.

El Tetra-brik.

Su comercialización se inicia en 1963. Son envases multimateriales formados por una lámina de cartón, otra de aluminio y otra de plástico.

La gran ventaja que ofrecen para la industria es su gran ligereza y la capacidad de conservación de los alimentos en condiciones óptimas que poseen.

Se fabrican a partir del papel-cartón sobre el que se imprime el diseño comercial del cliente. Posteriormente se laminan con papel de aluminio y por último film de polietileno. A partir de los rollos así obtenidos se procede en las plantas de envasado a fabricar los envases.

En nuestro país se consumen anualmente 4600 millones de estos envases.

2.5.1 Situación actual de los residuos sólidos urbanos en la sociedad española.

Dentro de la amplia temática ambiental, el problema de la basura urbana no es un aspecto menor, no solo porque su mala disposición final produce la contaminación de las napas de agua, del aire y del suelo, sino que al generarse desperdicios que no tienen un tratamiento adecuado se dilapidan recursos naturales no renovables y se afecta la salud de la comunidad.

La basura es un problema urbano desde hace mucho tiempo. Las ciudades están cada vez más rodeadas de basurales, lo que representa un grave peligro para sus habitantes y el medio en su totalidad. De un manejo racional de los residuos y un consumo responsable de los productos por parte de los habitantes depende la restitución del ciclo natural, interrumpido abruptamente por la vida del hombre moderno.

La urgente solución que necesita la problemática de la basura solo puede ser articulada por el trabajo conjunto de los gobiernos municipales, las instituciones intermedias y la comunidad en general. Los ciudadanos son actores fundamentales en el desarrollo de

una gestión integral de residuos sólidos urbanos y son a la vez beneficiarios y sujetos activos en el proceso de concienciación y acción.

Es importante, entonces, focalizar la acción en los aspectos culturales de una comunidad y en los hábitos de consumo y manejo de los residuos para modificar aquellos que son nocivos y mantener aquellos que son beneficiosos para lograr una adecuada gestión integral de residuos urbanos.

Actualmente, la mayoría de los residuos sólidos urbanos que genera una sociedad es la basura doméstica. Ésta está compuesta por materia orgánica, que son los restos procedentes de la limpieza o la preparación de los alimentos junto a la comida que sobra. Además de papel y cartón como son los periódicos, revistas, publicidad, cajas y embalajes. También lo son los plásticos que son botellas, bolsas, embalajes, platos, vasos y cubiertos desechables, así como el vidrio, botellas, frascos diversos, vajilla rota, etc.

La cantidad total de residuos generados al año en España experimentó un incremento del 95,9% en el período comprendido entre el año 1990 y el 2007, situándose la cifra total de residuos producidos en este último año en 25.584.000 toneladas de residuos. Por lo tanto, la generación de residuos urbanos contemplada desde todas las perspectivas está experimentando un crecimiento extremadamente alto en el país español. En parte, esto se debe al no cumplimiento de determinados parámetros tratados en los planes nacionales de residuos, al progresivo crecimiento de la población española en las últimas décadas y al hecho de que España es el primer destino turístico de la Unión Europea.

Únicamente en el 2006 la producción de residuos sufrió un pequeño descenso con respecto al año anterior, aunque en 2007 la generación de residuos volvió a incrementarse.

España y Europa.

Desde hace cuatro años, la tendencia a la estabilización de la producción de residuos urbanos se ha generalizado en la mayoría de los países que forman parte del continente europeo, con algunas excepciones como es el caso de España, donde todavía existe una tendencia al crecimiento de la producción residual.

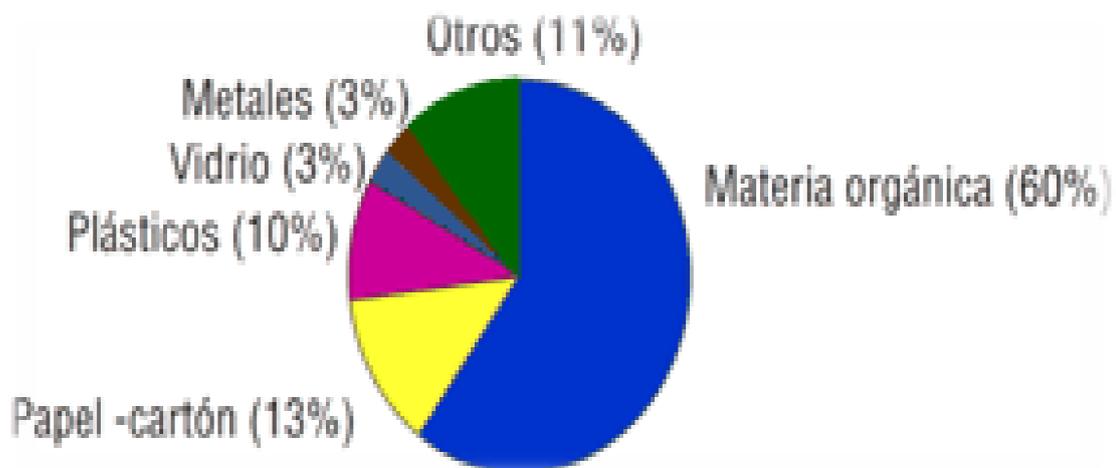
Tabla 2: Relación de cantidad de residuo generado por persona y año en las diferentes provincias.

Comunidad Autónoma	Kg/hab./día	Población en el 2004	en el t/año	Porcentaje (%)
Andalucía	1,780	7.687.518	4.308.022	18,90
Aragón	1,200	1.249.584	547.318	2,41
Asturias	1,360	1.073.761	533.015	2,35
Baleares	2,020	955.045	704.155	3,11
Canarias	2,010	1.915.540	1.405.336	6,20
Cantabria	1,610	554.784	316.019	1,39
Castilla La Mancha	1,130	1.848.881	762.571	3,36
Castilla León	1,118	2.493.918	1.017.693	4,49
Cataluña	1,600	6.813.319	3.978.978	17,55
Valencia	1,430	4.543.304	3.371.378	10,46
Extremadura	1,215	1.075.286	476.863	2,10
Galicia	0,910	2.750.985	913.740	4,03
Madrid	1,567	5.804.829	3.320.101	14,64
Murcia	1,200	1.294.694	567.076	2,50
Navarra	1,280	584.734	273.188	1,20
País Vasco	1,396	2.115.279	1.077.819	4,75
La Rioja	1,398	293.553	149.791	0,66
Ceuta	1,398	74.654	42.208	0,19
Melilla	1,711	68.016	42.477	0,19
ESPAÑA	1,447	43.197.684	22.807.748	100

Fuente: Página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La composición de todos los residuos urbanos varía en función de tres factores, que son el nivel de vida de la población, la actividad desarrollada por esta y la climatología propia de la región. Dependiendo de estos factores, se consumirán y se emplearán determinados productos que a la postre producirán los correspondientes residuos. Según el Plan Nacional de Residuos Urbanos (PNRU) 2000 - 2006, la producción media en España de los distintos componentes de los residuos urbanos es la mostrada a continuación:

Gráfico 1: Representación gráfica de la cantidad media de cada componente de los residuos urbanos en España.



Fuente: Página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

- **Materia orgánica (supone el 60%):** derivada de restos de alimentos o de actividades vinculadas a la jardinería (podas, rastrillos de campos, cortado del césped...). Es la materia orgánica el principal componente orgánico de los residuos.
- **Papel y cartón (suponen el 13%):** esta fracción, en la que la recogida en origen está cada vez más extendida, ha experimentado un importante incremento en los últimos años. Los periódicos, las cajas o los envases son algunos de los ejemplos en los que se encuentra presente el papel y el cartón.
- **Plástico (supone el 10%):** a pesar de ser un material de implantación relativamente reciente, pues su uso generalizado se produjo en la segunda mitad del siglo XX, es masivamente empleado en la sociedad actual. Debido a su versatilidad, bajo coste, facilidad de producción y resistencia a los factores ambientales, es usado en casi todos los sectores industriales y para la fabricación de una amplia gama de productos, que van desde las bolsas de plástico y los embalajes hasta los ordenadores y algunas piezas de la carrocería de los vehículos.
- **Vidrio (supone el 3%):** se estima que el consumo de vidrio en España ronda los 33 kilogramos por persona/año, por lo que este producto tiene una gran incidencia en el volumen total de los residuos urbanos.
- **Metales férricos y no férricos (suponen el 3%):** la hojalata, empleada en el sector alimentario (latas de conserva) y en el industrial (recipientes destinados a la contención de pinturas, aceites, gasolinas...), es el principal compuesto derivado del hierro que se encuentra presente en los residuos urbanos. El aluminio, utilizado como material para la elaboración de los botes de bebidas carbonatadas y los tetra-brik, es por su parte el material no férrico de mayor abundancia en los residuos urbanos.
- **Maderas (suponen el 0,96):** este material se suele presentar en forma de muebles.
- **Otros (suponen el 11%):** este grupo tiene una composición muy variada y por la naturaleza de algunos de los elementos que lo componen requiere una especial atención, puesto que algunos pueden llegar a ser considerados como residuos peligrosos. Un ejemplo de ellos son las pilas.

2.6. Características de los residuos sólidos urbanos.

Características Físicas.

Es fundamental conocer algunas de las propiedades físicas de los residuos sólidos urbanos para prever y organizar los sistemas de recogida de basura, los tratamientos finales de reciclado o eliminación, así como para decidir cuáles son los sistemas de segregación más apropiados en el caso de los residuos que generen riesgos especiales para el medio ambiente.

Grado de Humedad.

La humedad se encuentra presente en los residuos urbanos en un porcentaje aproximado de 40% en peso; si bien es cierto que puede oscilar entorno al 25% y el 60%. La máxima aportación de humedad la proporcionan aquellos despojos que contienen materia orgánica, mientras que la mínima la aportan los productos de naturaleza sintética. Esta característica debe de ser tenida en cuenta por su importancia en los procesos de compresión de residuos, transporte, procesos de transformación, tratamientos de incineración o de recuperación energética, y procesos de separación de residuos en la correspondiente planta de reciclado.

En los residuos sólidos urbanos, la humedad tiende a homogeneizarse, puesto que unos productos la traspasan a otros. Esta es una de las principales causas de degradación de determinados productos como el papel, que absorbe humedad de los residuos orgánicos, perdiendo características y también valor en los procesos mecánicos de reciclaje sobre el reciclado en origen (el que llevan a cabo los ciudadanos en sus propios hogares), que evita este contacto.

Peso específico.

La densidad de los residuos urbanos tiene vital importancia para calcular las dimensiones de los recipientes de pre recogida, tanto de los domicilios privados como de las vías públicas (calles, avenidas, plazas, parques...), así como también es un factor básico que determina los volúmenes de los equipos de recogida y transporte, tolvas de recepción, cintas o capacidad de vertederos. La densidad puede variar dependiendo del grado de compactación al que se encuentran sometidos los residuos. La reducción de volumen está presente en todas las fases de la gestión de los residuos y se emplea para optimizar la operación, ya que el gran espacio que ocupan es uno de los mayores problemas a los que se enfrentan las plantas encargadas de su procesamiento.

El peso específico unitario de cada producto no indica que el conjunto tenga un valor global proporcional al de sus componentes. De hecho, en los hogares, estos valores suelen ser ostensiblemente superiores debido a los espacios no utilizados del recipiente que contiene la basura. Sin embargo, conforme vayan siendo agrupados de forma más homogénea, se aproximarán al cálculo matemático que da unos valores medios teóricos para residuos sin compactar de 80 kg/m^3 , con variaciones considerables vinculadas a la composición de los residuos en cada localidad.

Granulometría.

El grado de segregación de los materiales y el tamaño físico de los componentes elemental en los residuos urbanos, representan un valor imprescindible para el cálculo de las dimensiones en los procesos mecánicos de separación y, especialmente, para escoger cribas, tromeles y artilugios similares que basan su trabajo, consistente en la separación, en el tamaño. Estos mismos valores deben de ser tomados con sumo cuidado, puesto que en las operaciones de recogida se afecta a las dimensiones como consecuencia de la compresión o de mecanismos trituradores.

Características Químicas.

Conocer con exactitud las propiedades químicas de los residuos urbanos es un hecho de suma importancia en el tratamiento de estos, puesto que estas propiedades son determinantes para los procesos de recuperación y tratamiento final. Probablemente sean el poder calorífico y el porcentaje de cenizas producidas las características químicas que mayor importancia revisten, ya que son esenciales en los procesos de recuperación energética. Aunque tampoco se deben de subestimar propiedades como la eventual presencia de productos tóxicos, metales pesados o contenido de materiales inertes, debido a la importancia que tienen respecto al diseño de soluciones adecuadas en los procesos de recuperación y para la toma de precauciones higiénicas y sanitarias.

Composición química.

Para determinar las características de recuperación energética y la potencialidad de producción de fertilizantes con la adecuada relación carbono/nitrógeno, es preciso estudiar la composición de cada residuo. También es necesario determinar la presencia y concentración de residuos tóxicos y peligrosos para evaluar el riesgo que puede entrañar su manejo.

Como consecuencia de la enorme variabilidad que experimenta la composición de los residuos sólidos urbanos, la composición química resultante de su conjunto también es muy variable.

Es necesario conocer la composición de un residuo concreto para determinar sus características de recuperación energética y la potencialidad de producir fertilizantes con la adecuada relación carbono/nitrógeno. También es conveniente conocer la presencia y concentración de residuos tóxicos y peligrosos para evaluar el riesgo que su manejo, tratamiento, reprocesado y reutilización, puedan aportar a la salud humana y al medio ambiente. Arsénico, cadmio, mercurio, antimonio, disolventes clorados, elementos con características de inflamabilidad, corrosividad, reactividad, ecotoxicidad, toxicidad o cualidades cancerígenas, mutagénicas o teratológicas, suelen estar presentes en los residuos urbanos, normalmente procedentes de actividades industriales y hospitalarias.

Poder calorífico.

Las características calorimétricas de los residuos urbanos determinan el diseño de las instalaciones que deben instalarse y la recuperación energética. La valoración, que es fruto de la propia variabilidad de la composición de los residuos, viene predefinida por el poder calorífico de cada producto.

A grandes rasgos, se puede estipular que el poder calorífico de la totalidad de los residuos urbanos se sitúa en torno a los 1.500 y 2.200 kcal/kg. Otro valor de gran interés es la temperatura de fusión y solidificación de las cenizas procedentes de la combustión de estos materiales, fundiéndose estas a la temperatura de 1.200 °C.

2.6.1 Aumento de la cantidad de basura.

Generamos un 4% más de basura que hace cuatro años. Es un dato preocupante más para añadir a la lista ecológica española.

Aunque con el Plan Integral de Residuos se quiere ir reduciendo el número de basura que se genera en el país, los datos que se están registrando dicen que sucede todo lo contrario. Se realizó un estudio en 18 ciudades españolas para evaluar la cantidad de basura que se genera en España. Se pudo ver que en ellas se generaban más de cinco millones de toneladas de residuos sólidos.

Granada, Bilbao y Barcelona son las que más están haciendo porque esa cifra siga creciendo, pues allí se han generado un 1,5% menos de residuos. Por el contrario, otras ciudades registran datos espeluznantes. En Sevilla, Logroño y Málaga se han incrementado en más de un 10%.

2.7. El proceso de tratamiento de los residuos sólidos urbanos.

1. Gestión de los RSU.

Se considera como gestión de los residuos sólidos urbanos al conjunto de operaciones que se realizan con ellos desde que se generan en los hogares y servicios hasta la última fase en su tratamiento. Abarca pues tres etapas:

1. Depósito y recogida.
2. Transporte.
3. Tratamiento.

2. Recogida.

La recogida de los residuos urbanos consiste en su recolección para efectuar su traslado a las plantas de tratamiento.

Básicamente existen dos tipos fundamentales de recogida:

- Recogida no selectiva.
- Recogida selectiva.

En la primera, los residuos se depositan mezclados en los contenedores, sin ningún tipo de separación. Ha sido la habitual hasta hace algunos años.

La recogida selectiva se hace separando los residuos según su clase y depositándolos en los contenedores correspondientes. Así, existen normalmente contenedores para el papel, vidrio, envases y la materia orgánica.

Este sistema requiere un elevado grado de concienciación y colaboración ciudadana para funcionar.

Los contenedores pueden estar ubicados en el contexto ciudadano o en áreas diferenciadas (Puntos limpios, Ecopuntos, etc.).

En nuestro país se ha adoptado un código de colores unificado para los contenedores. Así lo establece el Plan Nacional de Residuos Urbanos:

- Contenedor verde para el vidrio.
- Contenedor azul para el papel y cartón.
- Contenedor amarillo para los envases.
- Contenedor gris o marrón para los residuos orgánicos.

En cuanto a su ubicación se ha optado por diferentes soluciones adaptándose a las distintas realidades urbanas.

Así es habitual encontrar contenedores de papel y vidrio distribuidos por manzanas según un determinado ratio. En ellos es posible depositar los residuos a todas las horas del día.

Los contenedores de envases en ocasiones se disponen del mismo modo pero en otras se ubican por comunidades de vecinos. Igual ocurre con los contenedores de materia orgánica con la salvedad de que en éstos sólo está autorizado el depósito de los residuos en determinado horario para evitar molestias y malos olores al vecindario y en el caso de las comunidades de vecinos han de permanecer en la vía pública por un periodo de tiempo limitado.

Por otra parte es usual la creación de servicios DONDE habitualmente se efectúa la recogida de los residuos peligrosos generados en los domicilios como pinturas, disolventes, pilas, radiografías, etc.

También se suelen recoger voluminosos (colchones, muebles, etc.) y residuos inertes como escombros fruto de pequeñas reparaciones domésticas.

La recogida en sí es un proceso complicado donde se deben conjugar las necesidades del servicio con la minimización de las molestias que se generan a los ciudadanos.

Por lo que respecta a la recogida en sí existen dos métodos:

- Recogida por medio de vehículos.
- Recogida neumática.

La más habitual es la primera. Se realiza por medio de vehículos especialmente preparados al efecto, camiones dotados de una tolva en la que se compactan los residuos u otros en los que se depositan sin compactar.

Se utilizan unos u otros según el tipo de residuos. Así la compactación es muy adecuada para los residuos orgánicos o los envases pero no se emplea en el caso del vidrio. Estos vehículos se perfeccionan más cada día con el fin de reducir las molestias que generan las operaciones de recogida.

El segundo tipo de recogida exige una cuantiosa inversión inicial en la construcción de las instalaciones que han de ir bajo tierra. Sólo es factible en áreas de nueva urbanización. A cambio exige un menor desembolso en costes de personal y genera muy pocas molestias a los ciudadanos. Comenzó a utilizarse en los países nórdicos en la década de los 60. Mediante un sistema de conducciones neumáticas subterráneas se conduce la basura hasta las estaciones de transferencia donde se procede a su traslado a la planta de tratamiento. En nuestro país existen algunas experiencias.

Por último existe una forma de recogida informal de los residuos que afortunadamente tiende a desaparecer en los países desarrollados.

Ésta consiste en un submundo marginal de personas necesitadas, que en condiciones muy penosas de precariedad, falta de higiene y medios materiales proceden a la recogida de ciertos residuos de los que obtienen alguna rentabilidad económica.

Esto genera múltiples inconvenientes derivados de la interferencia en los sistemas organizados de recogida. Además, la ausencia de cualquier atisbo de planificación implica graves problemas, amén de las durísimas condiciones que estas personas han de soportar.

3. Transporte.

En esta etapa se realiza el transporte de los residuos hacia las estaciones de transferencia, plantas de clasificación, reciclado, valorización energética o vertedero.

Las estaciones de transferencia son instalaciones en las cuales se descargan y almacenan temporalmente los residuos para poder posteriormente transportarlos a otro lugar para su tratamiento. Una vez allí se compactan y almacenan y se procede a trasportarlos en vehículos de mayor capacidad a la planta de tratamiento.

Normalmente han de estar dotados de sistemas de compactado de la basura para optimizar su transporte. De esta forma se reducen los costes de transporte. En la mayor parte de los municipios españoles, son camiones recolectores compresores con una capacidad que oscila entre los 10 y 20 m³ los encargados de realizar el transporte de los residuos.

4. Tratamiento.

Es la etapa final del proceso y la de mayor importancia. Si los residuos vienen ya separados desde el origen como es el caso del papel o el vidrio se dirigen directamente a la planta de reciclado. Si vienen juntos como es el caso de los envases hay que separar según su naturaleza.

Idéntico proceso se realiza con la bolsa de restos donde predomina la materia orgánica pero existen residuos de otra naturaleza debido a errores o a la fracción decreciente de personas que no separan correctamente sus residuos.

La clasificación se realiza tanto de forma manual, en dos cabinas de triaje debidamente acondicionadas, como automática para lo que se han instalado equipos de separación magnética, separadores por corrientes de Foucault, separadores balísticos, cribas rodantes (tromeles), cribas vibrantes, separadores ópticos, aspiradores de film, etc.

Los envases ligeros, procedentes de la recogida selectiva del contenedor amarillo se clasifican según el tipo de material: PET (polietileno tereftalato), PEAD (polietileno de alta densidad), PEBD (polietileno de baja calidad), brik, plástico mezcla, acero, aluminio, papel y cartón.

Esquema 1: Fases para el reciclado.



Fuente: Elaboración Propia.

Esta clasificación se realiza de forma manual y principalmente de forma automática. Los equipos automáticos de clasificación y separación son similares a los utilizados en la línea gris:

- Aspiradores de film: Separan el plástico film.
- Separador magnético: Selecciona los envases de acero.
- Separador de inducción: Separa briks y latas de aluminio.
- Separadores ópticos: Seleccionan los plásticos PET, PEAD y plástico mezcla.

Los materiales debidamente separados son prensados y embalados. Así están listos para ser recogidos y transportados por las empresas recicladoras que los utilizarán como materia prima de sus procesos productivos.

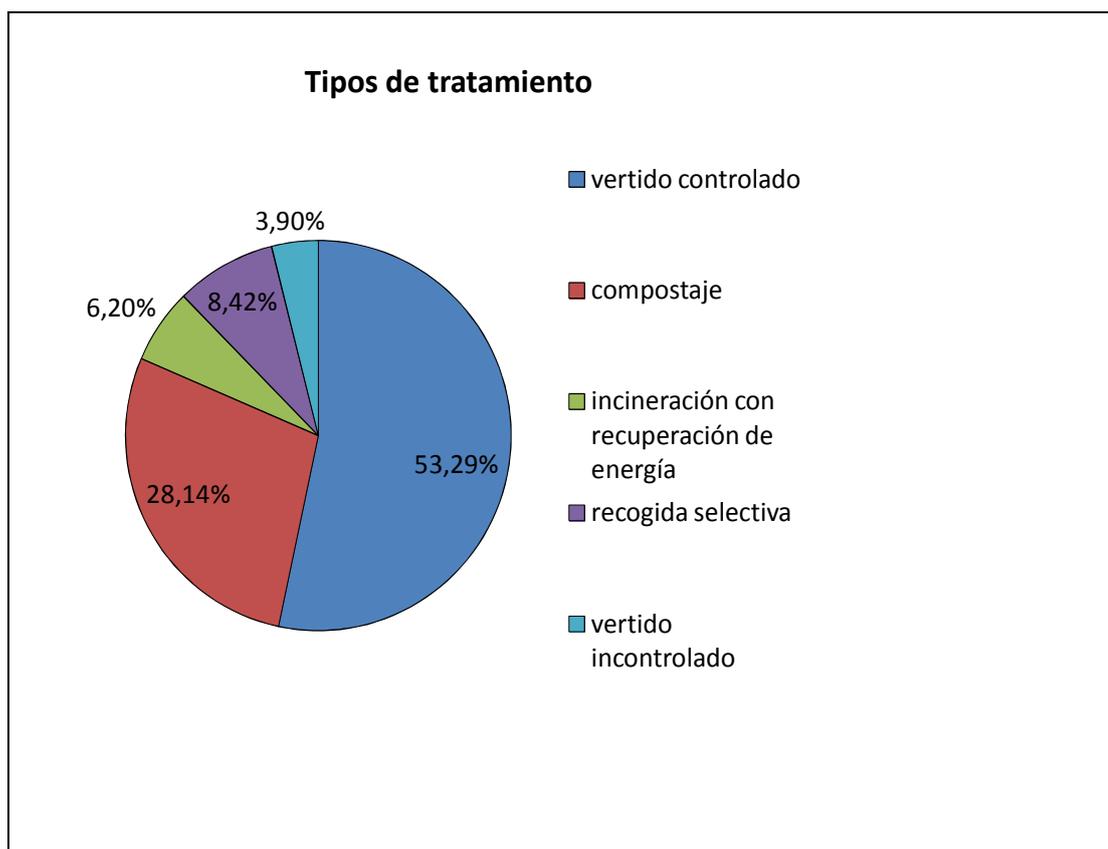
Los productos que no pueden ser clasificados se consideran rechazo y terminan en la estación de transferencia para su posterior tratamiento final.

Una vez separados los residuos hay que realizar su tratamiento.

5. Tratamientos para la eliminación.

Constituyen los métodos y técnicas más usuales en nuestro país y en todo el mundo, tanto por ser los procedimientos más simples como los más baratos, a excepción de la incineración; cuyo uso se hace indispensable cuando no existen terrenos aptos para el vertido.

Gráfico 2: Sistemas de tratamiento de residuos en España.



Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de <http://www.uned.es/biblioteca/rsu/pagina3>.

Los tres métodos más utilizados se describen brevemente a continuación:

I. Estaciones de transferencia.

Son instalaciones habilitadas como elemento transitorio de transporte entre los servicios de recogida y los Centros de Tratamiento, cuyo fin es la optimización del coste del transporte de residuos.

A las estaciones o plantas de transferencia llegan los residuos procedentes de los contenedores de acera. Estos son almacenados en grandes contenedores de piso móvil y, tras una compactación, son transportados por grandes cabezas tractoras al centro de tratamiento. Constituyen un paso intermedio entre la recogida y la disposición final en vertedero y por lo tanto las basuras están sometidas a un primer tratamiento, puesto que reciben una compactación previa para reducir su densidad y volumen.

Imagen 2: Estación de transferencia de Residuos Sólidos Urbanos de Becerreá.



Fuente: Diario gallego El progreso. Artículo publicado el 2/02/2010.

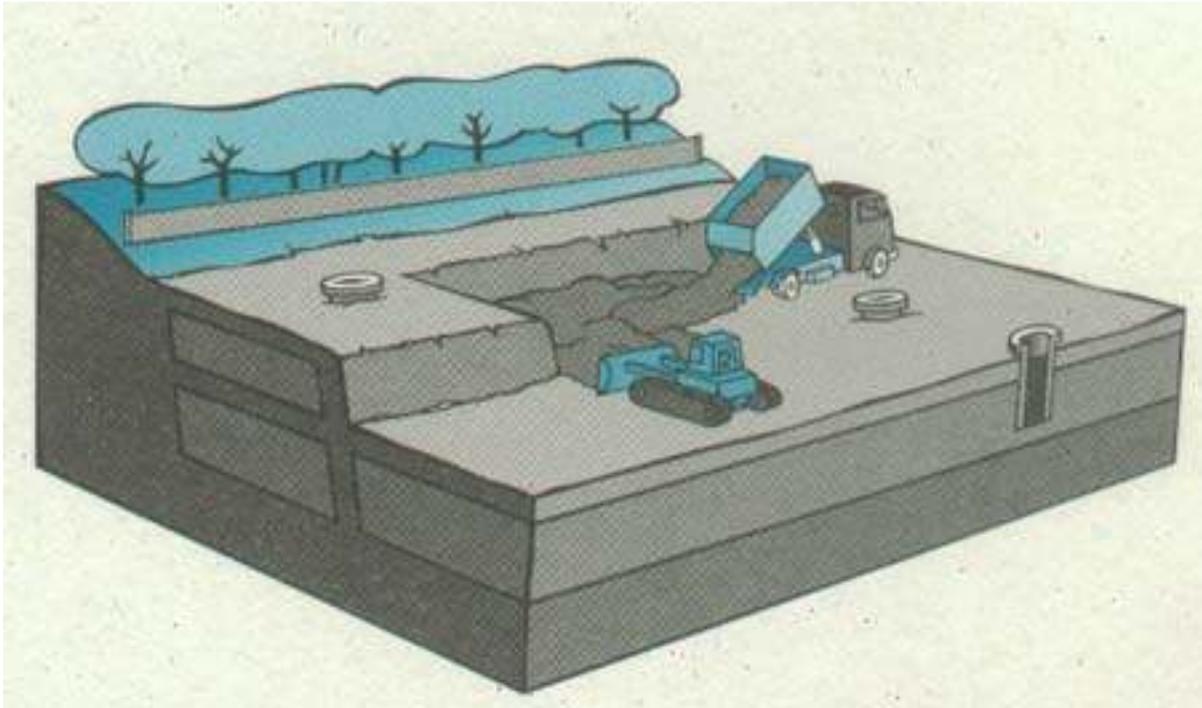
II. Vertido sanitariamente controlado.

Este proceso consiste en depositar sobre el terreno los residuos recogidos; en algunos casos se trituran antes del vertido y en otros no. Se depositan capas finas de residuos y después se compactan para reducir el volumen. Posteriormente se recubren con tierra para evitar molestias y deterioros sanitarios.

Todo vertedero se considera sanitariamente controlado cuando se toman las medidas oportunas para evitar todo lo que sea nocivo, molesto o cause deterioro al medio. Si se controla con cuidado, las capas de tierra van formando poco a poco un suelo sobre el que, una vez clausurado y sellado, pueden realizarse parques, cultivos, zonas deportivas, etc.

El contenido de materia orgánica y la mineralización de los componentes de los RSU proporcionan buenas cualidades para estos suelos, siempre y cuando se respeten el lento ritmo de sus ciclos naturales, que puede alcanzar hasta quince años después de que el suelo contaminado se estabilice.

Imagen 3: Vertedero controlado.



Fuente: Página web <http://biologia.laguia2000.com>

III. Incineración.

Este método de eliminación consiste en quemar basuras de tal modo que los productos obtenidos quedan esterilizados. Su implantación y mantenimiento es caro. Es el sistema idóneo para eliminación de residuos hospitalarios.

Inconvenientes a la incineración.

La incineración de residuos libera al medio ambiente contaminantes sumamente tóxicos. Las emisiones se dan en forma gaseosa (a través de los gases de chimenea y de emisiones fugitivas), líquida (efluentes de los dispositivos de lavado de gases) y sólida en forma de cenizas y filtros. La ceniza resultante de la quema de basura acaba... en los vertederos. El hecho de quemar basura para eliminarla no implica tampoco una solución eficaz. Además, la incineración conlleva gasto de energía. Si esa basura que se quema se incinerase, se ahorraría mucha energía.

Entre los contaminantes tóxicos emitidos por los incineradores se encuentran dioxinas y furanos, metales pesados tales como plomo, cadmio y mercurio, gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono, gases ácidos y partículas ultra finas.

Las partículas ultra finas han sido relacionadas con una variedad de problemas en la salud, incluyendo asma, problemas en el funcionamiento de los pulmones y problemas cardíacos.

También emite gases ácidos, como óxidos de azufre y dióxido de nitrógeno, entre otros. Estos gases son precursores de la lluvia ácida y tienen una variedad de efectos en la salud, provocando especialmente problemas respiratorios.

La incineración en España.

Tabla 3: Cantidad en toneladas de incineración de residuos en algunas comunidades autónomas de España.

CCAA	PROVINCIA	MUNICIPIO	TITULAR EXPLOTACIÓN	CAPACIDAD	PLANTA	
					Nº HORNOS	Capacidad Potencial Unitaria t/ hora
BALEARES	Palma de Mallorca	San Reus	TIRME, S.A	2	18,75	298.485
CANARIAS	Tenerife	El Paso	Vamex Servicios, S.L	1	2	10.051
CATALUÑA	Barcelona	Montacada	EMSHTR	2	5,8	48.286
		Sant Adria del Besós	Ayuntamiendo Barcelona	3	11,7	360.192
		Mataró	ConSORICO Maresme	2	11	161.299
	Gerona	Gerona	Ayuntamiento Gerona	2	3	28.905
	Lérida	Viella	Consejo Gral. D' Arán	1	0,9	...
	Tarragona	Tarragona	SIRUSA	2	9,6	146.527
GALICIA	La Coruña	Cerceda	SOGAMA	2	46,76	245.353
MADRID	Madrid	Madrid	TIRMADRID, S.A	3	9,17	296.525
MELILLA	Melilla	Melilla	REMESA	1	4,5	39.737
		TOTAL				1.635.360

Fuente: Página web www.noalainineración.com

6. Tratamientos para el aprovechamiento.

IV. Plantas de compostaje.

Figura 1: Esquema de una Planta de Compostaje.



Fuente: Página web www.espormadrid.com

En España hay 38 plantas de compostaje, localizadas la mayor parte de ellas en el Levante y el sur del país. De hecho, en la Comunidad Autónoma de Murcia existe una de las mayores plantas de compostaje de toda Europa.

El compost es un abono natural creado a partir de la acción de bacterias, hongos y gusanos sobre los residuos biológicos de nuestro hogar (restos de comida, plantas secas, etc.). Tiene una doble función: servir como abono en el jardín y, a la vez, reciclar los residuos de casa usándolos para el compost. Es un producto que aporta al suelo materia orgánica. El proceso consiste en la fermentación bacteriana de las materias orgánicas contenidas en las basuras, en presencia de aire. Los microorganismos que realizan este proceso de fermentación aerobia son termófilos y el producto resultante de esta descomposición de la materia orgánica es un humus.

Una vez que la materia orgánica ha pasado por el proceso de digestión está totalmente fermentada, y únicamente precisa de un proceso de maduración para quedar totalmente estabilizada. Este proceso se realiza en la planta de tratamiento mediante un compostaje en el que el material es depositado en unas naves cerradas, con aportación de aire a través de un falso suelo, y volteado mediante trasiegos periódicos.

Concluido el proceso de maduración el material está totalmente estabilizado, precisando únicamente de un afino al objeto de eliminar algunos improprios de pequeño tamaño, de forma que el producto resultante (compost) sea apto para su aplicación agrícola.

Imagen 4: Abono compost.



Fuente: Página web www.veoverde.com

V. El Reciclaje.

Es otro sistema de eliminación de los RSU que pretende resolver dos problemas: deshacerse de las basuras y aprovechar lo que en ellas haya de recuperarse.

El reciclaje puede realizarse antes de la recogida, en el momento de la recogida o a nivel de planta de tratamiento y recuperación.

VI. La Pirolisis.

Se denomina pirolisis a la descomposición de los compuestos orgánicos de las sustancias orgánicas contenidas en las basuras efectuada a altas temperaturas (entre 550° y 1.100°) en ausencia de oxígeno. Consiste, por tanto, en carbonizar las basuras por el calor y en ausencia de aire, sin combustión.

Se produce un residuo carbonizado, alquitranes, líquidos y gas. El residuo no presenta problemas, pues resulta inerte. Los líquidos deben recogerse con agua y, por tanto, ésta queda contaminada y debe ser depurada posteriormente. El gas producido es combustible y puede servir para realimentar con él los hornos de pirolisis.

Imagen 5: Máquina de pirolisis.



Fuente: Página web www.telpin.com.ar

VII. Hidrogenación.

La hidrogenación de la celulosa, fracción orgánica de los residuos urbanos, mediante el empleo de monóxido de carbono y agua a 400 grados y presiones de 300 atmosferas, con diversos catalizadores, permite su transformación en productos combustibles.

VIII. Oxidación.

Este método de transformación consiste en la oxidación de los componentes orgánicos de los residuos urbanos, en disolución o suspensión acuosa, mediante oxidante y oxígeno atmosférico a presión y temperaturas de 300 grados.

IX. Biometanización.

La biometanización es un proceso de fermentación anaeróbica de la fracción orgánica presente en los residuos, mediante el que se obtiene biogás. Pero además de este gas, durante el proceso de fermentación anaeróbica también se origina un producto ligeramente básico ($\text{pH} = 7,5$) y no estabilizado al que se le atribuyen una serie de propiedades fertilizantes, pues actúa mejorando parte de las características físicas del suelo (aumenta la retención de la humedad y la cantidad de infiltración de agua).

La biometanización presenta una serie de ventajas con respecto al resto de métodos de tratamiento de residuos, puesto que durante su desarrollo no se producen ningún tipo de pestilencias y además, el hecho de que se trate de un proceso anaeróbico favorece la minimización de los microorganismos perjudiciales para la salud humana y la animal en un período reducido.

Gráfico 3: Representación gráfica de la gestión de los residuos urbanos en España en el año 2007.

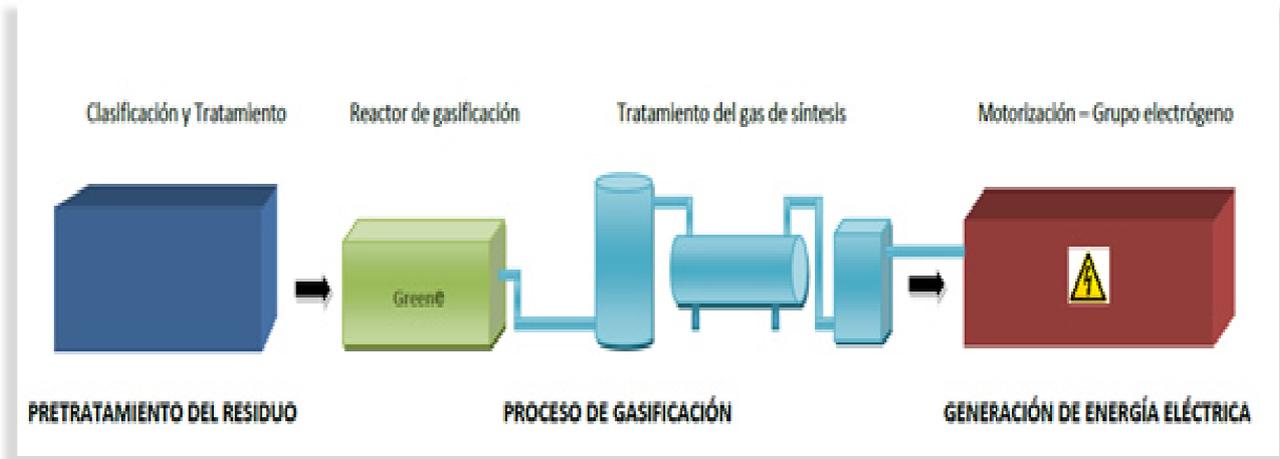


Fuente: Página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

X. Gasificación.

Es un proceso termoquímico que transforma la materia orgánica presente en los residuos urbanos en un gas con un poder calorífico reducido y que consta de tres etapas o fases, que son el secado, el craqueo y la gasificación. Para que la gasificación se pueda llevar a cabo se requiere de una oxidación parcial, de la existencia de un agente gasificante (agua, oxígeno, hidrógeno o vapor de agua) y de una temperatura que se sitúa entre los 600 °C y los 1.000 °C. Este método de tratamiento residual posee múltiples ventajas, como son la versatilidad en la valorización del residuo, un considerable rendimiento eléctrico y un escaso impacto ambiental.

Imagen 6: Proceso de gasificación de los residuos.



Fuente: Página web www.ecoportal.net

6. Destino final en Vertederos.

Los Vertederos son instalaciones de grandes dimensiones en las que se depositan de forma controlada aquellos residuos que no pueden ser reciclados, reutilizados o valorizados.

Figura 2: Vertedero de Residuos sólidos Urbanos.



Fuente: Página web: www.efeverde.com

2.7.1 Problemas provocados por los RSU.

Las características propias de los residuos sólidos urbanos hacen que estas causen una serie de problemas, que pueden revestir mayor o menor gravedad dependiendo de la situación, cuando no son tratados de la forma adecuada. A continuación se exponen los efectos más comunes que provocan los RSU:

- **Contaminación atmosférica:** la fermentación en ausencia de aire de la materia orgánica genera metano (gas de efecto invernadero veinte veces más potente que el dióxido de carbono), siendo este gas el que constituye la mitad las emisiones gaseosas producidas en los vertederos y el principal responsable de los incendios y explosiones que se producen en estos lugares. Además, cuando se produce un incendio en un recinto destinado a la deposición de residuos y arden compuestos clorados, se emiten a la atmósfera compuestos químicos altamente contaminantes como las dioxinas y ácido clorhídrico. Otros gases perjudiciales para la atmósfera y derivados de los residuos urbanos son el benceno, que es además potencialmente cancerígeno, el cloruro de vinilo o el cloruro de metilo.
- **Contaminación edáfica:** las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo se ven profundamente alteradas cuando sobre éste se depositan residuos no biodegradables. Consecuencia directa de una contaminación edáfica moderada es la desaparición de la flora y la fauna de la región afectada, la alteración de los ciclos biogeoquímicos y la pérdida de nutrientes esenciales para la existencia de vida animal o vegetal.
- **Contaminación de las aguas superficiales o subterráneas:** los lixiviados, que son los líquidos producidos cuando el agua se mueve por un medio poroso, arrastran las sustancias tóxicas que se generan en los vertederos. Los ejemplos más representativos de estos productos nocivos son el cloruro de vinilo, el cloruro de metilo, el tetracloruro de carbono y los clorobencenos (por su alta toxicidad destaca el hexaclorobenceno), siendo todos ellos sustancias persistentes y bioacumulativas en todos los eslabones de la cadena trófica.

En los lixiviados también se encuentran presentes metales pesados que tienen un alto índice de toxicidad, y que por lo tanto son perjudiciales para la salud. A continuación se exponen algunos de estos materiales que se hallan en los lixiviados:

- **El plomo (Pb):** este elemento químico procede de las baterías de los vehículos y de una gran variedad de aparatos electrónicos (en los últimos años, las baterías de plomo han sido substituidas por las de litio, especialmente en los objetos tecnológicos), así como también de plásticos, vidrios, cerámicas y pigmentos.

Cuando este compuesto penetra en nuestro organismo se producen una serie de anomalías en el sistema nervioso, que se manifiestan en forma de pérdidas cognitivas y de debilidad en diferentes partes de nuestro cuerpo, especialmente en los dedos, las muñecas y los tobillos. Además, las mujeres embarazadas son más propensas a sufrir abortos y la producción de espermatozoides en los hombres, se puede ver profundamente mermada. Otro efecto producido por el plomo es el radical empobrecimiento de la sangre, lo que en terminología médica se denomina con el nombre de anemia.

- **El mercurio (Hg):** este elemento químico procede, principalmente, de las baterías (especialmente de localizadores, equipos móviles...), de las lámparas fluorescentes compactas o de las pilas alcalinas, aunque el mercurio es generado en grandes cantidades en el sector de la sanidad, donde se utilizan productos como los termómetros, las vacunas con thimerosal (producto que ayuda a la conservación de éstas), las sondas gástricas o las amalgamas dentales, que se encuentran en gran medida constituidos por este metal pesado.

Si por diversos motivos el mercurio penetra en el organismo humano, se debe de tener en cuenta que es una neurotoxina extremadamente potente, que atacará al sistema nervioso central. Además, puede causar daños en los riñones y en los pulmones de carácter irreversible, así como también tiene la capacidad de atravesar la placenta y la barrera hematoencefálica.

Cuando los lixiviados que contienen mercurio alcanzan el mar, este compuesto se dispersa y los seres vivos acuáticos lo ingieren de tal manera que queda acumulado en su organismo. De esta manera, cuando estas especies son capturadas y se comercializan, los consumidores, sin darse cuenta, están introduciendo considerables cantidades de mercurio al comerse ese pescado que habían adquirido.

- **El cadmio (Cd):** este elemento se halla presente en algunas aleaciones de bajo punto de fusión, en soldaduras, en antioxidantes (principalmente en aquellos que recubren al hierro o el latón), en ciertos pigmentos y en piezas de joyería y bisutería, así como algunos compuestos de cadmio son usados como estabilizantes de plásticos (como es el caso del PVC).

Cuando una persona inhala cadmio está corriendo el riesgo de sufrir una gran variedad de enfermedades pulmonares.

2.7.2 Prevención.

La prevención en la producción de residuos urbanos es la primera de las estrategias contempladas. No forma en sí parte de la gestión porque es un paso previo pero se considerará aquí porque se relaciona estrechamente con ella.

Según el Plan Nacional de Residuos Urbanos se entiende por prevención y minimización el conjunto de medidas destinadas a conseguir la reducción en la producción de residuos urbanos así como de la cantidad de sustancias peligrosas y contaminantes presentes en ellos. Para ello es necesario actuar en las siguientes etapas del proceso:

1. Fabricación. Aquí se puede reducir su peligrosidad, volumen y peso. Es preciso diseñar el producto de manera que se facilite su reutilización y reciclaje.
2. Transporte. Disminuyendo en lo posible envases y embalajes innecesarios.
3. Consumo. Favoreciendo la reutilización, la menor generación de residuos a través de cambios en los hábitos de consumo y la facilidad de separación. Hay que señalar que todas aquellas medidas conducentes a prolongar la vida útil de los artículos y su facilidad de reparación y reutilización ayudan a reducir la producción de residuos urbanos. Para conseguir el objetivo de reducir la producción de residuos urbanos el ya mencionado Plan de Residuos Urbanos, arbitra una serie de medidas que ejemplifican muy bien lo que se debe hacer en este campo: 1. Acuerdos entre la Administración y los sectores productivos implicados. 2. Fomento de la recuperación y reutilización en origen

a través de planes empresariales de prevención. 3. Normativas que prioricen la minimización de ciertos residuos peligrosos.

4. Adopción de sistemas que graven el exceso en la producción de residuos y repercutan el coste de la correcta gestión de los residuos en las tasas de basuras.

5. Fomento del I+D orientado a mejorar la reciclabilidad de los artículos y disminuir la peligrosidad de los residuos que se generan. 6. Desarrollo de campañas educativas y formativas orientadas a fomentar la minimización. El Plan nacional de Residuos Urbanos pretendía estabilizar a finales de 2002 la producción de RSU a niveles de 1996. Se trata de contrarrestar el previsible aumento debido al crecimiento demográfico y a la variación de los hábitos de consumo. Se pretende conseguir una reducción del 6 % de la cantidad de RSU per cápita.

2.7.3 Opinión pública.

La primera postura es la de los que no reciclan. Se sienten contrarios a eso de clasificar sus basuras, acostumbrados a depositarlas todas en un mismo contenedor. La primera razón que alegan es la complicación del método: parece que para ellos separar plásticos, envases y orgánico en tres cubos es algo sumamente complicado.

Los que sí reciclan rebatieron a ello que sólo es cuestión de acostumbrarse. Otro de los argumentos de este primer grupo de opinión se basa en los puestos de trabajo que se pierden con el reciclaje, ya que existen plantas dedicadas a la selección de los residuos que los ciudadanos no separan, y estos puestos de trabajo se perderían. También explican que, en realidad, el medio ambiente ya está contaminado por fábricas, química, centrales nucleares, y que el hecho de que ellos tire la basura junta o por separado no afecta en absoluto al ecosistema en que vivimos. No son partidarios de la teoría de que a base de granitos de arena se hace una montaña. Incluso alguno de ellos llegó a decir que el mundo se iba a acabar de todas maneras, y entonces para qué iba a reciclar: le parecía un esfuerzo inútil.

La segunda postura encontrada, aquellos que están de acuerdo en que es importante reciclar, pero no lo hacen, justifican su opinión diciendo que el sistema está muy mal organizado: los cubos de basura orgánicos, o tradicionales se encuentran en cada esquina, y sin embargo para encontrar los demás es necesario caminar bastante más. Además, están de acuerdo con los que no reciclan en que el código de colores y la forma de clasificación es complicada, les costaría mucho trabajo acostumbrarse y además seguro que lo harían mal, y sería más perjudicial que quedarse tal como están. A estos dos grupos de opinión les parece excesivo imponer sanciones económicas a aquellos que no separen su basura en origen, una medida injusta descrita anteriormente.

La última tendencia surgida, formada por aquellos que activamente clasifican sus basuras antes de tirarla en los contenedores públicos. Son personas con una amplia conciencia ecológica, por lo general las más jóvenes del grupo, y a las que no les importa hacer un esfuerzo extra para contribuir a la conservación del medio ambiente. De hecho, insisten en que una vez te has hecho con la combinación de colores, es más cómodo ya que la basura orgánica, la que hay que sacar todos los días, se acumula menos, y es más fácil deshacerse de ella. Evitan así incómodos goteos por el suelo, bolsas de basura demasiado llenas, etc.

2.7.4 El reciclaje.

¿Qué es el reciclaje?

De acuerdo con el diccionario de la Real Academia Española, esto es "someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar." Es decir, es la transformación de objetos que ya utilizamos en materias primas para que puedan ser usadas nuevamente.

¿Para qué sirve el reciclaje?

Es una actividad que sirve para proteger el medio ambiente y asegurar la vida del planeta.

La basura se clasifica en orgánica e inorgánica. La basura orgánica se refiere a aquellos desperdicios que provienen de algún ser vivo como los animales y las plantas. En cuanto a la basura inorgánica, en esta incluimos los residuos de las creaciones de los seres humanos como el caso del metal, el vidrio o algún artefacto eléctrico.

Los españoles generan 550 kg de basura en un año. De toda esa basura la cantidad que se recicla es tan sólo un 15% y el resto va directamente al vertedero. El diagnóstico de la basura en España es crítico.

En España hay 14 millones de familias y este es el motivo principal del aumento de residuos en los últimos años. En la última década ha habido un crecimiento en la producción de envases debido a una tendencia masiva al envasado de productos que antes se vendían a granel. La sustitución de envases reutilizables por envases de un solo uso. Aunque los envases reutilizables son la mejor opción para reducir el impacto ambiental del consumo de bebidas, ahora casi no se encuentran y a la práctica han quedado relegados al sector de la restauración. También ha aumentado el consumo de cerveza, zumos y de refrescos, por lo que la mitad del contenedor amarillo son envases de bebidas.

Actualmente, el consumo de plástico y de metal para la fabricación de envases es más del doble que hace 20 años. Esto nos hace cada vez más demandantes de materias primas de otros países, provoca un gran gasto económico y perjudica al medio ambiente.

El informe de la Oficina de Información de Estadística de la Unión Europea señala los últimos datos de la producción de residuos urbanos y su tratamiento y el resultado refleja que países como Alemania reciclan más del triple que España. La media europea de reciclaje es un 24%, y como se ha señalado en líneas anteriores, nuestra sociedad sólo recicla un 15%.

Mientras que un checo o un polaco generan 316 kilos al año, en Dinamarca se alcanzan los 833 kilos anuales. España, con 547 kilos, se sitúa alrededor de la media (513 kilos).

El problema de no reciclar no tiene otro inconveniente que el crecimiento descontrolado de los vertederos. Alemania, por ejemplo, recicla el 48% de su basura y no envía nada a vertederos. Se podría decir que no tienen estos lugares de destino último de los residuos sólidos urbanos. Sin embargo, países como Bulgaria, recicla un 1% y el resto es depositado en vertederos.

La estrategia de la Unión europea es crear una "sociedad del reciclado". La idea es aprovechar la basura como un recurso para reducir sus efectos perjudiciales en la salud y el medio ambiente y generar empleo. Para ello, las instituciones comunitarias y los Estados miembros deben promover la prevención, la reutilización y el reciclado de

residuos, incluida la incineración, y recurrir a su eliminación en vertedero solo como último recurso.

2.7.4 1 Las tres “R´s”.

Es el principio de jerarquía establecido desde la Unión Europea: primero Reducir, segundo Reutilizar y tercero reciclar.

Reducir: disminuir la cantidad de residuos que producimos.

Reutilizar: usar un producto tantas veces como nos sea posible con el fin para que el que fue fabricado o para otro distinto.

Reciclar: Transformar industrialmente los residuos en nuevos productos y materias primas. Para conseguirlo lo primero es separar los residuos en origen en los contenedores de colores y en los puntos limpios.

2.8 La nueva cultura de las bolsas de plástico.

La pregunta no es baladí en España, el primer productor europeo de bolsas de un solo uso y el tercer consumidor. En España, por el momento, se siguen consumiendo 238 bolsas plásticas por habitante al año, con el coste ecológico que esto supone. Cada bolsa emite unos cuatro gramos de CO₂ en su fabricación, y el total de ellas produce el 0,1% de la emisión nacional. Además, este tipo de envase tarda alrededor de cien años en descomponerse, y tan sólo el 10% de ellas acaba en los contenedores amarillos para su reciclaje, aunque, según Cicloplast, asociación para el reciclado del plástico, un 65% de ellas suele ser reutilizado como bolsas de basura. Pero después la mayoría de ellas acaba su ciclo en vertederos. Y en el peor de los casos, en las costas. El 20% de la basura recogida de las playas son bolsas. Allí se convierten en trampa y pasto para la fauna marina, las aves y las tortugas.

Pero lo cierto es que en Europa hacer pagar por las bolsas se ha demostrado la manera más efectiva para reducir su uso. Irlanda impuso, desde 2002, una tasa de 0,20 euros sobre las bolsas, lo que ha reducido su consumo en un 70%. Desde entonces, la iniciativa se ha extendido a varias ciudades de Reino Unido. En Alemania y Bélgica los clientes también pagan por las bolsas.

Que las bolsas de plástico se distribuyan gratuitamente es un grave error, porque en realidad son un producto muy costoso para el medio ambiente.

Alternativas a las bolsas de plástico:

Bolsas de bioplásticos

- Proviene de la fécula de una patata, de la cual se obtienen hasta diez bolsas
- Son 100% biodegradables (se descomponen en 180 días).
- Reciclables: se desechan con los residuos orgánicos.
- No emiten CO₂.
- Reutilizables: unos 15 usos.
- Compostables: recogidas junto con los desechos verdes se convierten en compost.

Bolsas de rafia

- Fabricadas con polipropileno.
- No son reciclables.
- Se pueden llegar a realizar entre 50 y 150 veces.

La ministra de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Rosa Aguilar, ha asegurado que "España va un paso por delante en la sustitución de las bolsas de plástico" con respecto a la Unión Europea. En concreto, los plazos marcados por la ley obligan a la "sustitución" del 60% de las bolsas de plástico de un solo uso antes de 2013. El 70%, antes de 2015; el 80% antes de 2016 y el total de las mismas antes de 2018.

La puesta en el mercado de estas bolsas con posterioridad a 2018 será sancionada con hasta 45.000 euros de multa.

Además, el proyecto legislativo de Residuos y Suelos contaminados establece que a partir de 2015 las bolsas que se distribuyan deberán incluir un mensaje alusivo a los efectos que provocan en el medio ambiente. Aparte de la dificultad para eliminarlas como residuo, se calcula que 100.000 animales marinos, como ballenas y focas, mueren cada año por ingesta de plásticos.

3. METODOLOGÍA.

3.1 Estudio de la situación del reciclaje en otros países.

3.2 Análisis y diagnóstico de la situación actual de la producción y gestión de los residuos en la provincia de Valencia.

3.3 Desarrollo del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana.

3.4 El Consorcio Valencia interior.

3.5 Sistemas integrados de gestión.

3.6 Los impuestos ambientales y las Tasas de los Residuos Sólidos Urbanos.

3.1 Estudio de la situación del reciclaje en otros países.

3.1.1 Alemania.

En el supermercado Real de la calle Karl Marx, en el sur de Berlín, los clientes acuden a una sala especial con varias máquinas para devolver envases vacíos de cerveza, agua, refrescos... Introducen la botella o la lata usada en una abertura y a cambio reciben un ticket que pueden canjear por dinero en caja: por cada envase devuelto, recuperan 0,25 euros. Al introducir la lata o la botella en alguna de las tres máquinas del supermercado Real, un sensor identifica el tipo de envase y comprueba que pertenece al sistema alemán de depósito. Si es así, puede ser un recipiente de un solo uso (que ahora hay que reciclar) o de múltiples usos (que habrá que lavar y reutilizar).

En el primer caso, al comprarlo el consumidor tuvo que dejar un depósito de 25 céntimos de euro que ahora le será devuelto. La máquina se traga el envase vacío, compacta el material en su interior e imprime un recibo con el reembolso para el cliente. Si se trata de un envase para reutilizar, el montante del depósito es distinto y la botella pasa a un cuarto contiguo donde se va juntando en cajas con otras del mismo tipo.

3.1.2 Suiza.

Suiza es el país que más basura recicla en el mundo, pero al mismo tiempo cada suizo produce 714 kilos de basura anual, un promedio que coloca a este país a la cabeza en producción de residuos en Europa.

Los suizos reciclan como nadie en el mundo. Más del 50% de los desechos urbanos son tratados y el resto termina en los 29 centros de incineración que existen a lo largo y ancho del país helvético.

En los últimos años se han reciclado en promedio el 70% del papel que se utiliza, el 71% de las botellas de plástico, el 75% de la hojalata, entre el 85 y 90% de las latas de aluminio y el 95% del vidrio.

Suiza, en este aspecto, es considerado como un país ejemplar. Sin embargo, no es un trabajo fácil de mantener. Varias iniciativas se han introducido para lograr la disminución de los desechos. El sistema actual consiste en cobrar la bolsa donde se tira la basura. Esta bolsa tiene un precio de 60 peniques. Si se mete descontroladamente basura a la bolsa, habrá que comprar más bolsas. Los suizos usan estas bolsas únicamente para la basura orgánica; restos de comida y demás, y el vidrio, los plásticos y demás envases de papel o cartón los llevan a los contenedores correspondientes, así la bolsa pesa menos ya que el reciclaje es gratis.

Si algún suizo no compra la bolsa específica para la basura, tendrá que quedarse la bolsa de basura de mascota, ya que el camión no la recogerá.

En los 29 centros de incineración de residuos, no solo se quema la basura de este país, sino también de algunos países limítrofes. Austria, Italia y Francia exportaron conjuntamente basura a Suiza por el equivalente a 310.000 toneladas durante el año 2008.

De acuerdo a la Oficina Federal de Medio Ambiente, 3,65 millones de toneladas de basura se queman anualmente. Este proceso además es utilizado para producir energía eléctrica, que el 2009 alcanzó a cubrir el 3% del consumo en el país.

Suiza es más comúnmente conocido por su sistema bancario pero lo que no se sabe de Suiza no es comúnmente reconocido es por sus esfuerzos de reciclaje y menos conocido, como el país de Europa líder mundial en reciclaje de papel. Los ciudadanos suizos también hacen un trabajo fantástico de reciclaje de botellas de plástico PET, con un 80 por ciento de estas botellas se reciclan.

Es fácil de reciclar en Suiza, que forma parte de la razón por la cual sus tasas de reciclado son tan altas. Los supermercados tienen centros de reciclaje para las baterías, papel, vidrio y más, y desechos de jardín se recoge en la acera, desde hace varios años. También hay un incentivo financiero para el reciclaje; tirar basura cuesta dinero, pero el reciclaje es libre.

Suiza está orgullosa de sus esfuerzos de reciclaje, y con razón, el vidrio y el papel son sólo algunas de las cosas que el promedio de Suiza se niega a lanzar simplemente a la calle. No solo tienen los contenedores de reciclado en todos los supermercados, sino que cada ciudad aporta una colección de papel reciclado una vez al mes, y eso no significa solo periódicos viejos, la mayoría de las personas reciclan todo el cartón o papel, de los paquetes de cereales a las facturas telefónicas viejas, etc.

Los residuos verdes u orgánicos de jardín, se ponen en la calle cada dos semanas, para ser recogido. El aluminio y estaño se pueden entregar en los almacenes locales, las baterías son entregadas en el supermercado, y el aceite usado u otros productos químicos son depositados en sitios especiales. Pero el suizo no recicla sólo porque se preocupan por el medio ambiente.

En Suiza, las empresas encargadas del tratamiento de los residuos también generan energía: las 28 plantas en Suiza generan energía eléctrica suficiente para 250.000 hogares. Esto supone un ahorro energético de unas 215.000 toneladas de gasóleo de calefacción por año.

3.2 Sistemas de recogida neumática en Sevilla.

En el centro urbano de Sevilla, existe un sistema novedoso para la recogida de los residuos sólidos urbanos. Los usuarios depositan sus bolsas de basura en buzones, instalados dentro o fuera de los edificios. Las bolsas son almacenadas en tanques subterráneos conectados con los puntos de succión por medio de una red de tuberías subterráneas.

Dichos puntos de succión están ubicados de forma que los vehículos de succión no tengan que transitar por parques o calles estrechas.

Los tanques de almacenamiento son vaciados según las necesidades, de acuerdo al volumen de residuos y la capacidad de almacenamiento de los tanques. El camión de succión vacía los tanques desde el punto de succión, creando una depresión en la red de tuberías. Cuando la depresión en la red alcanza un punto determinado, se activan automáticamente los tronillos sin fin del tanque. Estos empujan los residuos hasta la red de tuberías, donde son aspirados y conducidos al contenedor del camión para ser compactados.

Cuando se vacían los tanques de almacenamiento, la cantidad de residuos recogidos de cada tanque es pesada y registrada en el camión. En base a esta información se pretende en el futuro facturar a particulares, comercios o empresas según la basura que producen. Se puede también identificar el uso y el tipo de residuos vertidos en los diferentes puntos de vertido gracias a un sistema de tarjetas de lectura óptica.

Ofrecen a los usuarios un método de recogida de residuos más sostenible y respetuoso con el medioambiente en áreas urbanas y periféricas.

Al instalar este sistema de recogida de residuos, se reduce hasta un 90 % el tráfico de camiones de basura en el área debido a que el camión de succión solo transita por vías principales fuera del área. Con recogidas más rápidas y una gran capacidad de almacenamiento de los tanques, además de reducir el tráfico y la mano de obra, se consiguen costes menores y un medioambiente más saludable.

Imagen 7: Funcionamiento sistema de recogida neumática de residuos en la provincia de Sevilla.



Fuente: Página web www.pobladores.com

3.2.1 Análisis y diagnóstico de la situación actual de la producción y gestión de los residuos en la provincia de Valencia.

Cada habitante de Valencia generó en 2010 1,26 kilos de basura por día, un 9 % menos que en 2008, según un estudio de Eroski Consumer.

Así, en 2010 se recogieron en Valencia 371.045 toneladas de residuos urbanos, un 8 % en total menos que en 2008, por encima de la media nacional, que establece una reducción del 4,1 %. Valencia cumple, asimismo, con el número de contenedores que exige la normativa ya que en la ciudad se dispone de 1,10 recipientes de vidrio y 1,05 contenedores de papel y cartón por cada quinientos habitantes cuando la normativa general recomienda uno.

No sucede lo mismo con los contenedores para envases; como mínimo uno por cada 300 personas, según las recomendaciones, ya que en Valencia la media es de 0,61 recipientes por cada quinientos habitantes. Existen, además, cuatro ecoparques para residuos voluminosos, uno fijo y tres móviles. Se puede decir pues que Valencia es una de las provincias españolas con un aprobado en la asignatura de reciclaje.

Figura 3: Diapositiva de los Residuos Sólidos Urbanos de la página web del ayuntamiento de Valencia.

Valencia Reduce



En 2008, Valencia ha generado 11 millones de kg menos de RSU, que en 2007.



Regidoria de Qualitat Mediambiental,
Energies Renovables i Canvi Climàtic

Ajuntament de Valencia

Valencia Recicla

Reciclando 1 Tn de papel y cartón evitamos la emisión de 0.9 Tn de CO₂
Reciclando 1 Tn de envases evitamos la emisión de 1.3 Tn de CO₂
Reciclando 1 Tn de vidrio evitamos la emisión de 0.42 Tn de CO₂
Reciclando 1 Tn de enseres evitamos la emisión de 0.45 Tn de CO₂

En Valencia reciclamos diariamente 30.5 toneladas de vidrio.



**Cada kilogramo de vidrio reciclado ahorramos 2 kw/h de energía
Diariamente evitamos la emisión de 11.250 kilogramos de CO₂**

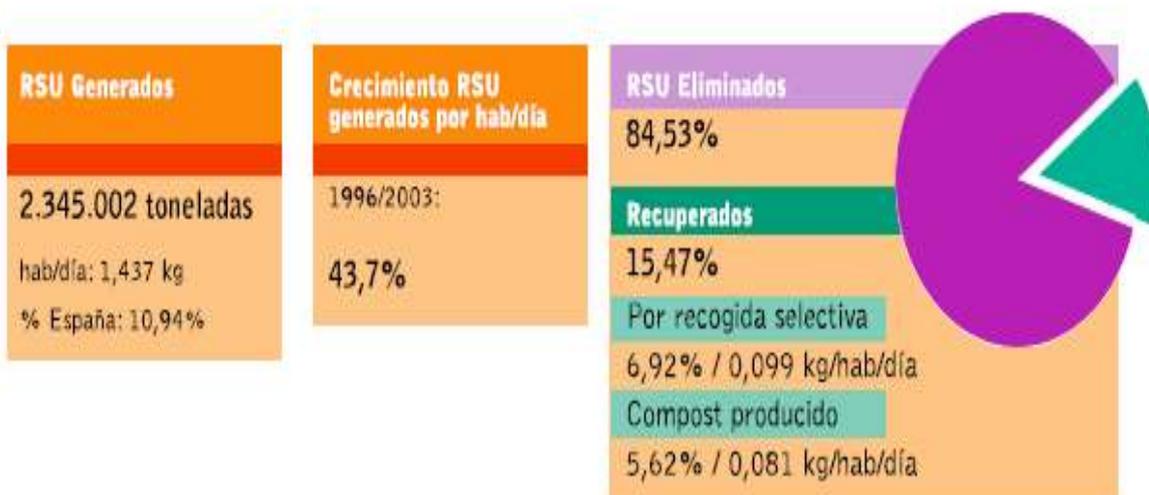


Regidoria de Qualitat Mediambiental,
Energies Renovables i Canvi Climàtic

Ajuntament de Valencia

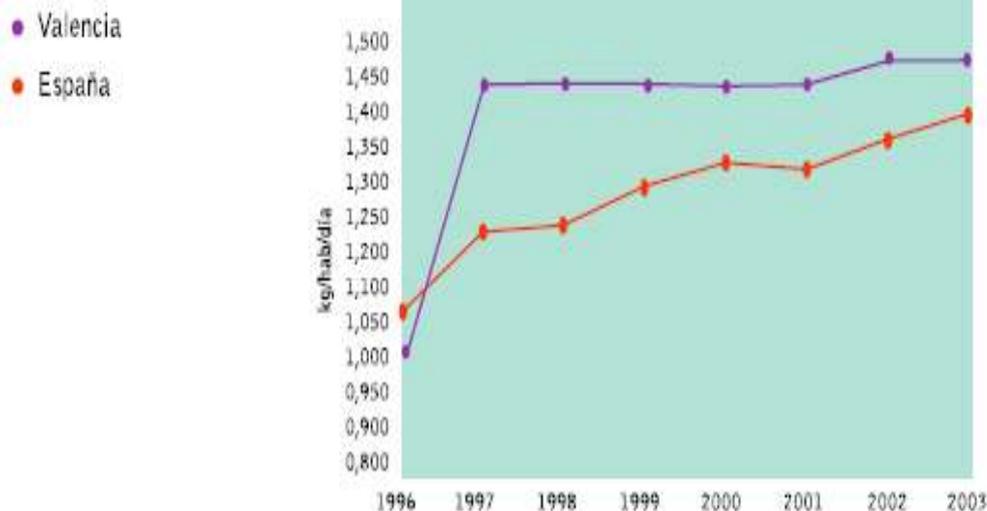
Fuente: Página web del Ayuntamiento de Valencia.

Gráfico 4: Datos de las cantidades de residuos sólidos urbanos en Valencia.



Crecimiento de RSU por habitante/día de 1996 a 2003. Datos en kg.

1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	crecimiento%
1,06	1,19	1,2	1,26	1,30	1,29	1,336	1,375	29,72
1	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,437	1,437	43,7



Fuente: Página web de Greenpace.

3.3 Desarrollo del Plan Integral de Residuos en la Comunidad Valenciana.

La Comunidad Valenciana cuenta, desde 1997, con un Plan Integral de Residuos. Se trata de un instrumento de planificación que proporciona un marco estratégico para la gestión integral y coordinada de los residuos, que ha culminado con la elaboración de los once planes zonales de residuos previstos, diseñados tomando como base de actuación los principios de prevención y reducción en la producción de residuos, de proximidad, de subsidiariedad, de responsabilidad y autosuficiencia zonal en la producción, valorización y eliminación de residuos. Todo ello con la intención de cumplir los objetivos generales de reducir la producción de residuos, potenciar la recogida selectiva, valorizar la mayor fracción posible de residuos y eliminar controladamente el resto.

El PIR10, es por tanto, un conjunto de documentos de planificación que, realizando un nuevo diagnóstico identifica, describe, analiza, evalúa y corrige las desviaciones asociadas a la ejecución del Plan de Residuos en vigor, redefiniendo, cuando así ha sido necesario, los objetivos, las directrices, criterios y acciones que informaban el Plan Integral de Residuos del año 1997. Constituye, además, una versátil herramienta que permitirá a administraciones y agentes sociales contar con los objetivos y programas de actuación necesarios para una gestión sostenible de los residuos. El PIR10 es, en definitiva, la estrategia a seguir en materia de residuos en la Comunidad Valenciana, tomando como horizonte el año 2013 y situando a la Comunidad Valenciana como una de las comunidades autónomas de referencia en materia de planificación de residuos.

El PIR aprobado por Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, del Gobierno Valenciano y modificado por el Decreto 32/1999, de 2 de marzo, del Gobierno Valenciano, se desarrolla al amparo de las competencias planificadoras de la Generalitat en materia de gestión de residuos y surge de la necesidad de establecer, según cita el propio plan, “un marco estratégico para la gestión integral y coordinada de los residuos”, aportando un primer acercamiento a la realidad generadora de los residuos.

3.3.1 Principales fundamentos.

El PIR10 comprende todos los residuos generados en el territorio de la Comunidad Valenciana, así como los gestionados en ella, incluidos en el concepto de residuos de las directivas europeas.

El Plan Integral de residuos, como documento marco de planificación, tiene como finalidad la definición de un modelo de gestión, así como el establecimiento de unas metas y directrices básicas en la producción y gestión de los residuos. Estos aspectos quedaban recogidos mediante la formulación de los siguientes objetivos básicos:

- Planificación global de las actuaciones de la Generalitat y las entidades locales en materia de gestión de residuos, con el objeto de lograr una actuación coordinadora, eficiente y eficaz entre ambas administraciones.
- Determinación, de forma global y coherente, de los criterios sobre la implantación, financiación, gestión y explotación de las infraestructuras de tratamiento y eliminación.
- Establecimiento y justificación de las prioridades de actuación y señalamiento de las líneas fundamentales a seguir en materia de tratamiento y eliminación de residuos.

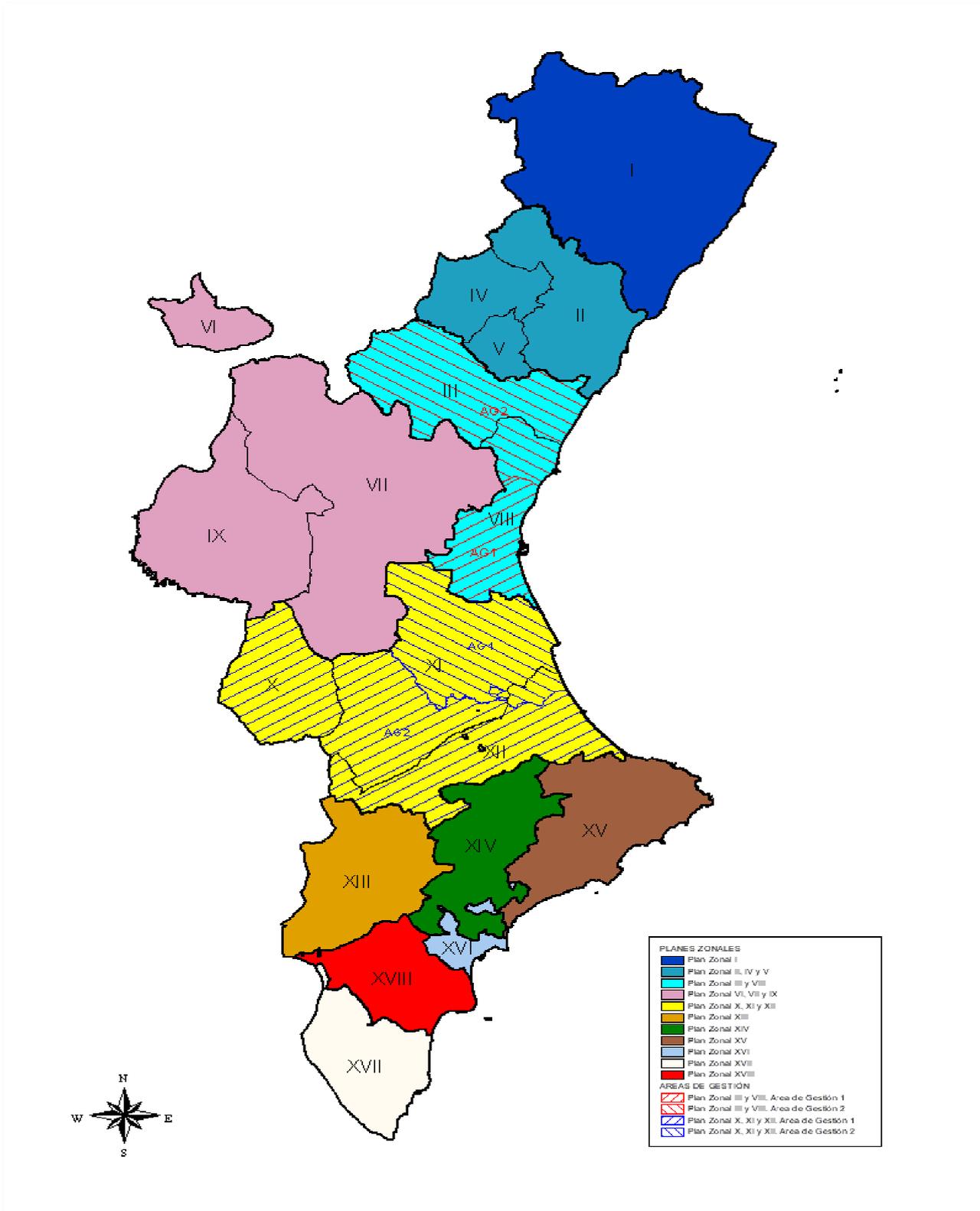
- Definición de las prioridades territoriales de inversión en cuanto a la política de gestión de residuos, en orden a cubrir las necesidades y déficits existentes.

El desarrollo sostenible sigue siendo, por tanto, uno de los objetivos generales prioritarios en materia de residuos. El conflicto ambiental de los residuos no debe solucionarse únicamente mejorando su gestión. Debe fomentarse, al mismo tiempo, el máximo aprovechamiento de los recursos que aquellos contienen y un modelo de sociedad que reduzca la generación de residuos, de tal forma que se garanticen, al menos, las mismas condiciones de vida y salud para las futuras generaciones.

3.3.2 Modelo de Gestión de los Residuos Urbanos.

El modelo de gestión de los residuos urbanos que establecía el Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana hacía necesaria la agrupación de los municipios en zonas que solucionan la gestión de sus residuos de manera integrada y completamente independiente de las zonas contiguas. En base a esto, se dividió el territorio de la Comunidad Valenciana en 18 zonas: 5 correspondientes a la provincia de Castellón, 7 a la provincia de Valencia y 6 a la de Alicante. A su vez, estas 18 zonas se agrupan en 11 planes zonales. Este proyecto se focaliza en el plan zonal IX, que es el que cubre la zona de la Comarca Utiel-Requena.

Figura 4: Zonificación de la gestión de residuos urbanos en la Comunidad Valenciana.



Fuente: Página web <http://www.cma.gva.es>

3.3.3 Los Planes Zonales de Residuos Urbanos.

Dichos Planes ordenan la gestión de residuos urbanos en las diferentes zonas de la Comunidad Valenciana y asignan la responsabilidad de ejecución y puesta en marcha de las infraestructuras correspondientes, a los Consorcios o a las Entidades que agrupen a los municipios integrantes de dichas zonas.

Cada plan zonal establece, respecto de la zona y de los residuos que constituyen, el objeto, el ámbito territorial sobre el que es de aplicación, la categoría y cantidad de residuos cuya gestión ordena, el plazo de ejecución, las infraestructuras necesarias, los criterios para el desarrollo de los proyectos de gestión, las condiciones que garanticen la eficacia de la actuación de la fórmula asociativa de que se trate y asume, como no podría ser de otro modo, los principios en los que se fundamenta tanto la estrategia de la Unión Europea en materia de residuos como la legislación nacional y autonómica vigente.

La fórmula asociativa elegida de forma mayoritaria es la del Consorcio que, constituida al objeto de tramitar y adjudicar los proyectos de gestión, está integrada por los municipios incluidos en el ámbito territorial del Plan Zonal así como por la Generalitat Valenciana y la Diputación Provincial correspondiente. Todos los Consorcios han sido constituidos y están operativos.

Los municipios que se encuentren integrados en cada uno de los planes zonales podrán agruparse en mancomunidades, consorcios u otras fórmulas asociativas para la ejecución de las previsiones. La fórmula asociativa elegida de forma mayoritaria es la del Consorcio que, constituida al objeto de tramitar y adjudicar los proyectos de gestión, está integrada por los municipios incluidos en el ámbito territorial del plan zonal así como por la Generalitat Valenciana y la Diputación Provincial correspondiente. En su inicio, el Consorcio siempre debe representar al menos al 50 por ciento de la población total de la zona, quedando abierta a la incorporación posterior de cualquiera de los municipios incluidos en el plan zonal.

El Consorcio, una vez constituido, debe dotarse de plena capacidad y recursos técnicos y económicos suficientes para garantizar la correcta ejecución y desarrollo de las previsiones contenidas en el plan zonal. Asume pues, la responsabilidad de la valorización y eliminación de todos los residuos urbanos generados por los municipios integrantes, a través de la materialización del proyecto de gestión adjudicado, tanto si es de carácter público como privado.

Junto al PIR y los planes zonales, existe un tercer nivel de planificación en materia de residuos cuya competencia recae exclusivamente en los municipios. Los planes locales de residuos tienen por objeto establecer una regulación detallada de la gestión de los residuos de cada municipio, conforme a lo programado en su plan zonal de residuos, proponiendo como mínimo circuitos de recogida, puntos de ubicación de los contenedores, equipos e instalaciones necesarios así como el resto de los elementos relativos a la adecuada organización del servicio.

Se cumplen ahora ocho años del inicio de la recogida separada de envases ligeros en la Comunidad Valenciana, casi 15 de la del papel/cartón, y en torno a 20 de la de vidrio y, a pesar de las dificultades iniciales, puede afirmarse con rotundidad que la experiencia ha sido un éxito y, consecuentemente, que la sociedad valenciana está preparada para asumir nuevos retos, como seguramente lo será la recogida separada de biorresiduos. A este respecto, conviene recordar también que todos los Planes Zonales exigen que las plantas de compostaje, tanto las nuevas como las existentes, sean capaces de procesar los biorresiduos procedente de esta recogida separada.

Figura 5: Modelo de gestión para los Residuos Urbanos municipales.



Fuente: Página web biblioteca Uned.

3.3.4. Generación de Residuos Urbanos en la Comunidad Valenciana.

Tradicionalmente, la generación de residuos urbanos se ha determinado por estimación a partir de la población y de una denominada tasa unitaria de generación por habitante. Aunque el proceso es técnicamente muy sencillo, conceptualmente plantea serias dudas dado que los dos factores que intervienen en la fórmula (población y tasa unitaria) son en la práctica desconocidos.

Pretender identificar la “población generadora” con la “población empadronada” resulta cuanto menos muy poco riguroso, ya que se obvian conceptos tan importantes como la población residente no empadronada (segundas residencias con estancias prolongadas), población estacional (vacaciones, viajes de trabajo, acontecimientos culturales y deportivos...) y, sobre todo, la componente de movilidad urbana, cada día más acentuada en nuestra sociedad, que implica que una persona puede “residir” (pernoctar) en un municipio, trabajar o estudiar en otro, ir de compras a otro, e incluso realizar sus actividades de ocio y deporte en otro diferente.

Es por ello que el PIR10 parte de una revisión profunda del concepto de “población generadora” y establece en consecuencia un procedimiento para su determinación completamente diferente de los utilizados hasta la fecha.

De otra parte, hasta ahora se ha venido usando, y en ocasiones abusando, del concepto de “tasa unitaria” de generación por habitante como un dato empírico procedente de estadísticas de dudosa procedencia, entre otras cosas, porque muchas veces se ha recurrido a determinar esta “tasa unitaria” como cociente entre los “residuos urbanos estimados” y la “población empadronada”, con lo cual la falta de rigor es doble, tanto en el numerador como en el denominador.

Es por ello por lo que el PIR10, en base a la propia "carga de población" que define, establece una nueva "tasa unitaria", desechando otros valores de referencia que, aun correspondiendo a nuestro entorno inmediato, y por desconocer cómo han sido determinados, no permiten garantizar un cálculo fiable de la generación de residuos urbanos.

Carga de población.

El estudio poblacional en el marco del proyecto del PIR10 resulta fundamental no sólo para determinar las ratios de generación de residuos urbanos, sino también para establecer proyecciones de generación de residuos urbanos y determinar la necesidad de futuras instalaciones de gestión para estos residuos.

Para la determinación de la carga de población se establece la siguiente fórmula: Carga de población = Población empadronada + Población no residente + Población turística.

Tasa de generación.

La tasa de generación de residuos urbanos, es decir, la cantidad de kilogramos que genera un habitante al día, se ha obtenido a partir de los datos de generación de residuos urbanos total (residuos en masa más los residuos procedentes de la recogida selectiva de envases).

Tabla 4: Tasa de generación de residuos urbanos en el período 2002-2004 en función de la carga de población y su promedio (kg/hab./día).

Tasa de generación de residuos en función de la carga de población Kg/hab/día

Provincia	2002	2003	2004	Promedio
Alicante	1,44	1,50	1,54	1,50
Castellón	1,55	1,58	1,61	1,58
Valencia	1,27	1,28	1,31	1,28
Comunidad Valenciana	1,37	1,40	1,40	1,40

Fuente: Página web Biblioteca Uned.

Conociendo el dato promediado de los kilogramos que genera un ciudadano al día, y teniendo en cuenta que, aun existiendo una tendencia creciente del aumento del consumo, se parte de la hipótesis de que la tasa unitaria de generación se va a mantener constante para el periodo 2005-2018 como consecuencia de la aplicación de

las políticas tendentes a la reducción en la generación de residuos y de recogida separada de residuo.

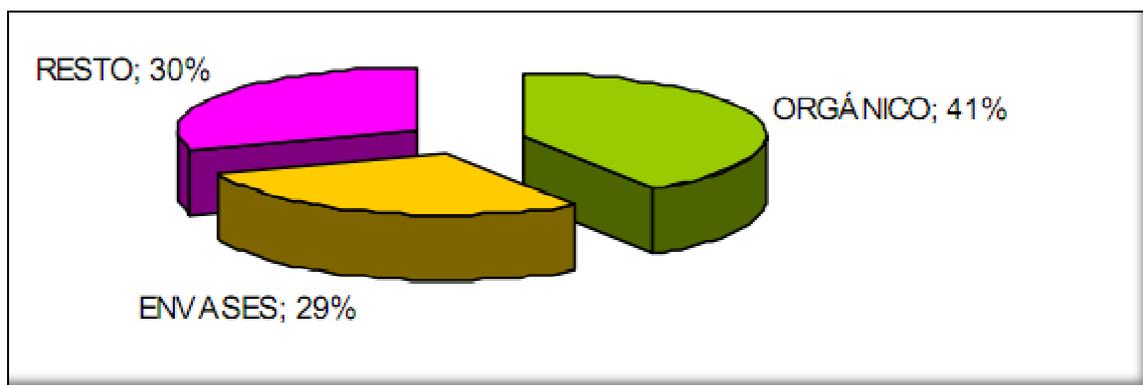
3.3.5. Composición y Poder Calorífico Inferior del rechazo de los residuos urbanos generados en la Comunidad Valenciana.

3.3.5.1. Composición de los residuos urbanos.

En el documento público del Inventario de Residuos de la Comunidad Valenciana se llevó a cabo un estudio de caracterización de la “bolsa gris” de diferentes municipios de la Comunidad Valenciana. A continuación se muestran las gráficas de dichas caracterizaciones.

Composición media de la correspondiente a la “bolsa gris”:

Figura 6: Fracciones de residuos de la “bolsa gris”.



Fuente: Página web www.tecnium.es

Se entiende como “Resto” la fracción obtenida tras separar de la bolsa gris la fracción envases y la fracción orgánica.

3.3.5.2 Poder Calorífico Inferior de los Residuos Urbanos.

Recordemos que el poder calorífico representa la cantidad de calor desprendida en la combustión completa de un material por unidad de masa (kcal/kg). Se trata de un dato imprescindible para la determinación del posible método de valorización del rechazo generado en las plantas de compostaje de RU, siendo un parámetro básico para establecer el balance energético en tratamientos de valorización energética.

Tabla 5: Estimación de la fracción no valorizable procedente de las instalaciones de valorización material de residuos urbanos previstas por los planes zonales (t/año).

ZONA		UBICACIÓN		Residuos gestionados ¹² (t/año)	Rechazo a vertedero ¹³ (t/año)	
VALENCIA	V1	Zonas III y VIII, AG2	Norte Valencia	Camp de Morvedre	81.000	35.640
	V2	Zonas III y VIII, AG1	Area Metropolitana Valencia	Área metropolitana de Valencia	1.012.500	445.500
	V3	Zonas VI, VII y IX	Valencia interior	Camp de Túria, Serranía, Rincón de Ademuz, Utiel-Requena y Hoya de Buñol	162.000	71.280
	V4	Zonas X, XI y XII AG1	La Ribera	La Ribera Alta y la Ribera Baixa	249.750	109.890
	V5	Zonas X, XI y XII AG2	Valencia sur	La Safor, Costera, Canal, Vall d'Albaida y Vall de Ayora	249.750	109.890

Fuente: <http://www.cma.gva.es>

El rechazo total de las plantas de compostaje está compuesto por dos fracciones, una denominada “rechazo primario”, que viene a representar el 75% del total del rechazo y que es la fracción que queda tras separar en la planta de tratamiento los envases recuperables y la fracción orgánica, y una llamada “rechazo secundario”, que supone el 25% del total y que se obtiene tras el afino del compost. La Comarca de Utiel-Requena gestiona anualmente alrededor de 162.000 toneladas de residuos y dependiendo de su poder calorífico, se le puede dar un tratamiento u otro a tales cantidades.

3.3.6 Valorización Energética de Residuos Urbanos.

El PIR contempla la opción de la valorización energética, también llamada incineración de residuos con recuperación de energía, como opción para el tratamiento adecuado de los rechazos producidos en las instalaciones de compostaje.

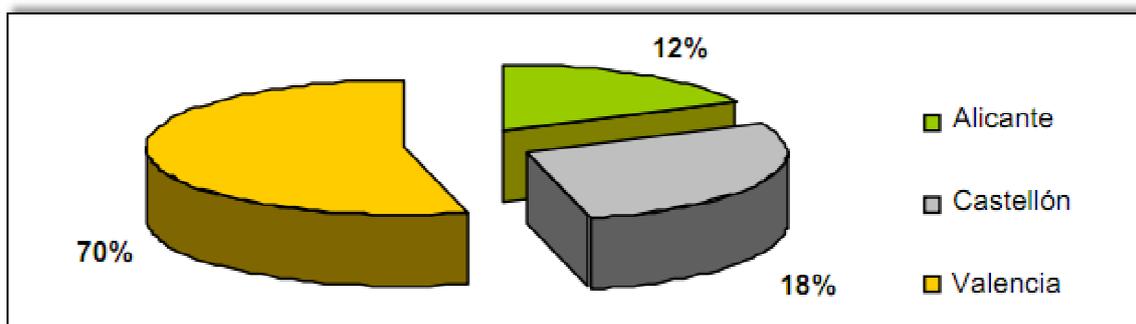
Por ello, como instrumento de planificación en materia de residuos de la Comunidad Valenciana, se contempla la posibilidad de que la Generalitat declare servicio público de titularidad autonómica la operación de valorización energética de las fracciones no valorizables materialmente procedentes de las plantas de tratamiento de residuos urbanos, de conformidad con el artículo 12.3 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

3.3.7 Residuos Peligrosos en la Comunidad Valenciana.

Conforme al artículo 4.c) de la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Residuos de la Comunidad Valenciana, se consideran residuos peligrosos “aquellos que figuren en Lista Europea de Residuos publicada mediante la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, así como los recipientes y envases que los hayan contenido”. Son también residuos peligrosos los que hayan sido calificados como tales 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. De igual modo, son residuos peligrosos aquellos que, aun no figurando en la Lista Europea de Residuos peligrosos, tengan tal consideración de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio”.

Según los últimos datos disponibles de las memorias de gestores de residuos peligrosos, la producción total anual de residuos peligrosos en la Comunidad Valenciana es de 323.949 toneladas, conforme a la siguiente distribución provincial:

Figura 7: Distribución geográfica de la producción de residuos peligrosos en la Comunidad Valenciana por provincias.



Fuente: <http://www.cma.gva.es>

Gestión de Residuos Peligrosos.

La Comunidad Valenciana cuenta con 101 centros o instalaciones de gestión de Residuos Peligrosos. En la medida que alguno de dichos centros cuenta con más de una autorización de gestión, en función del tipo de operaciones de tratamiento que realizan, en total representan 124 autorizaciones para la gestión de residuos peligrosos, distribuidas de la siguiente forma:

- 37 para la valorización de residuos (30% del total)
- 8 para la eliminación (6% del total)
- 79 para el almacenamiento temporal (64% del total)

Considerando que hay cinco instalaciones que disponen de autorización tanto para valorización como para eliminación, el número de centros o instalaciones que pueden realizar operaciones para la gestión final de Residuos Peligrosos es de 41 respecto al total de 101.

3.3.8 Residuos de construcción y demolición en la Comunidad Valenciana.

En los últimos años, el sector de la construcción ha alcanzado unos índices de actividad muy elevados, lo cual ha supuesto un notable aumento en la generación de residuos derivados de dichas actividades, como son la construcción de instalaciones y de inmuebles, la demolición de los edificios antiguos, así como las obras de reforma de viviendas y locales. Los residuos generados en estas actividades forman la categoría denominada residuos de construcción y demolición.

Las estimaciones en cuanto a la generación de residuos de construcción y demolición en la Unión Europea varían desde los 720 kg/hab./año en Alemania y Holanda, a los 170 kg/hab./año de Irlanda y Grecia, estando la media de la UE en los 480 kg/hab./año. España e Italia presentaban unos valores de 520 y 760 kg/hab/año respectivamente, cifras que en el 2005, para el caso español, se estiman próximas a los 35 millones de toneladas.

En el ámbito autonómico disponemos, del Decreto 200/2004, de 1 de octubre, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción, que define y regula la utilización de dichos residuos (tierra y piedras, residuos inertes de minas y canteras, etc.), desarrolla los criterios y condicionantes técnicos para su utilización (estudio del emplazamiento y comportamiento de lixiviación), así como el trámite administrativo que lo autoriza, más sencillo que el de vertedero, por lo que se favorece la gestión del residuo y la recuperación de un espacio degradado.

Con la finalidad de promover la prevención, reutilización, reciclado y valorización de los residuos de construcción y demolición, ha sido aprobado el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

En este Real Decreto se distingue entre productor y poseedor del residuo. Al productor se le exige la elaboración de un estudio de gestión de residuos y el depósito de una fianza vinculada al otorgamiento de la licencia municipal de obras, el poseedor es el responsable de la correcta gestión de los residuos generados. Para incentivar la valorización de estos residuos se prohíbe su depósito en vertedero sin tratamiento previo y se facilita su utilización en la obra en la que se han producido, así como en obras de restauración, acondicionamiento o relleno.

Esquema 2: Proceso de tratamiento de los residuos de la construcción.



Fuente: <http://habitat.aq.upm.es>

3.3.9 Los vehículos al final de su vida útil.

A raíz de la Resolución del Consejo de la Unión Europea, de 7 de mayo de 1990, sobre la política en materia de residuos, la Comisión de la Unión propuso varias medidas para combatir las carencias de determinadas categorías de residuos. En el mismo sentido, un año después, en 1996, en la Resolución de 14 de noviembre, el Parlamento Europeo invitó a la Comisión a legislar en materia de flujos específicos de residuos, e hizo especial hincapié en vehículos destinados al desguace, basándose para ello en el principio medioambiental de responsabilidad del productor.

En este contexto, se aprobó la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2000, relativa a los vehículos al final de su vida útil, en aras de la prevención de la generación de residuos procedentes de los vehículos y fomentar la recogida, la reutilización y el reciclado de sus componentes para proteger el medio ambiente, con la finalidad de incrementar los porcentajes de reutilización y valorización.

La Directiva 2000/53/CE, que ha sido objeto de sucesivos actos modificativos y actos conexos, fue incorporada al derecho interno español mediante la aprobación del Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil, norma que regula a su vez la obligación de los productores de vehículos, fabricantes e importadores, de garantizar la recogida de los vehículos para su descontaminación en centros de tratamiento específicamente autorizados, así como la correcta gestión ambiental de los elementos y componentes extraídos del vehículo y el

cumplimiento de los objetivos de reutilización, reciclado y valorización establecidos por la Directiva.

De acuerdo con el Real Decreto 1383/2002, el Vehículo al final de su vida útil adquiere la consideración de residuo a partir del momento en que es entregado en un Centro Autorizado de Tratamiento que proceda a su descontaminación y expida el “certificado de destrucción”. Dicho documento, además de acreditar el fin de la vida útil del vehículo, justificará la baja definitiva del vehículo en el Registro General de Vehículos de la Dirección General de Tráfico.

3.3.10 Residuos de aparatos que contengan policlorobifenilos.

Los policlorobifenilos y los policloroterfenilos constituyen un conjunto de compuestos orgánicos policlorados persistentes de naturaleza tóxica que se utilizaban como refrigerante en equipos eléctricos y que no se encuentran naturalmente en el ambiente, sino que son sustancias generadas por el hombre mediante procesos tecnológicos. Su producción se remonta al año 1930 ante la necesidad de las empresas del sector eléctrico de buscar un líquido dieléctrico adecuado para transformadores y condensadores que no presentase riesgos de incendios, como el que presentaba el aceite mineral.

Desde 1960, estos compuestos fueron reconocidos como una amenaza para el medio ambiente y la salud humana, suspendiéndose su fabricación y utilización en 1977 en Estados Unidos y en 1983 en Europa. Desde entonces, los países y las Organizaciones Internacionales han ido adoptando medidas para su adecuado manejo ya que, mientras se encuentre en equipos herméticamente cerrados y con controles adecuados, el riesgo es moderado, representando un verdadero peligro cuando se liberan a la atmósfera.

Al objeto de atender a esta problemática, la Unión Europea promulgó la Directiva 76/403/CEE, derogada expresamente por la vigente Directiva 96/59/CE del Consejo, de 16 de septiembre de 1996, relativa a la eliminación de los policlorobifenilos y de los policloroterfenilos que, a diferencia de la primera, impone además una serie de obligaciones relacionadas no sólo con los policlorobifenilos usados y aparatos desechados que los contengan, sino también con los policlorobifenilos no usados y aparatos en uso.

En desarrollo de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, y ante la necesidad de incorporar a nuestro ordenamiento jurídico la citada directiva comunitaria, se aprobó el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (modificado por el Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero), el cual encomendó a la Administración General del Estado la elaboración del Plan Nacional de descontaminación y eliminación de PCB, aprobado por Resolución de 9 de abril de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

Tanto el Real Decreto 1378/1999 como el Plan Nacional establecieron el 1 de enero de 2011 como fecha tope para descontaminar o eliminar determinados transformadores y el resto de aparatos con volumen de PCB superior a 5 dm³ y, respecto a los aparatos con contenidos en PCB inferior a 5 dm³, se determinó su recogida y posterior descontaminación o eliminación, lo antes posible, pudiendo estar operativos hasta el final de su vida útil.

3.3.11 Residuos de pilas y acumuladores.

La Unión Europea, conocedora de la problemática ambiental asociada a la utilización de pilas y acumuladores, por su contenido en sustancias peligrosas, abordó con carácter prioritario la regulación normativa relativa a las pilas y acumuladores, ya que la Directiva 91/157, de 18 de marzo, relativa a las pilas y a los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas fue una de las primeras directivas dedicadas específicamente a un producto concreto y a sus residuos. Esta circunstancia ha hecho necesaria la actualización de dicha norma mediante la Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

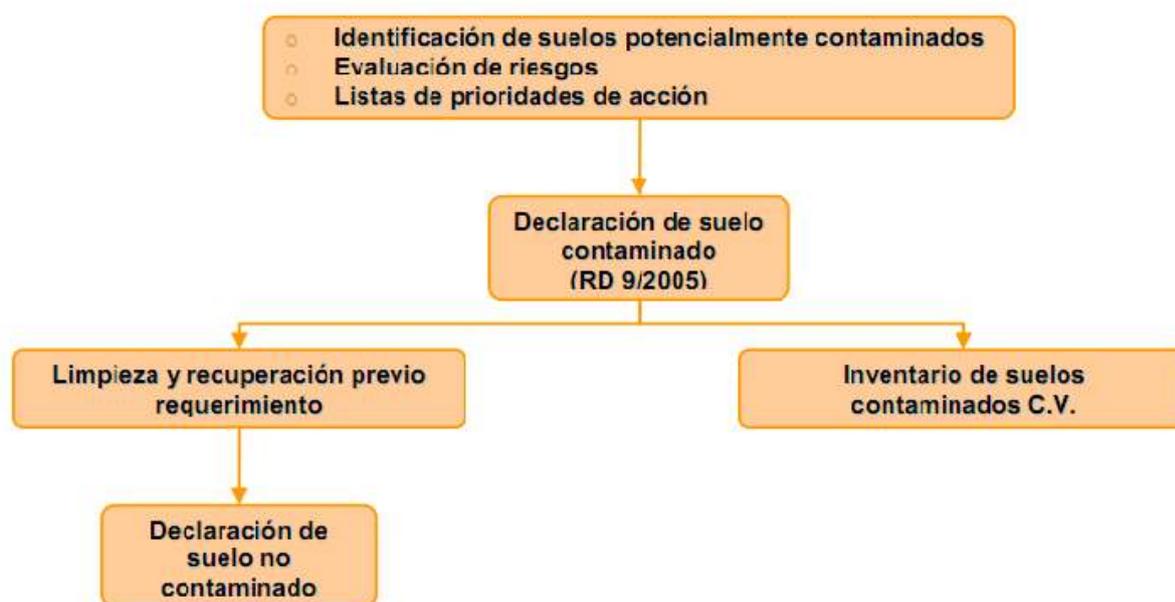
Este real decreto que entró en vigor el 26 de septiembre de 2008, asigna la responsabilidad de la gestión a la persona física o jurídica que por primera vez pone en el mercado pilas o acumuladores, incluyendo las incorporadas a aparatos o vehículos. Establece la obligación de comercializar pilas y acumuladores que reúnan una serie de requisitos en cuanto a contenido en sustancias peligrosas y las relativas a su etiquetado. En la Comunidad Valenciana disponemos desde el año 1999, de una planta de gestión pública dedicada al tratamiento de residuos mercuriales, pionera en el Estado español en el tratamiento de pilas botón y tubos fluorescentes. En este sentido la Ley 10/2000, de Residuos de la Comunidad Valenciana declara como servicio público de titularidad autonómica la valorización y eliminación los residuos de pilas botón y acumuladores, entre otros.

De esta manera se ha dado respuesta a la preocupación social por el medio ambiente con respecto a los residuos de pilas y acumuladores, tanto desde el punto de vista jurídico como de su correcto tratamiento. La recogida de los residuos domiciliarios de pilas y acumuladores se ha realizado hasta el momento a través de los contenedores específicos instalados en tiendas especializadas y supermercados, en los ecoparques y en las aceras de algunos municipios. Desde estos puntos se efectúa la recogida por gestores autorizados. Cuando el origen de estos residuos no es domiciliario, el productor asume los costes de la gestión contratando a un gestor autorizado.

3.3.12 Suelos contaminados.

A partir de la publicación del Plan Nacional de Suelos Contaminados y en especial desde la aprobación del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana, se adoptó un programa para la gestión de espacios contaminados, encaminado a corregir y prevenir la aparición de áreas contaminadas (puntos de vertido que puedan constituir un suelo contaminado y actividades con probabilidad de generarlo), actuando para prevenir en origen y evitar los daños ambientales que posteriormente puedan derivarse. La Ley 10/2000 de residuos de la Comunidad Valenciana, establece en su Título IV, el régimen aplicable a los suelos contaminados y determina las disposiciones específicas relativas a su declaración e inclusión en el inventario de suelos contaminados, como paso previo a su tratamiento, restauración y puesta en uso. Es obligación de todas las empresas, cuya actividad sea potencialmente contaminante, la elaboración y remisión a la Consellería de un informe preliminar de situación. A la vista del indicado informe, se podrá requerir al titular de la actividad o al propietario del suelo informes complementarios más detallados.

Esquema 3: Procedimiento para la declaración de suelo contaminado.



Fuente: Página web <http://www.magrama.gob.es>

3.4 El Consorcio Valencia interior.

Los ayuntamientos de 61 municipios de 5 comarcas del interior de Valencia, con el apoyo de la Diputación Provincial y la Generalitat, han creado el Consorcio Valencia Interior para gestionar en común sus residuos municipales.

Imagen 8: Representación de la distribución comarcal que hace el Consorcio Valencia interior.



Fuente: Página web del Consorcio de Valencia.

De acuerdo con la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunidad Valenciana, los ayuntamientos deben encargarse de recoger y dar tratamiento adecuado a los residuos que se generan en los domicilios particulares, por sí mismos o mediante agrupaciones, mancomunidades o cualquier otra modalidad previstas en la legislación local, conforme a lo establecido por los planes autonómicos de residuos.

Estos servicios pueden prestarse también mediante la constitución de un consorcio entre las entidades locales y la Generalitat Valenciana.

El Plan Zonal de Residuos de las Zonas VI, VII y IX se aprueba por orden del Conseller de Territorio y Vivienda a finales del 2004, y establece que los municipios del Camp de Turia, la Hoya de Buñol-Chiva, la Comarca de Utiel-Requena, la Serranía, el Rincón de Ademuz, Cortes de Pallás y Millares deben agruparse para prestar en común el servicio de tratamiento de los residuos urbanos y recogida de ciertas fracciones. Este plan señala las pautas para elaborar el proyecto de gestión que permita construir y administrar las instalaciones necesarias para dar servicio a los 61 municipios incluidos en el área.

Los ayuntamientos de la zona acuerdan crear el Consorcio Valencia Interior en 2005, que pasa a ser la Administración Competente en materia de gestión de Residuos en su área geográfica.

En 2008 fue el primer Consorcio en aprobar una Ordenanza fiscal reguladora de la Tasa por Transferencia, Valorización y Eliminación de Residuos Urbanos, que repercute el coste real a los ciudadanos en función de la producción.

A su vez, se ponen en marcha las Plantas provisionales de transferencia de Caudete de las Fuentes y Liria, que transfieren el 100% de los residuos a Plantas de Valorización externas.

Este Consorcio ha sido pionero en poner en marcha la recogida selectiva de Aparatos Eléctricos y Electrónicos Fuera de Uso en la Comunidad Valenciana, optando por el modelo de máxima segregación en origen. También asume la recogida selectiva de envases ligeros y papel-cartón en la Comunidad Valenciana.

Su función es gestionar en común sus residuos municipales. Su ámbito territorial alcanza el 50% de la provincia de Valencia, y da servicio a más de 250.000 habitantes, que generan cerca de 120.000 toneladas de residuos urbanos al año.

El principal objetivo del Consorcio es incentivar la reducción en origen de los residuos, y dar prioridad a su reutilización, reciclado y valorización. Además, dotar de servicio de recogida selectiva a todos los municipios integrantes y construir y gestionar todas las infraestructuras para el perfecto tratamiento de los Residuos en la zona, así como poner en marcha los Ecoparques necesarios para un completo ciclo integral de reciclado.

En el momento de su creación, los municipios del Consorcio no disponían en su ámbito territorial de instalaciones adecuadas para gestionar sus residuos urbanos, dependiendo de instalaciones externas a las que debían transportar por su cuenta los residuos generados. La red de ecoparques existente era insuficiente, y muchos municipios no disponían de servicio de recogida selectiva de envases o papel cartón.

El Proyecto de Gestión del Consorcio Valencia Interior incluye la construcción, puesta en marcha y explotación de las instalaciones necesarias para gestionar adecuadamente todos los residuos municipales; residuos de cocinas, restaurantes, mercados, parques y jardines, residuos urbanos mezclados, residuos de limpieza viaria, animales domésticos muertos, escombros de obras menores, muebles y enseres desechados, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y otros residuos urbanos especiales.

Adicionalmente, la dispersión de la población del Consorcio, obliga a planificar cuidadosamente la recogida y el transporte de los residuos, fundamentales para hacer posible su tratamiento de forma sostenible.

Instalaciones definitivas, Plantas y vertedero.

Así, el Proyecto de Gestión del Consorcio Valencia Interior establece la construcción de una planta de valorización en el término municipal de Liria, en la que se valorizarán los residuos orgánicos y las mezclas de residuos municipales del Camp de Turia y la Serranía, y una segunda planta de valorización en Caudete de las Fuentes para los residuos del Rincón de Ademuz, la Plana de Utiel-Requena y la Hoya de Buñol.

Después de la recuperación en las plantas de Liria y Caudete del papel/cartón, plásticos, envases compuestos, metales y vidrio contenidos en los residuos y del tratamiento biológico de los residuos orgánicos, la parte que no tenga aprovechamiento posible se depositará adecuadamente en el vertedero de rechazos de Caudete de las Fuentes, anejo a la planta.

La planta de Caudete incluye además las instalaciones de tratamiento de animales domésticos muertos, mientras que la de Liria cuenta con una nave adicional para el tratamiento de los residuos voluminosos.

Las estaciones provisionales de transferencia de Liria y Caudete de las Fuentes reciben en la actualidad los residuos mezclados de los servicios municipales de recogida, y los transfieren a remolques de gran capacidad para su traslado diario a las instalaciones de

gestión de residuos urbanos con capacidad suficiente y garantía ambiental más cercanas, en la provincia de Alicante, donde reciben el tratamiento adecuado.

3.4.1 Servicios prestados por el Consorcio.

-Transferencia, valorización y eliminación de residuos municipales mezclados:

Desde final de 2007 (Plana de Utiel-Requena) a enero de 2009 (Rincón de Ademuz y Millares), los municipios que integran el Consorcio se han incorporado secuencialmente a la "solución transitoria", comenzando a depositar sus residuos mezclados en las estaciones de transferencia provisional de Liria y Caudete de las Fuentes.

-Recogida separada de envases ligeros (contenedores metálicos amarillos de 3.000 litros) y papel - cartón (contenedores metálicos azules de 3.000 litros), con medios propios, así como recogida separada de envases de vidrio (iglúes verdes).

1. ECOPARQUES.

Los Ecoparques son centros de recogida selectiva de residuos domésticos, ubicados próximos al casco urbano, para que los ciudadanos puedan depositar por separado en una serie de contenedores diferentes todos los residuos que se producen en el hogar, excepto basuras o residuos orgánicos.

La red de ecoparques fijos está preparada para recibir aquellos residuos domiciliarios que no deben depositarse en el contenedor de basura común. Admite, residuos domésticos de aceites de automóviles, aceites y grasas comestibles, baterías, electrodomésticos, escombros de obras menores, vidrio, pilas, fluorescentes, envases contaminados, radiografías, muebles, colchones, neumáticos y otros voluminosos (cartón, plásticos, madera, metales...). El ecoparque no debe recibir residuos generados por actividades comerciales o empresariales. Solo puede gestionar, por ejemplo, residuos de construcción provenientes de pequeñas obras de reparación domiciliaria, o envases de disolvente de un particular, no de una constructora o un pintor.

Existen tres tipos de ecoparques:

○ ECOPARQUES TIPO B

Es una instalación pequeña diseñada a una sola cota organizada en torno a una explanada central en cuyos márgenes se colocan los elementos necesarios descritos en el apartado anterior, pero con contenedores de 9/18 m³ de capacidad. La superficie estimada para esta instalación es de 500 - 1000 m².

○ ECOPARQUES TIPO C

Es una instalación de tamaño mediano diseñada en dos cotas para facilitar la aportación de los residuos en los contenedores. El vial de circulación se encuentra en la cota superior y los distintos contenedores de 18/26 m³ y el resto de los elementos en el nivel inferior. En función del volumen de residuos que se depositen, la instalación puede estar dotada de una báscula y/o una máquina compactadora. La superficie necesaria para esta instalación es de 1500 - 2000 m².

○ ECOPARQUES TIPO D

Es el modelo más grande de Ecoparque. Se articula de un modo similar al anterior, si bien los contenedores tendrán 18/26 m³ de capacidad y se dispondrá de un acceso específico para los camiones de transporte de los residuos (carga y descarga), diferenciado del de los vehículos de los usuarios. La superficie estimada para este modelo es de 2500 - 5000 m².

Imagen 9: Depósitos para residuos del ecoparque de Liria.



Fuente: Página web www.objectbis.com

2. ECOMÓVIL.

El ecomovil complementa el servicio de los ecoparques fijos, acercando el servicio de recogida a los cascos urbanos de grandes poblaciones o en municipios sin ecoparque fijo. Con funcionamiento automático, o atendido por un operario, recibe fundamentalmente residuos domiciliarios con componentes peligrosos, que no deben ser depositados en la basura común.

Imagen 10: Ecoarque móvil.



Fuente: Imagen obtenida en la Página web del Ayuntamiento de Requena, Valencia.

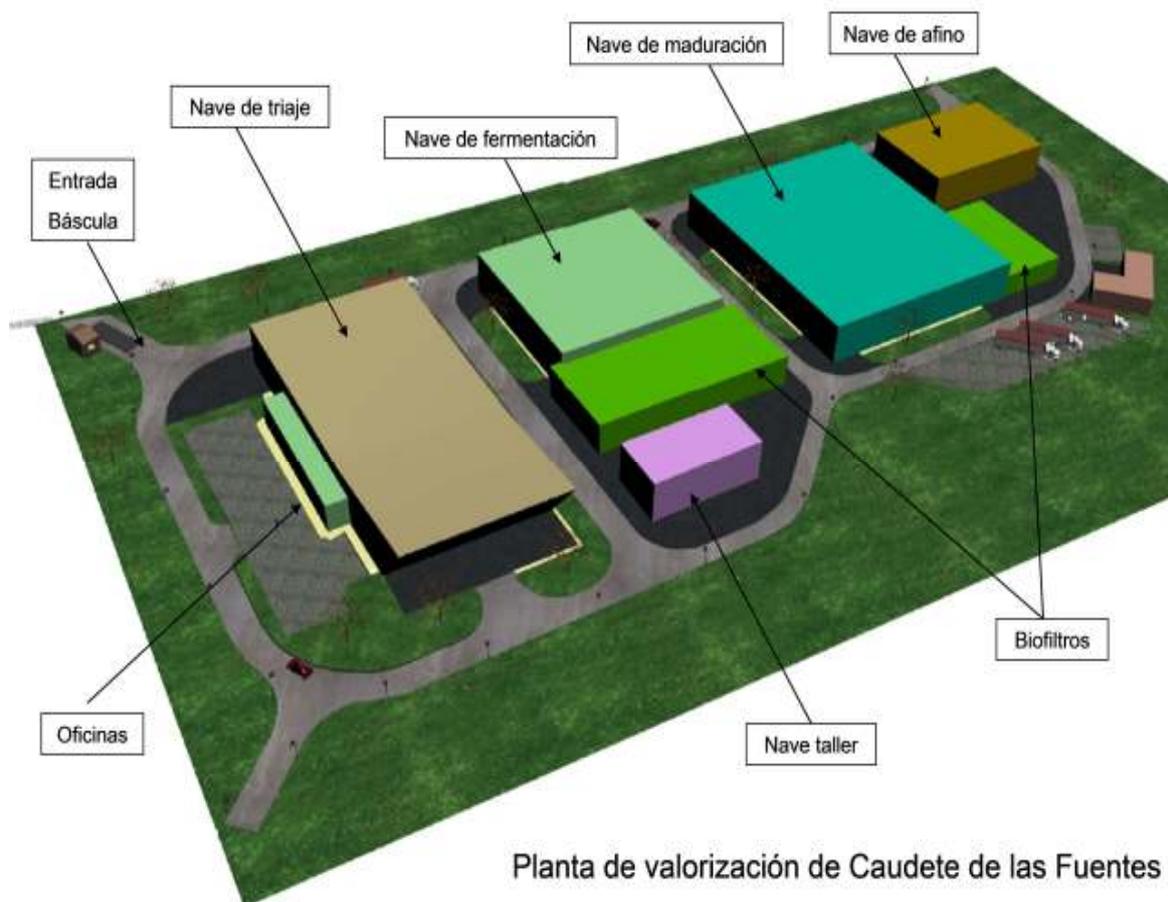
3. PLANTA DE VALORIZACIÓN.

El Consorcio Valencia interior gestiona también las plantas de valorización actuales y la creación de plantas nuevas para que sea más eficiente el tratado de la basura. La planta que se observa en la fotografía es la planta de valorización de Caudete de las fuentes, sita en la Comarca Utiel-Requena en la que se valorizarán los residuos orgánicos y las mezclas de residuos municipales del Rincón de Ademuz, la Comarca de Utiel-Requena y la Hoya de Buñol una vez construida.

Después de la recuperación en las nuevas plantas de Liria y Caudete del papel/cartón, plásticos, envases compuestos, metales y vidrio contenidos en los residuos y del tratamiento biológico de los residuos orgánicos, la parte que no tenga aprovechamiento posible se depositará adecuadamente en el vertedero de rechazos de Caudete de las Fuentes, anejo a la planta.

La planta de Caudete incluye además las instalaciones de tratamiento de animales domésticos muertos, mientras que la de Liria cuenta con una nave adicional para el tratamiento de los residuos voluminosos.

Imagen 11: Planta de valorización de Caudete de las Fuentes.



Fuente: Mancomunidad Tierra del Vino Utiel-Requena.

Sistemas integrados de gestión.

3.5.1 Envases ligeros, papel y cartón.

ECOEMBES. Ecoembalajes España, S.A.

Es una sociedad anónima sin ánimo de lucro, cuyo objeto social es el diseño y organización de un Sistema Integrado de Gestión (SIG), encaminado a la recogida selectiva y recuperación de residuos de envases para su posterior tratamiento, reciclado y valorización. Ecoembes nace en 1996 y en la actualidad, más de 12.100 compañías se han adherido al SIG. Su accionariado está compuesto por 57 empresas y asociaciones de empresas que integran a todos los sectores que participan en la gestión de envases, desde fabricantes y envasadores a distribuidores, fabricantes de materias primas y recicladores.

Compromiso con el Medio Ambiente.

El compromiso con el Medio Ambiente forma parte de la razón de ser de Ecoembes, que surge como iniciativa de los agentes económicos ante los temas ambientales relacionados con el consumo de productos envasados. Consciente de la contribución ambiental que supone el desempeño de su actividad como entidad gestora de un Sistema Integrado de Gestión de envases y residuos de envases, Ecoembes ha implantado un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma UNE-EN ISO 14001:2004, actuando esta como referente tanto en su gestión interna como en la relación con otros agentes del SIG (Empresas Adheridas, Fabricantes de Materias Primas, Recicladores, Administraciones Públicas y Consumidores).

A finales de 2009, Ecoembes tenía firmados 98 convenios con administraciones:

11 Convenios Marco con CCAA.

4 Convenios Marco Institucional con CCAA.

83 Convenios con Entidades Locales.

Lo que significa 46.090.381 habitantes, el 98,5% del total de la población española.

Imagen 12: Representación territorial de los Convenios firmados por Ecoembes y la Administración Pública.



Fuente: Página web de Ecoembes.

Eficiencia, Calidad y Transparencia de los procesos.

Uno de los objetivos prioritarios de la Dirección de Ecoembes es desarrollar su actividad con un alto nivel de productividad manteniendo al mismo tiempo una total transparencia en la gestión.

Con ese objetivo, Ecoembes tiene certificado desde 2003 el proceso de “adjudicación de materiales procedentes de plantas de selección de envases ligeros a recuperadores / recicladores para su tratamiento”, según la norma de calidad UNE-EN-ISO 9001:2008.

En 2006 se ha incorporado a la certificación el proceso de "gestión de la recuperación de envases y residuos de envases procedentes de las recogidas complementarias". De esta manera, la recogida complementaria de origen diferente a la recogida selectiva de envases domésticos de carácter municipal, está sujeta al cumplimiento de la ISO 9001:2008.

Imagen 13: Certificado de recuperación de envases por la Asociación española de normalización y certificación.



Fuente: www.inael.com

Certificados de Calidad y Medio Ambiente.

Los Sistemas de Gestión de la Calidad y Medio Ambiente de Ecoembes.

Ecoembes tiene establecido un Sistema de Gestión de la Calidad basado en los procesos y orientado a la satisfacción del cliente y a la mejora continua. El alcance de dicho sistema abarca las siguientes actividades:

Adjudicación de Materiales: la gestión de materiales procedentes de la selección en plantas de envases ligeros para su reciclado: metales, plásticos, cartones para bebidas y papel cartón. Consiste en el proceso mediante el cual Ecoembes, como entidad gestora del S.I.G. adjudica materiales de envase recuperados en las plantas de selección, a recicladores para que éstos los empleen como materia prima en distintas aplicaciones, cerrando así el ciclo del envase.

Recogidas Complementarias: la gestión de la recuperación de envases y residuos de envases usados procedentes de todas las líneas de actividad del proceso de recogidas

complementarias a la recogida selectiva: recuperadores, gestores, proyectos singulares de recogida selectiva y envases recuperados a partir de escorias de incineración. Ver más sobre este proceso.

En el desarrollo de ambos procesos operativos se vela por el rigor y estricta observación de nuestros procedimientos y de la norma UNE-EN-ISO 9001:2008, para asegurar que se cumple nuestra Política de Calidad, se logran los objetivos establecidos para la mejora continua y se tiene en cuenta la satisfacción de los clientes.

Ecoembes está trabajando para certificar conforme a esta norma el resto de proceso de la compañía, que, por otra parte ya funcionan conforme a unos elevados estándares internos de exigencia. Ver mapa de procesos de gestión del S.I.G.

El Sistema de Gestión Ambiental de la compañía, abarca toda la actividad de Gestión del S.I.G., desde la Adhesión de empresas y envases, pasando por los Planes de Prevención y Gestión de Convenios con las Entidades Locales hasta la Venta de Materiales, en definitiva el alcance se refiere al Diseño, desarrollo y gestión de sistemas de recogidas selectivas y complementarias y la recuperación de envases usados y residuos de envases.

La propia actividad de Ecoembes tiene un impacto positivo sobre el medio ambiente, permitiendo recuperar recursos valiosos como son los materiales de envase y darles una nueva aplicación, reduciendo de este modo el consumo de materias primas nuevas y la cantidad de residuos vertidos.

Asimismo, impulsamos la mejora ambiental en todas las fases del ciclo del envase, promoviendo la minimización de su impacto sobre el entorno desde su diseño, a través de la Prevención, pasando por la optimización de los procesos de recogida y selección y finalizando en el impulso del mercado del reciclado de estos materiales. Por otro lado, se derivan una serie de impactos ambientales de a la propia gestión, asociados principalmente a la actividad de nuestras oficinas, que gestionamos de forma directa, tratando de hacer un consumo responsable de recursos y energía, y minimizando los residuos generados.

Informe de resultados 2009.

Valoración general a cierre de ejercicio 2009:

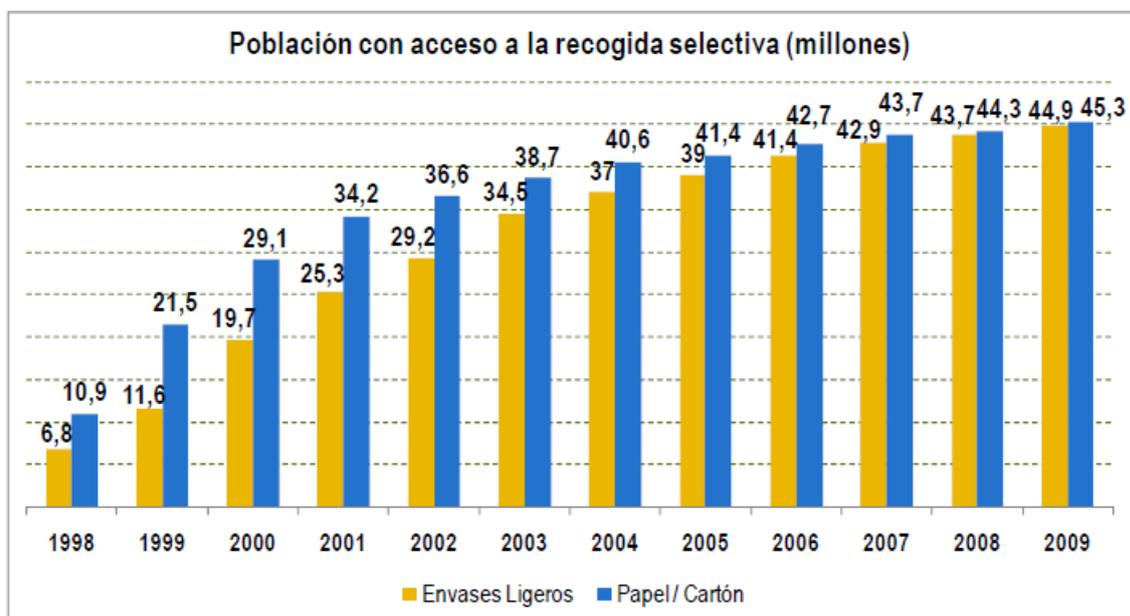
- Se consolida el crecimiento del reciclaje de envases.
- Más de 1,2 millones de toneladas recicladas, el 65% de los envases ligeros y envases de cartón y papel gestionados.
- Cumplimiento de objetivos de la Ley de Envases y de la Directiva Comunitaria 2004/12/CE.
- Desde 1998, más de 9 millones de toneladas han sido recicladas, con un ahorro en emisiones de 8,7 millones de toneladas equivalentes de CO₂.
- Más de 21.000 medidas de prevención desarrolladas por las empresas adheridas desde 1999.
- 12.175 empresas adheridas (90 % del total de empresas de envases).
- 44,9 millones de ciudadanos disponen de contenedores de envases ligeros.
- 45,3 millones de ciudadanos tienen contenedores azules de cartón y papel.

Imagen 14: Funcionamiento del Sistema Integrado de Gestión de Ecoembes.



Fuente: Página web de Ecoembes.

Tabla 6: Número de habitantes con acceso a contenedores selectivos.



Fuente: Página web de Ecoembes.

Equivalencias de toneladas recicladas:

Más de 9 millones de toneladas recicladas desde la puesta en marcha del SIG, que suponen los siguientes ahorros:

Emisiones ➡ 8,7 millones de toneladas equivalentes de CO2.

Energía: 10.000.000 Mwh ➡ consumo anual en España de 1 millón de habitantes.

Agua: 214 millones de m3 ➡ consumo anual de 4,5 millones de personas.

3.5.2 Envases de vidrio.

ECOVIDRIO.

Ecovidrio es una asociación sin ánimo de lucro encargada de la gestión del reciclado de los residuos de envases de vidrio en toda España. En Ecovidrio están representados todos los sectores relacionados con el reciclado de vidrio: envasadores y embotelladores, recuperadores y fabricantes.

La gestión de Ecovidrio se financia con los fondos que las empresas envasadoras pagan por cada envase que comercializan. Para cumplir los objetivos legales, Ecovidrio gestiona la recogida selectiva de los envases de vidrio, garantizando su reciclado. Informa a los ciudadanos para lograr su colaboración, y para que conozcan qué se hace con los residuos y realiza planes sectoriales que permiten a las empresas cumplir con sus objetivos de prevención en la generación de residuos. De esta manera contribuye a

reducir la cantidad de residuos de envases.

Cultura corporativa.

Ecovidrio tiene como misión gestionar eficazmente la recogida selectiva y el reciclado de los residuos de envases de vidrio generados en España, con el fin de cumplir los objetivos legales del reciclado y ayudar a las empresas a aplicar sus políticas de prevención.

Para el logro de estos objetivos son fundamentales los valores en los que se sustenta la cultura de la empresa. Los valores corporativos que definen la gestión de Ecovidrio son la colaboración, la eficacia, la importancia de las personas, la fiabilidad y la claridad. Tiene el propósito de ser un referente de gestión fiable y eficaz en el mundo de los residuos, a través de la colaboración con todos los agentes implicados (empresas, administraciones públicas y ciudadanos) y mostrando con claridad los objetivos alcanzados.

Ecovidrio es un sistema integrado de gestión, creado al amparo de la Ley de Envases, cuyo objetivo principal es permitir que las empresas envasadoras cumplan la normativa medioambiental, mediante el reciclado de los residuos de envases de vidrio y buscando el concierto de los agentes económicos y sociales implicados:

Actividades.

1. Reciclar. Ecovidrio gestiona la recogida y el reciclado de los residuos de envases de vidrio en toda España, en virtud de los acuerdos firmados con las diferentes administraciones públicas. En función de estos acuerdos, la gestión puede llevarse a cabo por dos vías:
 - I. Gestión realizada a través de Ecovidrio: se ocupa directamente de la instalación de los contenedores de vidrio, de su mantenimiento y limpieza, así como de la recogida y el transporte de los residuos. Todas estas operaciones se llevan a cabo sin repercutir coste alguno a la entidad local.
 - II. Gestión realizada por el Ente Local: El ente local realiza directamente la instalación, el mantenimiento, la limpieza de los contenedores y la recogida y el transporte de los residuos. Ecovidrio, por su parte, financia a la entidad local la diferencia entre el sistema ordinario de recogida, transporte y tratamiento de residuos urbanos en vertedero controlado y el nuevo modelo de gestión de residuos regulado por la Ley de Envases.
2. Sensibilizar. Ecovidrio realiza campañas de sensibilización, en colaboración con las administraciones públicas, recordando a los ciudadanos su indispensable colaboración en la cadena de reciclado.
3. Prevenir. La mejor actuación es la prevención. De acuerdo con esta máxima, Ecovidrio cumple con sus compromisos medioambientales, apostando también por la prevención. De este modo, colabora con todas sus empresas adheridas en la adopción de planes empresariales de prevención.

Financiación.

Ecovidrio se financia con las aportaciones que realizan las empresas envasadoras por cada envase de vidrio puesto en el mercado. Todas estas empresas, llevan un logotipo distintivo -el punto verde-, que muestra que ese envase ha financiado un sistema de recuperación y reciclado. Actualmente, casi 2.200 empresas se han adherido a Ecovidrio.

Imagen 15: Punto verde de Ecovidrio.



Fuente: Página web de Ecovidrio.

Como asociación sin ánimo de lucro, Ecovidrio no reparte beneficios, sino que destina todos sus ingresos a la recogida selectiva de residuos de envases de vidrio y a colaborar activamente en la puesta en marcha de campañas de información y sensibilización ciudadana.

Logros de Ecovidrio.

Casi 2.310 empresas que envasan mayoritariamente en vidrio se han adherido a Ecovidrio.

- Ecovidrio está autorizada en todas las comunidades autónomas y colabora activamente con más de 8.000 ayuntamientos.
- Se han duplicado los objetivos de reciclado propuestos por la Ley de Envases y Residuos de Envases.
- Se han superado los objetivos de contenerización propuestos por el Plan Nacional de Residuos para el 2006. Así, se ha mejorado ya el ratio de un iglú por cada 500 habitantes previsto en este Plan.
- El 99% de la población y el 92% de los municipios españoles cuentan ya con infraestructuras para la recogida selectiva de residuos de envases de vidrio.
- Anualmente se reciclan en España más de 600.000 toneladas de residuos de envases de vidrio.
- Gracias a la gestión de Ecovidrio, se han conseguido ahorrar, desde 1998, más de tres millones de toneladas de materias primas.
- Ya se han presentado los segundos planes empresariales de prevención que muestran la apuesta de los adheridos por el medio ambiente. Gracias a estos planes, el peso de los envases se ha reducido significativamente, eliminando al tiempo envases superfluos y mejorando su calidad ambiental.
- Se han invertido más de 10 millones de euros en campañas de sensibilización ciudadana.

Total nacional.

Hasta la fecha Ecovidrio contabiliza los datos de vidrio recogido para su posterior reciclado recabado de diversas fuentes. Desde el año 2009 Ecovidrio sólo proporciona los datos procedentes de la recogida de los contenedores ubicados en la vía pública y el vidrio seleccionado de la recogida de residuos en masa o de residuos de envases ligeros.

Tabla 7: Cantidad de vidrio recogido por Ecovidrio por habitante y año.

Año	Vidrio en contenedores	Vidrio selección	plantas de	Total	Kg/Hab
2010	709.996	2.240		712.236	15,10
2009	712.662	38.919		751.581	15,25

Fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por Ecovidrio.

Histórico de vidrio recogido y reciclado.

Tabla 8: *Evolución del reciclado de vidrio recogido en contenedores ubicados en la vía pública.*

Año	Vidrio contenedor	Kg/Hab
2008	716.203.655	15,52
2007	657.329.716	14,54
2006	576.967.644	12,90
2005	513.301.531	11,64
2004	468.511.925	10,64
2003	435.318.219	9,98
2002	397.930.313	9,23
2001	358.005.234	8,68

Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por Ecovidrio.

3.5.3 Medicamentos.

SIGRE.

SIGRE Medicamento y Medio Ambiente es una entidad sin ánimo de lucro creada para garantizar la correcta gestión medioambiental de los envases y restos de medicamentos de origen doméstico.

Su puesta en marcha fue promovida en 2001 por los laboratorios farmacéuticos y cuenta con la participación activa de las oficinas de farmacia y las empresas de distribución farmacéutica.

SIGRE está constituida por las principales instituciones que representan a los agentes que forman la cadena del medicamento.

Los dos objetivos son:

El medioambiental: reduciendo los perjuicios medioambientales que los envases y restos de medicamentos pueden ocasionar, mediante la prevención de los residuos en origen y el correcto tratamiento medioambiental de los residuos generados.

El sanitario: favoreciendo la no acumulación de medicamentos en los hogares y sensibilizando al ciudadano sobre los riesgos sanitarios derivados del uso inadecuado de los mismos.

Imagen 16: Símbolo del punto Sigre.



Fuente: <http://www.sigre.es>

3.5.4 Gestores en el ámbito de la Comunidad Valenciana.

3.5.4.1 Entidad Metropolitana para el Tratamiento de residuo.

Imagen 17: Logo de la Entidad Metropolitana del tratamiento de residuos.



Fuente: www.emtre.es

Emtre es una entidad Local de utilidad pública y de carácter supramunicipal, creada por el Gobierno valenciano mediante Ley 2/2001 del 11 de mayo de creación y gestión de áreas metropolitanas de la Comunidad Valenciana.

Su competencia básica es la prestación de los servicios de valoración y eliminación de residuos urbanos, de acuerdo con los objetivos marcados por la Generalitat, a través de la normativa sectorial y de conformidad con los instrumentos de planificación en ella previstos.

Ejemplos de Plantas de tratamiento y eliminación.

Dos instalaciones: Planta de tratamiento Manises y planta de eliminación en Dos Aguas.

Planta de tratamiento.

Características técnicas.

- Todas las naves de proceso disponen de captación y tratamiento de aire en biofiltros para evitar la emisión de malos olores.
- Tres líneas de tratamiento. Capacidad de diseño 30 tn/h.
- Separación: tromeles, mesas de selección manual, separación balística, óptica de plásticos, neumática de film, magnética e inductiva.

Tipo de tratamiento.

- Clasificación: tres líneas.
- Tratamiento materia orgánica.
- Compostaje en trincheras (tiempo de residencia: 14 días).
- Maduración: mesetas (tiempo de residencia: 4 semanas).
- Afino: Una línea doble.
- Almacén de compost.

Capacidad de tratamiento: 250.000 tn (1º año) – 350.000 tn (año 20).

Tipo de residuos: Todo Uno, poda y jardinería.

Vida esperada: 20 años.

Planta de eliminación.

Capacidad de diseño: 3.750.000 m³

Toneladas anuales: entre 125.000 a 175.000 tn/año.

Tipo de tratamiento: Apilamiento en balas prensadas, con cubrición diaria con material inerte. Captación y depuración de lixiviados. Captación y gestión de biogás.

Vida esperada: 20 años.

3.5.4.2 Gestión Integral de Residuos Sólidos S.A.

Imagen 18: Logo de Gestión Integral de Residuos, S.A.



Fuente: Página web de Girsra.

G.I.R.S.A. se creó por la Excelentísima Diputación Provincial de Valencia en el año 1993 con el objetivo de ofrecer soluciones a los Ayuntamientos en la recogida, almacenamiento y tratamiento de todo tipo de residuos. Se encarga tanto de la recogida selectiva como de la gestión de los ecoparques:

Esquema 4: Recogida selectiva.

	<p>EL CONTENEDOR VERDE Sí está preparado para...</p> <p>VIDRIO Botellas de vidrio de cualquier color Tarros de vidrio Fascos de conservas Tarros de cosmética y perfumería</p> <p>NO está preparado para:</p> <p>CRISTAL Lunas de automóviles Bombillas Espejos Cristales de ventana Tubos fluorescentes (Éstos deben depositarse en los Puntos Limpios o Centros de Recogida y Reciclaje)</p> <p>Recomendación: Retire las tapas de los envases de vidrio antes de llevarlos al contenedor.</p>
---	---



EL CONTENEDOR AZUL

Sí está preparado para...

- Periódicos y revistas
- Propaganda
- Cajas pequeñas de cartón (galletas, detergente)
- Envases de cartón para huevos
- Bolsas de papel

NO está preparado para...

- Briks
- Pañales
- Papeles sucios o papeles encerados, metalizados o plastificados

*Recomendación: Pliegue los cartones antes de introducirlos en el contenedor. No deje cajas fuera del contenedor.



EL CONTENEDOR AMARILLO

Sí está preparado para...

- Envases metálicos
 - Botes de bebidas (cerveza, refrescos)
 - Latas de conservas (vegetales, cárnicas, de pescado, comida para animales domésticos...)
 - Aerosoles (desodorante, laca, limpiadores de cocina, abrillantadores de la madera...)
 - Platos y bandejas de aluminio (p. ej., los de comidas preparadas)
- Briks

- Briks de leche, nata, batidos, zumos, vino, caldo...

-Envases de plástico para alimentación

- Botellas (agua, refrescos, leche, zumo, aceite comestible, vinagre, salsas...)
- Envases de productos lácteos (yogures, flan y otros postres lácteos, queso, mantequilla, margarina...)
- Bandejas y cajas de "corcho blanco" (las de la fruta, verduras, carne, pollo y pescado envasados, y las que vienen con algunos tipos de helados); hueveras de plástico; vasos, platos y cubiertos de plástico desechables; tapas y tapones de plástico, etc.

-Envases de plástico para productos de aseo y limpieza

- Botes de plástico de productos de aseo (champú, cremas, desodorante, pasta dentífrica, gel de baño, jabón líquido...)

- Botes de plástico de productos de limpieza (limpiadores domésticos, lejía, amoníaco, suavizante, detergentes líquidos y en polvo, sprays de limpieza...)

-Bolsas y envoltorios de plástico y aluminio.

- Bolsas de plástico para alimentos (de leche, congelados, frutas, verduras, pan de molde, bollería, pasta, legumbres, cereales...)

- Bolsas y recipientes de aluminio para alimentos (alimentos infantiles, sopas, purés, pastas precocinadas, café, aperitivos, frutos secos, patatas fritas, bandejas para comidas preparadas...)

- Bolsas que entregan las tiendas, supermercados,

	<p>lavanderías, etc. para transportar los productos adquiridos...)</p> <ul style="list-style-type: none">•Envases de productos de charcutería (embutidos, jamón, bacón, queso...)•Envoltorios de plástico (el film transparente que acompaña a las bandejas de carnes, frutas, verduras y pescado; el que envuelve a muchas revistas, fascículos, prensa...; el que se emplea para proteger cajas de cartón y plástico, etc....)•Film de polietileno transparente o de aluminio (el que se compra en bobinas y se emplea en casa para envolver alimentos frescos)•El plástico y el aluminio de los envases tipo blíster (son los envases donde vienen las pilas o los de las cajitas de cuchillas de afeitador, etc.) <p>*Recomendación: Limpie los envases y aplástelos para reducir su volumen antes de tirarlos al contenedor.</p> <p>NO está preparado para...</p> <ul style="list-style-type: none">•Chapas y latas de metal•Materia orgánica•Envases de vidrio•Papel y cartón•Juguetes•Electrodomésticos•Biberones•Guantes de goma•Utensilios de cocina•Cajas de fruta•Cubos de plástico•Pilas
--	--

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Página web de Girsra.

Ecoparques.

Actualmente, G.I.R.S.A. gestiona y explota de forma directa 93 instalaciones que prestan servicio a un total de 116 municipios de la Provincia de Valencia.

En la actualidad aún no se ha alcanzado la totalidad de la provincia de Valencia, por ello, a lo largo del próximo año, se iniciará la Fase V de Construcción de Ecoparques y Áreas de Aportación que incrementará el número total de instalaciones en funcionamiento.

En estos momentos, y para efectuar la recogida de los residuos desde estas instalaciones, G.I.R.S.A. dispone de una flota de equipos de recogida que consta de 12 recolectores de contenedores de hasta 30 m³.

3.5.5 Otros gestores.

A continuación se detallan gestores de residuos con un tratamiento más complejo debido a sus características físicas.

Esquema 5: Relación de gestores de residuos en función del tipo.



Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del cuaderno divulgativo en materia de residuos de la Consejería de Ordenación del Territorio, Medio Ambiente y Vivienda de Madrid.

3.6 Los impuestos ambientales y las Tasas de los Residuos Sólidos Urbanos.

3.6.1 Los impuestos ambientales.

En el marco estadístico armonizado desarrollado en 1997 conjuntamente por Eurostat, la Comisión Europea, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OECD) y la Agencia Internacional de la Energía (IEA), se definen los impuestos ambientales como aquellos cuya base imponible consiste en una unidad física de algún material que tiene un impacto negativo, comprobado y específico, sobre el medioambiente. Se incluyen todos los impuestos sobre la energía y el transporte, y se excluyen los impuestos del tipo valor añadido.

La definición general de impuestos usada en este marco estadístico coincide con la de las cuentas nacionales: los impuestos son pagos obligatorios recaudados por las Administraciones Públicas, y los beneficios proporcionados al sujeto pasivo no están directamente ligados al pago.

El Instituto Nacional de Estadística ha realizado la estimación de la desagregación de los impuestos ambientales, en el período 1995-2008, por ramas de actividad y sector hogares y los impuestos ambientales en el sistema fiscal español quedan de la siguiente manera:

- Impuesto sobre Hidrocarburos.
- Impuesto sobre la Electricidad.
- Impuesto sobre Ventas Minoristas de Determinados Hidrocarburos.
- Impuesto especial de la Comunidad Autónoma de Canarias sobre combustibles derivados del petróleo.
- Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte.
- Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica.
- Canon de control de vertidos.
- Impuesto sobre la contaminación atmosférica de la Comunidad Autónoma d Galicia.
- Impuesto sobre instalaciones que incidan en el medio ambiente de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Impuesto sobre instalaciones que incidan en el medio ambiente de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
- Impuesto sobre emisión de gases a la atmósfera de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Impuesto sobre el daño medioambiental causado por la emisión de contaminantes a la atmósfera de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Impuesto sobre emisiones de gases a la atmósfera de la Región de Murcia.
- Impuesto sobre depósito de residuos peligrosos, e Impuesto sobre depósito de residuos radiactivos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Impuesto sobre depósito de residuos de la Comunidad Autónoma de Madrid.
- Impuesto sobre el almacenamiento o depósito de residuos en la Región de Murcia.
- Impuesto sobre vertidos a las aguas litorales de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Canon por vertidos al mar de la Región de Murcia Evolución de los Impuestos ambientales.

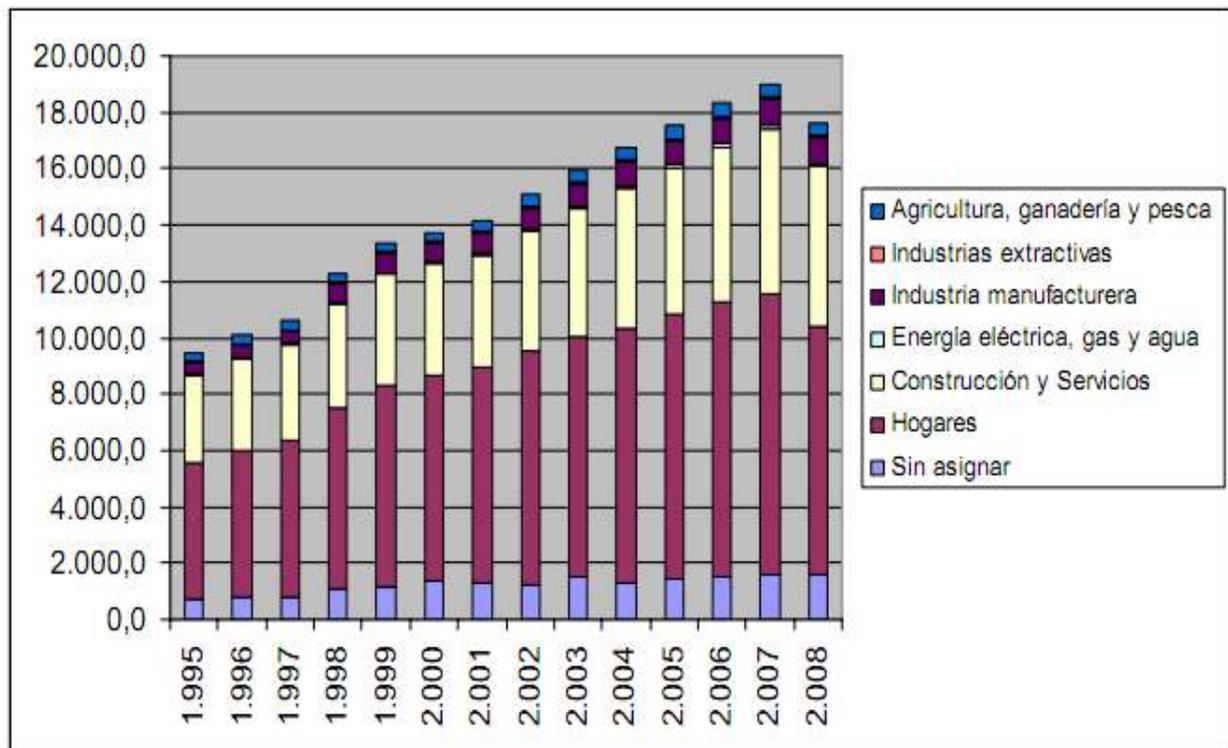
Los Impuestos Ambientales han duplicado su valor en el período 1995-2008, si bien en el año 2008 se ha observado una disminución en su cuantía, alcanzando en total niveles similares a los de 2005.

En 2008, los impuestos energéticos (Impuesto sobre Hidrocarburos, Impuesto sobre la Electricidad, Impuesto sobre Ventas Minoristas de Determinados Hidrocarburos, Impuesto especial de la Comunidad Autónoma de Canarias sobre combustibles

derivados del petróleo) suponen el 79,9% del total, mientras que los impuestos sobre el transporte (Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte, Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica) representan en torno al 19,2%, y los impuestos sobre la contaminación (Canon de control de vertidos estatal, impuestos de las Comunidades Autónomas sobre contaminación, depósito de residuos y vertidos al mar) no alcanzan el 1% restante.

La distribución por ramas de actividad y sector hogares se puede observar en el siguiente gráfico, que muestra como en su estructura el sector hogares supone el 50%, y el sector servicios representa alrededor del 32%.

Gráfico 5: Impuestos ambientales por rama de actividad y sector hogares en millones de euros.



Fuente: www.ine.es

3.6.2 Tasas de basura.

Todo el mundo conoce la tasa de basura. Es un impuesto muy famoso que se cobra por dejar las bolsas en los contenedores que hay en las calles. Hasta ahora esta tasa se ha ido cobrando casi sin problemas pero últimamente, además de ir aumentando, va acompañada de una tasa amiga llamada "tasa de tratamiento" que aparece por el incremento del consumo y de la contaminación de los últimos años.

La tasa de basura es cobrada por los Ayuntamientos de los municipios y ciudades. Se cobra tanto a domicilios como a comercios e industrias, es decir; a toda persona o empresa que hace uso del servicio de recogida de las basuras de los Ayuntamientos. En un principio fue una tasa que apareció por los residuos que se generaban con las comidas ya que se convertían en desperdicios que acaban oliendo mal. Como es un

servicio muy costoso: camiones que pasan todos los días por todas las calles, empleados que trabajan de noche ya que es menos molesto para la sociedad, vertederos donde dejar ésta basura orgánica, etc., se empezó a cobrar a los ciudadanos.

Como la sociedad ha ido evolucionando y los hábitos de vida cambiando, la basura que se genera ya no es simplemente restos de comida, sino también envoltorios, briks, latas... Antiguamente, prácticamente no se utilizaba ningún envase, ya que en las casas se obtenía la leche de las vacas, la carne de los gorrinos, el pan en los hornos de cada casa, etc. Si se quería gaseosa o vino se iba a la cooperativa y allí te llenaban tu propio envase de vidrio, el cual duraba hasta que alguien sin querer lo rompía. Para quien no hacía el pan en casa, tenían bolsas de tela con las que recogían el pan en la panadería, las cuales duraban hasta que se tejía una nueva bolsa.

Hoy en día todo eso ha cambiado y todo está rodeado de envases y por deshacernos de esos envases en el mismo cubo en el que antaño empezábamos a usar y contaminar tanto por no reciclar, se ha penalizado con la antes mencionada y nueva tasa de tratamiento, la cual se explica a continuación.

El Ayuntamiento de Utiel, uno de los pueblos de la Comarca de Utiel-Requena, gestiona diferentes tipos de tasa, desde **43,70€** por ser vecino y residente de la localidad hasta 1.078€ anuales por tener un gran comercio en mencionada localidad.

Tabla 9: Relación de cantidad a abonar en concepto de tasa de basura por tipo de vivienda o comercio.

Código	Detalle de la tasa	Euros
1-1	Vivienda	43,70
1-3	Establecimiento menor de 100 m2	69,62
1-4	Establecimiento mayor de 100 m2	108,52
1-2	Restaurantes, bares, etc. menor de 50 m2	178,44
1-5	Restaurantes, bares, etc. de 51 a 100 m2	182,81
1-9	Restaurantes, bares, etc. de 101 a 150 m2	319,01
1-10	Restaurantes, bares, etc. mayores de 150 m2	324,11
1-7	Supermercados y similares menor de 250 m2	225,78
1-8	Supermercados y similares 251 a 600 m2	538,97
1-6	Supermercados y similares mayor de 600 m2	1.078,66

Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por la Mancomunidad de la tierra y el Vino de Utiel-Requena.

3.6.3. Tasas por tratamiento de residuos.

3.6.3.1 Características principales de la tasa de tratamiento.

La tasa de tratamiento es aquella que se cobra a los vecinos y comerciantes por hacer un uso excesivo de materiales y restos de basura que acaban convirtiéndose en residuos contaminantes.

En la actualidad, con la tasa de tratamiento de residuos se financia la recepción, el transporte y tratamiento de los residuos urbanos mezclados.

Estos residuos, se transportan a las instalaciones más próximas con garantía ambiental y capacidad suficiente, donde se recuperan materiales para su reciclado, se elabora compost con la fracción orgánica y se elimina la fracción no aprovechable.

Además, la tasa sirve para gestionar los ecoparques existentes en las cinco comarcas y financiar la construcción y gestión de los nuevos ecoparques señalados en la planificación, así como para dar tratamiento adecuado y seguro a los residuos domésticos especiales que se allí se recogen.

En el Anexo nº 6 se adjunta la Ordenanza Fiscal Reguladora de la Tasa por Transferencia, Valorización y Eliminación de Residuos Urbanos del Consorcio Valencia Interior.

El coste medio diario de esta tasa es de 0,094 euros por habitante y día, una octava parte de lo que nos cuesta una barra de pan. Con el pago de la tasa por parte de los ciudadanos, éstos tienen asegurada la gestión de los residuos que generan, de un modo controlado y responsable con el medio ambiente.

Imagen 19: Representación del gasto diario en tasa de tratamiento comparado con una barra de pan.



Fuente: Página web del Consorcio valencia interior.

Cuanto más se recicla, más se ahorra.

La tasa se calcula a partir de la cantidad de residuos realmente aportada por cada municipio. Por eso, para cada municipio, cuantos más envases, vidrio y papel se separen, y más residuos se lleven al ecoparque, menos pesará la bolsa de basura, y la factura a repartir entre cada vecino será menor. Se quiere concienciar a todos los ciudadanos de que separando más, cuidamos el medio ambiente y pagamos menos.

Tabla 10: Toneladas de Residuos Urbanos entregadas para su valorización por cada municipio en las estaciones de transferencia del Consorcio.

Municipio	Total 2010	Total 2011
Alborache	940,9	911,06
Bétera	9596,5	7975,74
Benaguasil	4399,7	4553,48
Benisanó	1023,32	1189,70
Buñol	3795,3	4039,56
Chera	260,27	264,33
Cheste	3979,2	3930,12
Chiva	8104,82	7615,09
Cortes de pallás	351,24	351,26
Domeño	244,81	344,79
Gátova	299,50	304,56
Godolleta	2697,95	2756,21
L'eliana	7230,84	7777,55
La pobla de vallbona	8672,65	10272,56
Lliria	10742,43	10316,2
Loriguilla	654,55	761,82
Macastre	726,57	777,54
Manc. Ademuz	1569,66	1181,48
Manc. Alto turia	2065,03	2117,22
Manc. Serrania	6968,78	7261,55
Marines	935,59	1182,43
Millares	186,73	176,9
Náquera	4459,6	4800
Olocau	1779,89	1177,70
Requena	9025,85	9471,26
Riba roja del Turia	9849,53	10818,61
Serra	2084,18	2061,53
Siete aguas	900,61	797,05
Utiel	8136,75	8419,88
Villamarchante	6464,46	5184,56
Yátova	1043,66	1096,72
Total:	118891,37	114468,38

Fuente: Página web del Consorcio valencia interior.

3.6.3.2 Tasa por prestación del Servicio Metropolitano de Tratamiento y Eliminación de Residuos Urbanos.

¿Qué es la TAMER?

Es la tasa por prestación del servicio metropolitano de tratamiento y eliminación de residuos urbanos y su normativa está regulada por la Ordenanza Fiscal publicada en el Boletín Oficial de la Provincia de Valencia el 28 de Agosto de 2008. La última modificación de la tarifa (BOPV nº 231 y fecha 29 de Septiembre de 2011) entra en vigor el 1 de Octubre de 2011.

Es una tasa diferente a la que se paga por recogida de basuras en general, porque ésta se destina al tratamiento y valorización de residuos urbanos así como a la eliminación de su rechazo a través de plantas de compostaje, ecoparques y plantas de eliminación. Esta tasa es de recepción obligatoria tanto en los domicilios particulares como en las actividades económicas.

Se recauda por la EMTRE y en todos los municipios de su ámbito de actuación.

¿Qué es la EMTRE?

Es la Entidad Metropolitana para el Tratamiento de Residuos que, de acuerdo con los objetivos marcados por la Generalitat, a través de la Normativa sectorial y de conformidad con los instrumentos de planificación en ella previstos, se ocupa de la gestión de ecoparques, vertederos, plantas de tratamiento de residuos, plantas de valorización y compostaje.

El ámbito de actuación de la EMTRE está integrado por los municipios del Área Metropolitana de Valencia: Alaquàs, Albal, Albalat dels Sorells, Alboraya, Albuixech, Alcàsser, Aldaia, Alfafar, Alfara del Patriarca, Almàssera, Benetússer, Beniparrell, Bonrepòs i Mirambell, Burjassot, Catarroja, Emperador, Foios, Godella, Llocnou de la Corona, Manises, Massalfassar, Massamagrell, Massanassa, Meliana, Mislata, Moncada, Museros, Paiporta, Paterna, Picanya, Picassent, La Pobla de Farnals, Puçol, El Puig, Quart de Poblet, Rafelbuñol, Rocafort, San Antonio de Benagéber, Sedaví, Silla, Tavernes Blanques, Torrent, Valencia, Vinalesa y Xirivella.

¿Cuál es la estructura e importe de la tarifa?

La cuota tributaria de esta Tasa se establece en las siguientes cuantías:

- 1.- Domicilios particulares, dónde se distinguen 2 tramos de consumo:
 - Tramo A Hasta 65 m³/año 56,00 €/año, equivalente a 4,67 €/mes
 - Tramo B Más de 65 m³/año 139,00 €/año, equivalente a 11,58 €/mes
- 2.- Comunidades de vecinos, servicio de escalera:
 - Cuota única anual de 23,00 €/año, equivalentes a 1,92 €/mes
- 3.- Actividades económicas:
 - 3.1.-Se determinan los siguientes grupos en función de la generación de residuos:
 - Grupo 1: Se incluyen los siguientes epígrafes:

- Bares, cafeterías, heladerías y horchaterías: 672-673-674-675-676
Hoteles sin restaurante sin bar u otro tipo de restauración: 681-682-683-684 y 685
- Grupo 2: Se incluyen los siguientes epígrafes:
Comercio minorista de productos alimentarios: 641-642-643-644 y 647
Comercio minorista de flores y plantas: 659.7
Instalaciones Deportivas: 967.1 y 968.1
Centros de enseñanza sin comedor: 931.3-932 y 933
Servicios de hospedaje sin restaurante, pero con bar u otro servicio: 681-682-683-684-685-686-687
Salas de baile, discotecas y actividades recreativas: 965.1-965.2-965.5-969.1-969.2-969.3-969.4-969.5-969.6-981 y 963.1
- Grupo 3: Se incluyen los siguientes epígrafes:
Supermercados y similares: 661.1-661.2-661.3-662.1-662.2
- Grupo 4: Se incluyen los siguientes epígrafes:
Restaurantes y caterings: 671-677
Centros de enseñanza con comedor: 931.1-931.2-931.4-931.5 y 952
- Grupo 5: Se incluyen los siguientes epígrafes:
Hoteles con restaurante: 681-682-683 y 684.
Hospitales, clínicas y sanatorios de medicina humana: 941
Colegios mayores y residencias de estudiantes: 935
Asistencia y servicios sociales en centros residenciales: 951
Centros penitenciarios y cuarteles militares (no pagan IAE, pero sí Tasa)
- Grupo 6: Se incluyen el resto de actividades económicas no detalladas en los grupos anteriores.

3.2.-Para cada grupo se distinguen los siguientes tramos de consumo:

Grupo 1:

Tramo A.- Hasta un consumo de 195 m³ en el período anual computado 182,00 €/año 15,17 €/mes.

Tramo B.- Consumo de más de 195 m³ en el período anual computado 245,00 €/año 20,42 €/mes.

Grupo 2:

Tramo A.- Hasta un consumo de 195 m³ en el período anual computado 245,00 €/año 20,42 €/mes.

Tramo B.- Consumo de más de 195 m³ en el período anual computado 294,00 €/año 24,50 €/mes.

Grupo 3:

Tramo A.- Hasta un consumo de 195 m³ en el período anual computado 315,00 €/año 26,25 €/mes.

Tramo B.- Consumo de más de 195 m³ en el período anual computado 455,00 €/año 37,92 €/mes.

Grupo 4:

Tramo A.- Hasta un consumo de 130 m³ en el período anual computado 315,00 €/año 26,25 €/mes.

Tramo B.- Consumo desde 130 hasta 260 m³ en el período anual comp 455,00 €/año 37,92 €/mes.

Tramo C.- Consumo desde 260 hasta 600 m³ en el período anual comp 504,00 €/año 42,00 €/mes.

Tramo D.- Consumo desde 600 hasta 1.200 m³ en el período anual comp 755,00 €/año 62,92 €/mes.

Tramo E.- Consumo de más de 1.200 m³ en el período anual comp 1.007,00 €/año 83,92 €/mes.

Grupo 5:

Tramo A.- Hasta un consumo de 130 m³ en el período anual computado 392,00 €/año 32,67 €/mes

Tramo B.- Consumo desde 130 hasta 260 m³ en el período anual computado 455,00 €/año 37,92 €/mes

Tramo C.- Consumo desde 260 hasta 600 m³ en el período anual computado 504,00 €/año 42,00 €/mes

Tramo D.- Consumo desde 600 hasta 1.200 m³ en el período anual computado 755,00 €/año 62,92 €/mes

Tramo E.- Consumo desde 1.200 hasta 6.000 m³ en el p.a.c. 1.007,00 €/año 83,92 €/mes

Tramo F.- Consumo desde 6.000 hasta 12.000 m³ en el p.a.c. 1.426,00 €/año 118,83 €/mes

Tramo G.- Consumo de más de 12.000 m³ en el p.a.c. 1.706,00 €/año 142,17 €/mes

Grupo 6: La cuota a pagar será la correspondiente al Tramo B de Tarifas domiciliarias, esto es, 139 €/año, que representan 11,58 €/mes.

4.- Contadores generales

En los supuestos de edificios de viviendas, oficinas o de centros y galerías comerciales que cuenten con un contador general, se facturará una cuota TAMER calculada como la suma de tantas cuotas como viviendas y/o locales independientes existan aguas abajo del contador general con el tipo de tarifa que corresponda, domicilio particular o actividad económica, y tramo de tarifa a aplicar en cada caso según el consumo resultante de dividir el consumo total facturado durante los doce meses anteriores al 30 de septiembre del año anterior al del devengo de la tasa al contador general entre las viviendas y/o locales considerados.

¿Cómo se incluye esta tasa en la factura del agua?

La cuota anual dividida en partes iguales entre todas las facturas de agua de un año. Uno de los principales objetivos de la instauración de la Tasa por Tratamiento de Residuos Urbanos es hacer al ciudadano co-responsable de lo que genera.

3.6.3.3 Consecuencias de la tasa de tratamiento.

La subida de la tasa de basuras de la Entidad Metropolitana de Tratamiento de Residuos (Emtre), que engloba a 44 ayuntamientos de l'Horta y a la ciudad de Valencia, ha generado un gran malestar entre las asociaciones de vecinos y empresarios. Este incremento no sólo se limita al área metropolitana de la provincia de Valencia, también prácticamente todos los consorcios han aumentado el precio de este recibo. Los ciudadanos son los que están pagando la puesta en marcha de las plantas de tratamiento que, en algunos casos, se estaba subvencionando por los ayuntamientos.

Una vez pasadas las elecciones del pasado 22 de mayo de 2011, tres consorcios han aprovechado para pasar el recibo de tratamiento de basuras a los ciudadanos con un incremento respecto a 2010.

Es el caso del Consorcio Valencia Interior, que engloba a los ayuntamientos del Camp de Turia, la Hoya de Buñol, la Comarca de Utiel-Requena y los Serranos. El coste del tratamiento de basuras ha pasado de 42 euros en 2009 a 65 euros en 2010 para subir hasta los 78,59 euros en 2011, un 20 % más que el año anterior y casi el doble que el año de su implantación. En el Anexo nº 3 se adjunta el resumen del padrón del

tratamiento de residuos 2010 del Ayuntamiento de Utiel en el que se explica el cálculo de este coste y que se detalla a continuación:

Tabla 11: Cálculo del coste de tratamiento de basuras según Padrón municipal del Ayuntamiento de Utiel y recogido por el Consorcio Valencia interior.

Descripción	Unidades	Tasa de tratamiento	Total a pagar
Centros de enseñanza sin comedor de 301 a 600 alumnos	1	270,29€	270,29€
Centros de enseñanza sin comedor de 300 alumnos	3	135,15€	405,45€
Hoteles, Hostales, Pensiones	7	135,15€	946,05€
Salas de baile y discotecas	2	405,44€	810,88€
Restaurantes, cafeterías, bares	57	135,15€	7.703,55€
Establecimientos de alimentación hasta 700m ²	2	1.351,47€	2.702,94€
Establecimientos de alimentación hasta 120m ²	4	135,15€	540,60€
Resto actividades, industriales, comerciales, profesionales y artísticas de 1000m ² a 2000m ²	9	135,15	1.216,35€
Resto actividades, industriales, comerciales, profesionales y artísticas hasta 1000m ²	2	67,57€	135,14€
Resto actividades, industriales, comerciales, profesionales y artísticas hasta 2000m ²	7	270,29€	1.892,03€
Colegios Mayores y Residencias	2	3.378,67€	6.757,34€
Vivienda/Local	6.528	77,30€	481.236,40€
Total	7.498	Tasa €	504.617,02

Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por la Mancomunidad de la Tierra y el Vino de la Comarca Utiel-Requena.

Tarifa General vivienda = (Coste Residuos Urbanos + Coste del ecoparque) / N° de elementos tributarios:

$$\frac{504.617,02}{6528} = 77,30€$$

En este momento, de las dos plantas que contempla el consorcio sólo la de Liria está en construcción, aunque no se terminará hasta el año que viene. El recibo de tratamiento lo cobra la diputación ya que los ayuntamientos se negaron a pasar un nuevo impuesto a sus ciudadanos.

Una gestión similar tiene el consorcio que engloba las comarcas del Camp de Morvedre, el Alto Palancia y la Plana Baixa. Tras las elecciones del pasado mayo llegó a los municipios un nuevo recibo girado desde el ente provincial. Se trata de 63 euros por el tratamiento de basuras. El precio de los residuos se incrementa ya que el ciudadano

abona al ayuntamiento la recogida y a la diputación, que hace la tarea de recaudador para el consorcio, el tratamiento.

En estos momentos la planta de Algímia que da servicio a estos municipios está a pleno rendimiento y facilita la recepción de basuras de comarcas limítrofes a cambio de un canon.

La subida también se hizo en verano y supuso un 30 % más que el año anterior. Por su parte, en el caso de la Costera, la Vall d'Albaida, la Safor, la Canal de Navarrés y el Valle de Ayora el tratamiento de residuos lo cobran los propios ayuntamientos. Aun así, el alcalde de Xàtiva y presidente de la Diputación de Valencia, Alfonso Rus, vaticinó en un pleno del ayuntamiento que el tratamiento de basuras podría subir un 40 %.

El Emtre ha sido sin duda la entidad que en más porcentaje ha incrementado el recibo de la basura. Según denunció el PSPV a través de una moción, las tres plantas en construcción habían generado unos sobrecostes millonarios. Según los socialistas, la planta de Quart de Poblet estaba presupuestada en 58 millones y ha costado 120.

3.6.3.4 Cómo reducir el sobrecoste de la tasa de tratamiento.

En la actualidad, la tasa por la basura que genera cada vecino es la misma. Recicle más, o menos. Sin embargo, este sistema tiene los días contados en 61 municipios de las comarcas de Camp de Turia, Hoya de Buñol, Utiel Requena, Serranos, Rincón de Ademuz, Cortes de Pallás y Millares gracias al plan de gestión 2010-2011 que presentó el presidente del Consorcio Valencia Interior; Javier Cervera, y que tiene por objetivo reducir los residuos que generan los más de 250.000 vecinos de estas zonas y premiarles (mediante un descuento en la tasa) cuando reciclen, desde el origen, su propia basura.

La tasa de tratamiento en los distintos municipios se estipula según el peso de los camiones de residuos urbanos. Cuantos menos restos se llevan a la planta de tratamiento, menos se paga. El consorcio que gestiona la basura de las comarcas del interior ha decidido rebajar las 120.000 toneladas de basura al año que producen los 61 municipios y ha apostado por disminuir la tasa de basura a aquellos vecinos que contaminen menos. Este sistema se implantará, a final de este año y de forma pionera, en la comarca de Utiel-Requena mediante un sistema de control e información de los pesajes de casa uno de los contenedores de recogida separada. De esta forma, cada ayuntamiento podrá saber qué barrios reciclan más, y realizar descuentos o devolver parte del cobro de la tasa a los vecinos que separan sus residuos.

La segunda parte del plan de gestión del Consorcio Valencia Interior aborda la disminución de los costes del transporte ya que las 120.000 toneladas de basura que generan, al año, los más de 250.000 vecinos de los 61 municipios en cuestión viajan, en el mejor de los casos unos 120 kilómetros, y en el peor casi 200, para llegar a las plantas de tratamiento de residuos de Villena y Crevillente.

3.7 La Política medioambiental en la Universidad.

3.7.1 La Universidad Politécnica de Valencia.

La Universidad Politécnica de Valencia es consciente de la necesidad de incorporar la ética ambiental a toda su actividad y ha decidido asumir esa responsabilidad. Se entiende que las Universidades, que tienen como objetivos fundamentales la formación de profesionales y la producción de Ciencia y Tecnología, han de ser instrumentos de transformación y desarrollo intelectual y de promoción de la libertad de pensamiento. A través de todo ello es posible influir introduciendo mejoras en la actividad humana en su relación con la naturaleza y con la mejor gestión de los recursos que ésta nos proporciona.

La Universidad asume la responsabilidad de producir formación, ciencia y tecnología bajo principios de solidaridad con todos los pueblos del mundo contemporáneo y bajo criterios de sostenibilidad para extenderlo hacia las generaciones futuras.

Como Institución de Enseñanza Superior, pretende fomentar, en todos los miembros de la Comunidad Universitaria, empleados y alumnos, el sentido de la responsabilidad por la conservación y mejora del Medio Ambiente. Es consciente de que a través de la formación tiene una responsabilidad excepcional en la transformación de la Sociedad.

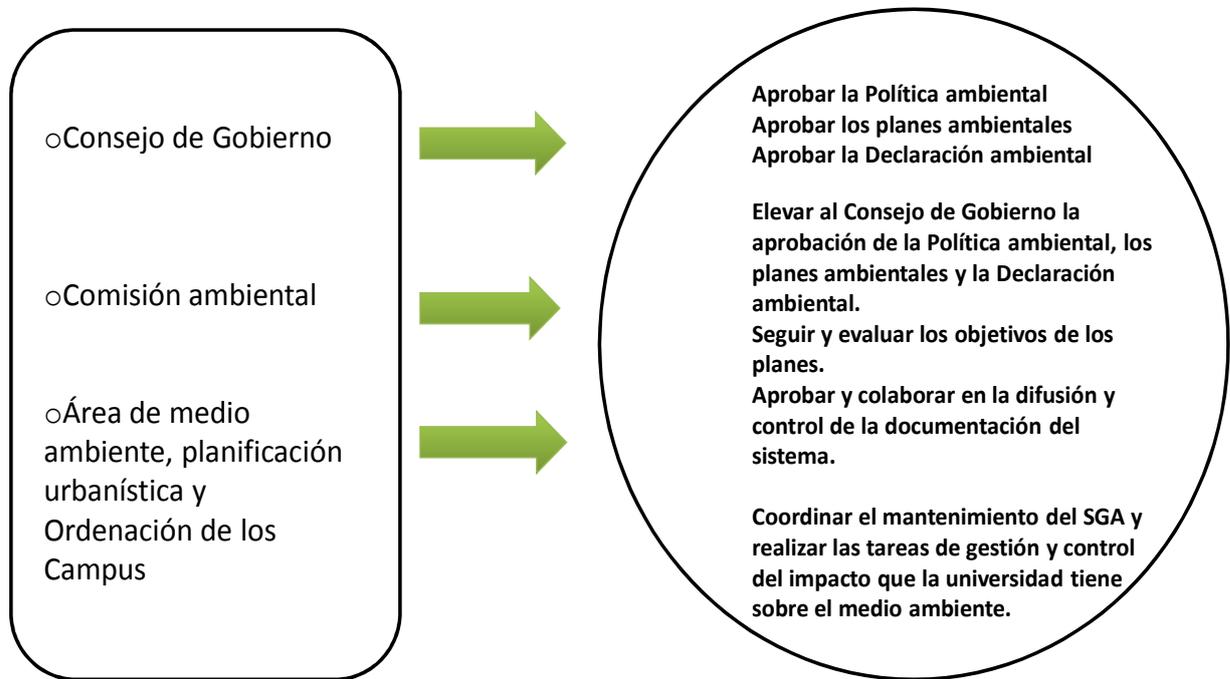
Como instrumento para alcanzar esos fines se compromete a implantar un Sistema de Gestión Ambiental homologable al Reglamento Europeo de Ecogestión y Ecoauditoría y consecuentemente a intentar mantener la mejora continua de sus prácticas ambientales.

El Plan Estratégico UPV 2007/2014, en su Eje III: Compromiso social y valores, establece el objetivo III.2 que incluye la línea estratégica de posición activa a favor de la sostenibilidad y el medio ambiente. Para dicha línea se define un Plan de Compromiso Medioambiental cuyo objeto es definir una política medioambiental que controle y minimice el impacto ambiental de la UPV, y aumentar la sensibilidad ambiental del personal y los futuros profesionales que se encuentran en formación.

El Plan de Compromiso Medioambiental se materializó con la inscripción de la UPV, en mayo de 2009, en el registro EMAS, convirtiéndose en la primera universidad española con un Sistema de Gestión Ambiental verificado según EMAS. Actualmente el SGA ha realizado su transición adaptándose a los requisitos establecidos en el Reglamento (CE) nº 1221/2009.

Por segundo año consecutivo la UPV ha sido nominada a los Premios Europeos EMAS en la categoría de administración pública. Esta nominación ha conllevado el reconocimiento, por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, de la Universidad Politécnica de Valencia como la mejor organización española registrada en EMAS del año 2010 en la categoría de administración pública.

Esquema 6: Estructura de la responsabilidad medioambiental en la Universidad politécnica de valencia.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Declaración ambiental del Área Medioambiental de la Universidad Politécnica de Valencia.

Se estima que con el número de equipos informáticos que se han apagado, se han ahorrado más de 250.000 Kw-h, lo que equivale a más de 30.000 €, y se ha dejado de emitir unas 10,91 tn de CO₂ a la atmósfera.

La UPV ha invertido en los objetivos del Plan Ambiental 2010 más de 137.000€ para la mejora ambiental.

3.8 Los sistemas de gestión ambiental ISO 14001 como estratégica empresarial.

Introducción.

Cada día se exige con mayor fuerza, que tanto empresas como productos sean amigables con el medio ambiente, por lo que la competitividad de las organizaciones y su supervivencia a mediano y largo plazo, exige la inclusión de la variable ambiental en su gestión como única vía para tener acceso a mercados, proveedores y capital.

Como la tendencia mundial está dirigida hacia una nueva cultura ambiental empresarial que considera que el bienestar económico solo puede ser alcanzado, unido a un manejo ambiental seguro; las regulaciones ambientales, tanto nacionales como internacionales, son continuamente actualizadas y comienzan a ser cada vez más rigurosas.

Debido a que los problemas ambientales que poseen las empresas han sido adquiridos a lo largo de su existencia y no pueden ser resueltos de inmediato, deben trabajar con un enfoque sistémico, bajo el principio de mejora continua. Por esta razón es oportuno destacar los beneficios que proporciona a las empresas la implementación de la ISO 14001:2004 como instrumento que permite mejorar continuamente el desempeño ambiental empresarial, sus resultados económicos y agregar valor a sus productos y servicios.

Objetivos.

Estimular al sector empresarial a adoptar este Standard Internacional como una herramienta eficaz para mejorar continuamente el desempeño ambiental organizacional, cumplir la legislación aplicable y distinguirse de la competencia.

1. Los sistemas de gestión ambiental ISO 14001.

El crecimiento de la atención hacia los efectos de la industria sobre el medioambiente ha hecho conformidad con ISO 14001:2004, una norma voluntaria e internacionalmente reconocida de Sistemas de Gestión Ambiental.

El Sistema de Gestión Ambiental (SGA) según la ISO 14001:2004, es la herramienta que permite a las organizaciones formular una política y unos objetivos, teniendo en cuenta los requisitos legales y la información relativa a sus aspectos e impactos ambientales. Se define como aquella parte del sistema de gestión global de la organización que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, lograr, revisar y mantener la política ambiental.

Un SGA es un mecanismo de regulación de la gestión empresarial en los siguientes aspectos:

- cumplimiento de la legislación vigente, aplicable a sus aspectos e impactos ambientales;
- alcance de los objetivos medioambientales de la organización.

Los SGA están basados en el Ciclo de Mejora de Deming: Planifica – Hacer – Verificar – Ajustar. Constituyen un conjunto de procedimientos que definen la mejor forma de realizar las actividades que sean susceptibles de producir impactos ambientales.

Lo que se busca es minimizar la generación de residuos en las diferentes actividades productivas y de servicios, mediante la adecuación de las instalaciones y de los procesos.

2. El cumplimiento de la legislación ambiental vigente.

El interés principal de las administraciones es el aseguramiento de que las organizaciones mantengan su conformidad con la legislación y el reglamento pertinente. Es posible que dicha conformidad obligue a las entidades a tener en cuenta una compleja red de instrumentos legales entre los que se incluye la legislación medioambiental general, la legislación dirigida a emplazamientos específicos y la legislación orientada a determinados productos y servicios.

3. Los sistemas de gestión ambiental y la mejora continua del desempeño.

La gestión ambiental hace referencia a todas las actuaciones que contribuyen a cumplir los requisitos de la legislación medioambiental vigente, a mejorar la protección ambiental y a reducir los impactos de la empresa sobre el medio ambiente, al controlar los procesos y actividades que los generan. Todas estas actividades, de forma conjunta, planificadas y organizadas dentro de una empresa, conforman el SGA, que proporciona un proceso estructurado para la mejora continua.

4. Los sistemas integrados de gestión.

Las Empresas deben buscar alternativas económicas y técnicamente viables para garantizar la seguridad y la protección del medio ambiente, aumentando a la vez la productividad y la calidad. Esto puede lograrse a través de la implementación de un sistema integrado de gestión.

5. La ISO 14001 y la competitividad empresarial.

El acceso a capital, proveedores y empleados comprometidos dependerá cada vez más del desempeño y eficacia ambientales de las organizaciones. Solo aquellas organizaciones que se adapten e innoven permanentemente, disfrutarán de oportunidades para proveer y mejorar productos, procesos, tecnologías y servicios a un mercado internacional en constante crecimiento.

Ante este reto, los directivos de las organizaciones deben estar en condiciones de demostrar que cumplen con la normativa existente y deben estar al tanto de cualquier proyecto inminente de ley medioambiental con el fin de mantener su competitividad.

Un SGA ISO 14001 permite mover las cuestiones ambientales de la periferia al centro estratégico de las organizaciones, y contribuye a que los miembros de la mesa directiva presten la debida atención a las razones siguientes:

- supervivencia empresarial;
- oportunidad de mercado;
- competitividad;
- reinención de la empresa.

6. Ventajas asociadas a la certificación ISO 14001.

Se ha evidenciado que la certificación ISO 14001 puede mejorar tanto el resultado medioambiental como el económico, proporcionando a la organización la oportunidad de vincular metas y objetivos ambientales con resultados financieros específicos, y de ese modo asegurar que los recursos estén disponibles donde ellos aportan el mayor beneficio en términos financieros y ambientales.

Los beneficios potenciales asociados con un SGA efectivo incluyen:

- asegurar a los clientes el compromiso de una gestión ambiental demostrable;
- mejorar las relaciones de la empresa con el público, el gobierno, la comunidad y las autoridades ambientales;
- reducir incidentes que puedan concluir en pérdidas por responsabilidades legales;
- ahorro de consumo de materias primas, materiales y energía;
- facilitar la obtención de permisos y autorizaciones;
- mejorar la imagen corporativa de la empresa, facilitando la introducción en nuevos mercados

- hacer uso de las oportunidades del marketing ecológico.

4. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN Y MEJORA.

4.1. La educación en los más pequeños.

4.2 Aprender jugando.

4.3 La nueva cultura.

4.4 El Sistema Retorna.

4.5 Estudio de la implantación del Sistema Retorna en la Comarca de Utiel-Requena.

4.1. La educación en los más pequeños.

El proceso de socialización dura toda la vida. Las personas no dejamos de aprender nunca. En la primera etapa de socialización, que abarca desde el nacimiento hasta los doce años, es donde los niños más aprenden e interiorizan. Es en este período en el que los niños aprenden la cultura de la sociedad en la que van a vivir, las normas que van a tener que cumplir, los valores que le van a rodear.

Los agentes de socialización en esta primera etapa son la familia, la escuela y los medios de comunicación. Estos agentes son los que van a sumergir al niño en la sociedad y a educarle para hacerle una persona con conocimientos, aptitudes y capaz de tomar decisiones por sí mismo. En este proceso se le enseña todo al niño: desde el lenguaje con el que se va a poder comunicar con los demás hasta la manera de jugar y de compartir los juguetes con el resto de niños.

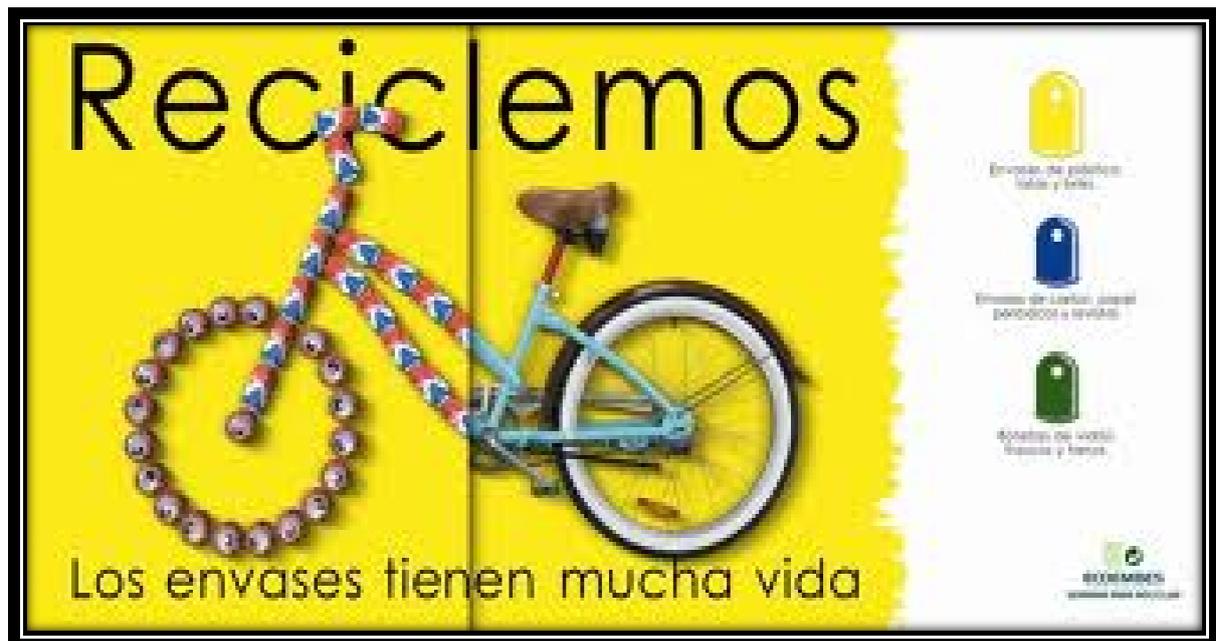
Si en la escuela, cuando se enseña a un niño a sumar y a restar se le enseña también a reciclar y a cuidar el medio ambiente, va a adquirir esta enseñanza para toda la vida y se va a convertir en una persona respetuosa con el lugar en el que vive. Sólo es cuestión de aprender e interiorizar el reciclaje como una tarea sencilla de la vida diaria y la cual evita que el medio físico en el que se vive tenga un mal aspecto.

La asignatura “reciclaje” es muy reciente, de generaciones actuales. Si les preguntamos a nuestros abuelos nos dirán que en su época no existía esta palabra y esto es porque medio siglo atrás apenas existían los envases, por eso y ante el gran consumo actual, “reciclaje” es una asignatura que hay que insertar en la sociedad, para avanzar en conceptos igual que lo hacemos en avances.

Es difícil que una persona ya socializada y adulta adquiera nuevos hábitos, sobre todo si le suponen un esfuerzo. A la hora de reciclar, los mayores pueden ser un poco vagos, pero en los niños es una tarea divertida de aprender.

Por último, está demostrado que los mass-media o medios de comunicación son agentes de socialización importantes tanto en los niños como en los adultos. Sólo hace falta que se publique en periódicos y que aparezca varias veces al día en televisión para que las personas se adapten a las circunstancias sociales y se involucren con los temas de la sociedad.

Imagen 20: Bicicleta construida con latas de hojalata.



Fuente: Página web de Ecovidrio.

Si muchos niños supieran que con treinta latas de refresco pueden hacer la llanta de una bici, gran parte de ellos no tirarían a la basura las latas y las guardarían para poder construir su propia bicicleta.

Existen infinidad de juegos de aprendizaje. En este caso vamos a mostrar juegos infantiles de aprendizaje del reciclado.

Imagen 21: Juego de reciclaje de envases.



Fuente: Pàgina web de la agencia de residuos de Catalunya.

En este juego hay que elegir en qué cubo, de entre los once posibles, iría una botella de plástico. La solución correcta es el cubo amarillo; el de envases y como información adicional el juego informa al niño de que al reciclar correctamente una botella de plástico en el cubo específico de envases, podemos conseguir un forro polar si reunimos cuarenta botellas.

Imagen 22: Juego de reciclaje de vidrio.



Fuente: Pàgina web de la agencia de residuos de Catalunya.

Una botella de vidrio es lo que hay que conseguir reciclar en este juego. El niño tendría que llevarla al cubo verde y además de ayudar al medio ambiente, al terminar el juego sabría que con una botella de vidrio se obtienen tres botes de vidrio. El vidrio es el material que menos se desgasta en el proceso de reciclaje, por lo que esta misma botella podría estar reciclándose durante cien años.

4.2 Aprender jugando.

Imagen 23: Juego “La bolsa del tesoro”, del Consorcio Valencia Interior.



Fuente: Página web del Consorcio Valencia interior.

En los colegios y escuelas infantiles del Consorcio Valencia Interior, se enseña a los niños que la bolsa de la basura doméstica es, en realidad, la bolsa del tesoro. Y es que en ella se ven muchas cosas que pueden tener otras vidas: una botella puede ser un cohete, una caja de cartón, un castillo, con muchas cajas se puede hacer una silla, o un pupitre...

La bolsa del tesoro es un juego para aprender en clase, un concurso escolar de arte reciclado con cientos de premios ecológicos para sus participantes, a través del que se va a concienciar a los menores de la importancia de reciclar, y de todas las cosas que se pueden hacer con cosas que creemos inservibles.

A partir de ahí, todo queda a expensas de la libre imaginación de cada alumno: ¿qué objetos se pueden hacer con elementos reciclados?, ¿qué obra de arte?, ¿qué juguete? Porque una obra de arte puede ser muchas cosas. Sólo hace falta imaginación, empeño, y elementos que encontramos en nuestra bolsa de la basura.

Al final, se hace una exposición en cada Comarca, y se reparten fantásticos premios. Aunque, en la bolsa del tesoro, el mayor premio es participar, y aprender a reciclar.

4.3 La nueva cultura.

Imagen 24: Los tres cerditos recicladores.



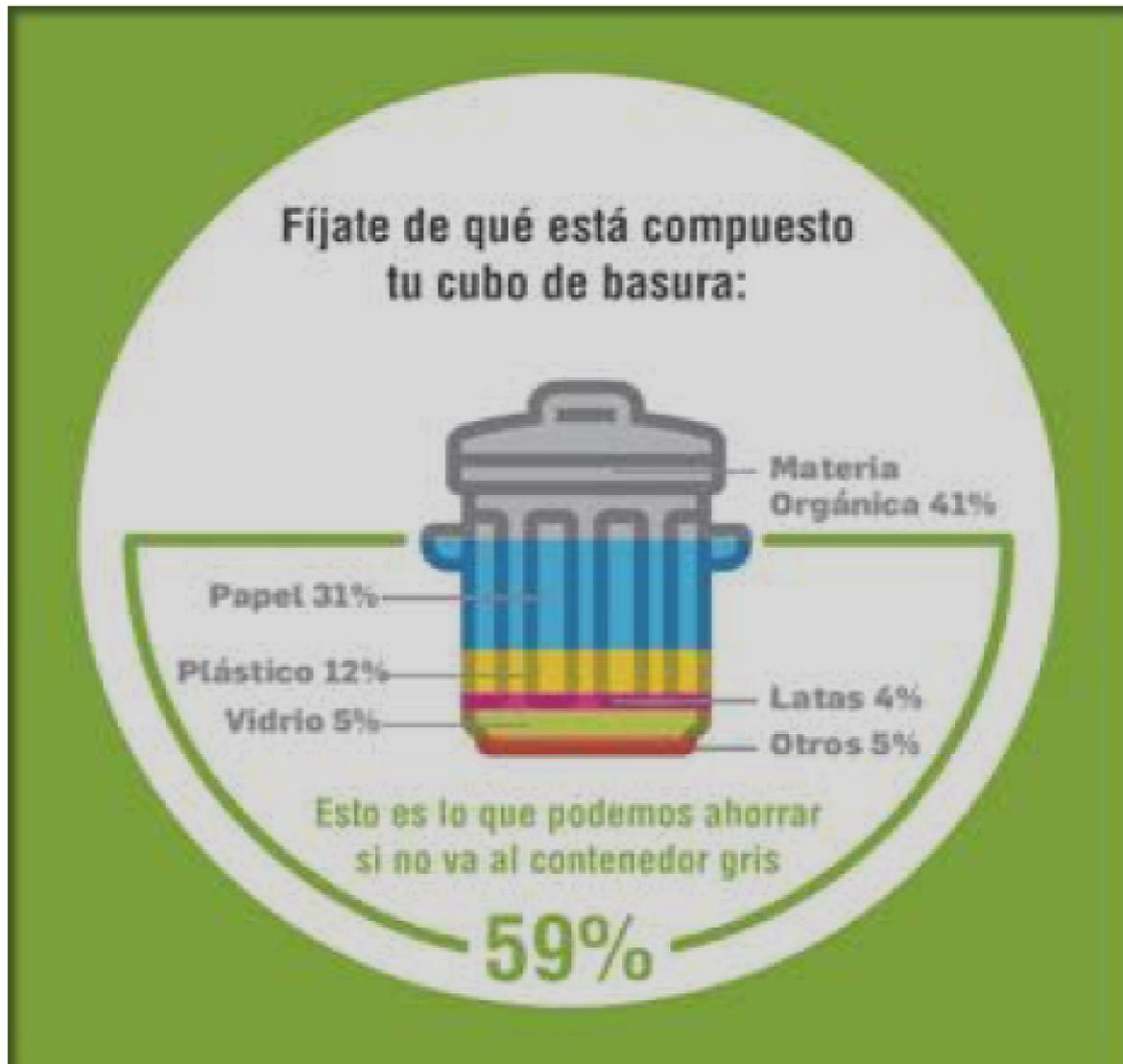
Fuente: Página web del Consorcio Valencia interior.

El Consorcio Valencia Interior quiere enseñar a fomentar el reciclaje en sus ciudadanos, para ello han ideado esta original forma de llamar la atención mediante la inauguración de contenedores con forma cerditos gigantes (amarillo, azul y verde).

La tasa de residuos urbanos que paga cada ciudadano de estos municipios se calcula a partir de datos de cantidad de residuos realmente aportada por los servicios municipales de recogida, en cada pueblo. Por eso, para cada municipio, cuanto más envases, vidrio y papel separen, menos pagarán en el recibo.

Una manera excelente de concienciar a todos los ciudadanos: reciclando más, cuidamos el medio ambiente y pagamos menos.

Imagen 25: desglose en porcentaje de los residuos que encontramos en un cubo de basura.



Fuente: Página web del Consorcio Valencia interior.

Imagen 26: Campaña los tres cerditos por el Consorcio Valencia interior.



Fuente: Página web del Consorcio Valencia interior.

4.4 El Sistema Retorna.

Antecedentes

Una persona genera 550 kg de basura en un año. De toda esa basura la cantidad que se recicla es tan sólo un 15%.

Todo lo que consumimos está envasado: el pan, la carne, la fruta, las magdalenas... no hay nada que no lleve envase. En España hay 14 millones de familias y este es el motivo principal del aumento de residuos en los últimos años. En la última década ha habido un crecimiento en la producción de envases debido a una tendencia masiva al envasado de productos que antes se vendían a granel. La sustitución de envases reutilizables por envases de un solo uso. Aunque los envases reutilizables son la mejor opción para reducir el impacto ambiental del consumo de bebidas, ahora casi no se encuentran y a la práctica han quedado relegados al sector de la restauración. También ha aumentado el consumo de cerveza, zumos y de refrescos, por lo que la mitad del volumen del contenedor amarillo son envases de bebidas.

Actualmente, el consumo de plástico y de metal para la fabricación de envases es más del doble que hace 20 años. Esto nos hace cada vez más demandantes de materias primas de otros países, provoca un gran gasto económico y perjudica al medio ambiente.

¿Quién paga por el coste del tratamiento de los envases? Las empresas envasadoras de productos deben pagar por el coste del reciclaje de los envases porque ellos son quienes fabrican los envases para comercializar y quien contamina es quien paga, pero sólo pagan por el reciclaje de los envases que han sido depositados en el contenedor amarillo.

El problema es que sólo el 30% de los envases que se fabrican van a parar al contenedor amarillo, el otro 70% va a parar directamente al contenedor gris porque la gente no recicla desde sus casas.

¿Quién paga el 70% restante del coste del tratamiento de los envases? No lo pagan ni las empresas envasadoras ni quien vende directamente el producto. Lo pagan los ciudadanos y los comercios a través de los impuestos.

Esto nos lleva a pensar que no tenemos un buen modelo de gestión de residuos.

Nuestro modelo es insuficiente porque no ha reducido la cantidad de producción de envases, no ha conseguido involucrar a la población en el reciclaje, no ha conseguido reducir ni si quiera contener la contaminación de la producción de envases y no ha conseguido que quien contamina pague los costes del reciclaje.

Hasta los años 80 había un sistema que apostaba por el uso de envases reutilizables para las bebidas; un sistema que comportaba que hubiera una producción de envases razonable, donde el consumidor participaba en el proceso de recuperación de los envases, donde el impacto ambiental era más reducido y donde el coste de la gestión de los envases era asumido íntegramente por el fabricante. Hace falta que las Administraciones velen para recuperar este sistema y un buen primer paso es el establecimiento de un sistema de depósito y retorno para los envases de un solo uso. Hay muchos países como Alemania, Finlandia, Holanda, Dinamarca y algunos estados de Estados Unidos que han seguido con este sistema y lo han modernizado.

Estos países, con muy buenos resultados de recuperación de envases, han llegado a la conclusión de que la solución más ecológica, económica y justa es la de complementar los envases reutilizables con un sistema de depósito y retorno para los envases de bebidas de un solo uso y cada país, ha adaptado este sistema a sus necesidades y leyes.

En el sistema de depósito para envases el consumidor va al establecimiento y paga el precio del producto envasado más un importe en concepto de alquiler o depósito del envase. Una vez consumido, devuelve el envase vacío al mismo establecimiento u a otro y se le devuelve el importe del depósito que había pagado. La recogida automática tiene la ventaja de que los envases se separan automáticamente, se comprimen y ocupan poco espacio.

Este proceso se puede realizar también de forma manual en gasolineras o establecimientos donde no es posible implantar un sistema de recogida automática. En este caso, los envases son colocados en bolsas y etiquetados.

Dentro de la planta de reciclaje se verifica su procedencia. Los envases, pasan a través de un sistema automatizado donde una serie de controles comprueban sus características. Los envases son seleccionados y separados de la manera más rigurosa posible. La metodología de la recuperación y selección del sistema hace que el material que llega a la planta de reciclaje tenga una gran pureza.

El precio del material en estos países, una vez pasado el proceso, genera cuatro veces más beneficios que en España.

Es un sistema eficaz y moderno, gracias sobre todo a la gran cantidad de material recuperado. Con este sistema, y esta es la clave, se puede volver a fabricar el mismo producto que en el origen. Es un proceso cíclico, donde el plástico de una botella de agua se acaba convirtiendo en una nueva botella de agua. En nuestro sistema actual, en cambio, el plástico proveniente de una botella de agua se convierte en un material de inferior calidad: una espiral donde el material se va desvalorizando en cada proceso y se acaba convirtiendo en un residuo inservible.

Recordemos que en España sólo el 30% de los envases que se fabrican se pueden recuperar, mientras que los países donde ya se está llevando a cabo este sistema el nivel de recuperación es de un 96.4%.

Imagen 27: Representación del reciclaje de Alemania y de España.



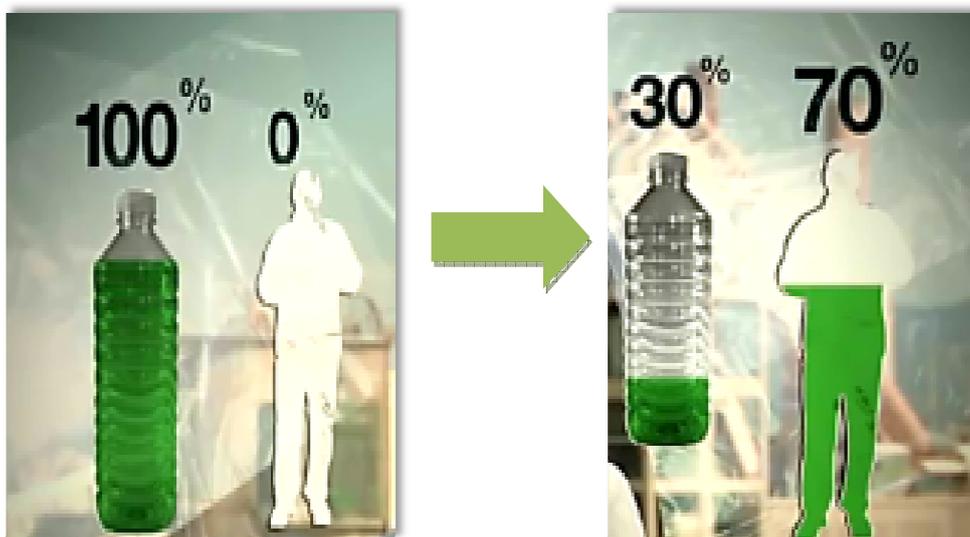
Fuente: Página web de la Asociación para el reciclaje Retorna.

Este sistema ha permitido a estos países reducir los gases de la fabricación de nuevos envases y de la incineración de los antiguos, reducir la dependencia de las importaciones y las necesidades de vertederos e incineradoras y eliminar casi totalmente los envases abandonados en las calles y otros espacios públicos.

Históricamente los sistemas de depósito habían sido implantados por las mismas empresas envasadoras, para recuperar los envases reutilizables y obtener así mayores beneficios.

¿Por qué entonces las empresas en España empezaron a pasar de los envases reutilizables a los envases de un solo uso? Porque así el consumidor empezaba a pagar la diferencia entre el sistema anterior donde las envasadoras pagaban por el coste del reciclaje y el actual; donde el consumidor asume el 70%.

Imagen 27 b: representación en porcentaje del reciclaje antaño y del actual.



Fuente: Página web de la Asociación para el reciclaje Retorna.

Hoy en día, la cantidad de envases que se pueden reciclar es muy superior. La calidad del material es excelente, y el sistema de recogida mucho más avanzado. Un sistema que es más justo, más eficiente, más ecológico y más económico. Ahora desde España podemos modernizar el modelo de gestión de residuos de envases, pero para hacerlo, es necesario el apoyo de ayuntamientos, de la sociedad civil, de las universidades, los recuperadores, envasadores, distribuidores y comerciantes.

Ahora es el momento de ir de un sistema ineficiente a un sistema que se ajusta a nuestras necesidades.

4.4.1 La Asociación “Retorna”.

Retorna es una iniciativa sin ánimo de lucro integrada por ONG's ambientales, asociaciones de consumidores, sindicatos y la industria del reciclado.

El objetivo de esta asociación es promover la reutilización y reducir al máximo la generación de residuos, superando el sistema actual que recicla poco y mal. Su trabajo consiste en implementar un sistema de retorno de envases que recupera/recicla 9 de

¿Cómo funciona el Sistema de Retorna?

El Sistema de Retorna es un sistema de gestión de residuos, de envases mayormente, que asocia un valor a cada envase para que éste sea devuelto por el consumidor para su reciclaje.

Es un sistema paralelo a los Sistemas Integrados de Gestión actual y sólo destinado a los envases de bebidas. Los sistemas integrados de gestión que funcionan actualmente deberán seguir existiendo para multitud de envases que no están incluidos en el SDDR (latas de conservas, envases de productos lácteos, licores y vinos, bandejas de plásticos....)

Los productores (embotelladores, importadores o distribuidores) pagan el depósito al operador del sistema por cada envase que ponen en el mercado.

Los comercios (hipermercados y supermercados, tiendas medianas y pequeñas, gasolineras, etc.) compran los productos, y sus envases, a los productores. Pagan el precio del producto más el depósito por cada envase. También cobran a los consumidores por el envase a la hora de la compra, y devuelven su importe cuando éstos lo devuelven.

Los consumidores compran el producto envasado y pagan el depósito por cada envase al comercio. Cuando han consumido el producto, si entregan el envase vacío en cualquier comercio, se les devuelve íntegramente el depósito pagado. Si el consumidor no quiere devolver el envase, la cantidad se la queda el operador.

El operador del sistema devuelve a los comercios lo que han pagado a los consumidores según recibe los datos de parte de éstos. Realiza la compensación entre los agentes que intervienen en ciclo. Además se encarga de gestionar la logística de los envases, la correcta recuperación de los materiales y controlar el flujo económico entre los diferentes agentes que intervienen.

La Administración Pública se encarga de controlar la transparencia de las estadísticas y datos de la gestión del operador y audita las cuentas de todo el sistema.

De esta forma se maximiza la eficacia –recogida de casi el 100% de los envases- y la eficiencia –máximo reciclado al menor coste- del sistema.

Ventajas del Sistema Retorna

Las ventajas son muchas y variadas, por eso cada vez más países que han probado otros sistemas están apostando por el SDDR. Aunque en principio pueda parecer complejo, es tan sencillo como dar valor a algo que lo tiene para que no se convierta en un residuo por el camino.

Entre las ventajas más importantes podemos señalar las siguientes:

1. **Los envases vacíos se convierten** en materia prima, no se mezclan con otros productos y llegan al reciclador en las mejores condiciones para su aprovechamiento.
2. **Menos basura en las calles.** Aquí también ganamos todos; las playas, calles, el campo están actualmente llenas de basura, y la mayor parte son envases de bebidas (latas, botellas de plástico, briks...). Con el SDDR estos envases tienen un valor, y si sus dueños los tiran, siempre hay alguien a quién le interesa recogerlas y recuperar ese incentivo.

3. Sistema transparente. El flujo de envases y depósitos está perfectamente controlado por el operador y por las administraciones responsables.

4. Ahorro municipal. Disminuiría la cantidad de residuos de envases que van parar a los vertederos e incineradoras, cuyo coste lo asumen actualmente los ayuntamientos a través de los impuestos de los vecinos. Además, al haber menos basura en las calles, en las papeleras y alrededores, el servicio municipal de limpieza –que es un gran coste para los ayuntamientos- puede reducirse, con el ahorro correspondiente. El dinero puede gastarse en servicios realmente necesarios.

5. Conciencia ciudadana. El SDDR hace participar activamente a los ciudadanos en la gestión de sus residuos, la gente percibe lo que consume y el valor de la materia que muchas veces se tiraba sin más. También percibe que su esfuerzo merece la pena; ve el resultado.

6. Generador de empleo estable y de calidad. Los SDDR se han mostrado como creadores de empleo verde debido a la calidad y cantidad de materia que se recupera, a la eficacia del sistema y a la amplia participación de la ciudadanía.

7. Menos emisiones de CO2. Con los SDDR reducimos emisiones de CO2 por dos lados: por uno, recoger y gestionar los residuos que antes se tiraban y acababan en vertederos, incineradoras o en la calle producía emisiones contaminantes. Por otro, producir los recursos naturales que se desaprovechan también implica mayores emisiones.

4.4.2 Generalidades del sistema retorna.

La asociación Retorna y Greenpeace reclaman en el Congreso que la Ley de Residuos recoja "la obligación de establecer" en España Sistemas de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR) de envases de alto consumo, de modo que el ciudadano reciba una cantidad económica por devolverlos tras el uso.

Así lo han solicitado Domingo Jiménez Beltrán, presidente de Retorna -compuesta por colectivos sociales que promueven la implantación de este sistema- y Julio Barea, responsable de la campaña de Contaminación de Greenpeace, en su intervención ante la Comisión de Medio Ambiente del Parlamento, en la que los diputados están escuchando hoy las enmiendas de los sectores afectados por la citada Ley. Actualmente, la Ley de Residuos se limita a sugerir que "el Gobierno, previa consulta a las comunidades autónomas, pueda crear sistemas de depósito, devolución y retorno de residuos", pero no recoge la obligatoriedad de implantar esos sistemas, que en países como Alemania han permitido recuperar el 98,5 por ciento de los Envases de alto consumo, como latas de bebidas.

Jiménez Beltrán ha defendido las bondades ambientales, económicas y sociales de este sistema, que "impediría que el 70 por ciento de los envases de bebidas que no se reciclan vayan al medio ambiente, dejando materiales tan contaminantes como el aluminio o el plástico en campos, ríos y playas".

9 de cada 10 ciudadanos a favor.

El presidente de Retorna ha dicho que, según una encuesta realizada por esa asociación a 2.000 personas, 9 de cada 10 ciudadanos estarían dispuestos a participar

en ese sistema y acogerían bien la idea de retornar los envases a cambio de la devolución de una pequeña parte del dinero.

Sobre el posible coste de implantación del SDDR y de las máquinas para devolver los envases, Jiménez Beltrán ha sostenido que el modelo se "autofinancia" con el dinero que no reciben los que no retornan, así como con los ingresos por el reciclaje de materiales.

Además, el portavoz de Contaminación de Greenpeace ha argumentado que un estudio del sindicato CCOO habla de que implantar este sistema daría lugar a la creación de "decenas de miles" de empleos verdes.

4.4.3 Proyecto piloto del Sistema Retorna.

El proyecto piloto de recogida manual de Retorna arroja sus primeras cifras definitivas. En el mes de duración de la iniciativa, los quinientos habitantes de Almonacid del Marquesado han recuperado 25.000 envases. Cada vecino del pueblo conquense ha recuperado una media de 50 latas y/o botellas de plástico en el mes de proyecto y todos estos residuos separados por materiales (metal/plásticos), convertidos así en recursos, ya han sido convenientemente trasladados a una planta de reciclaje de Madrid.

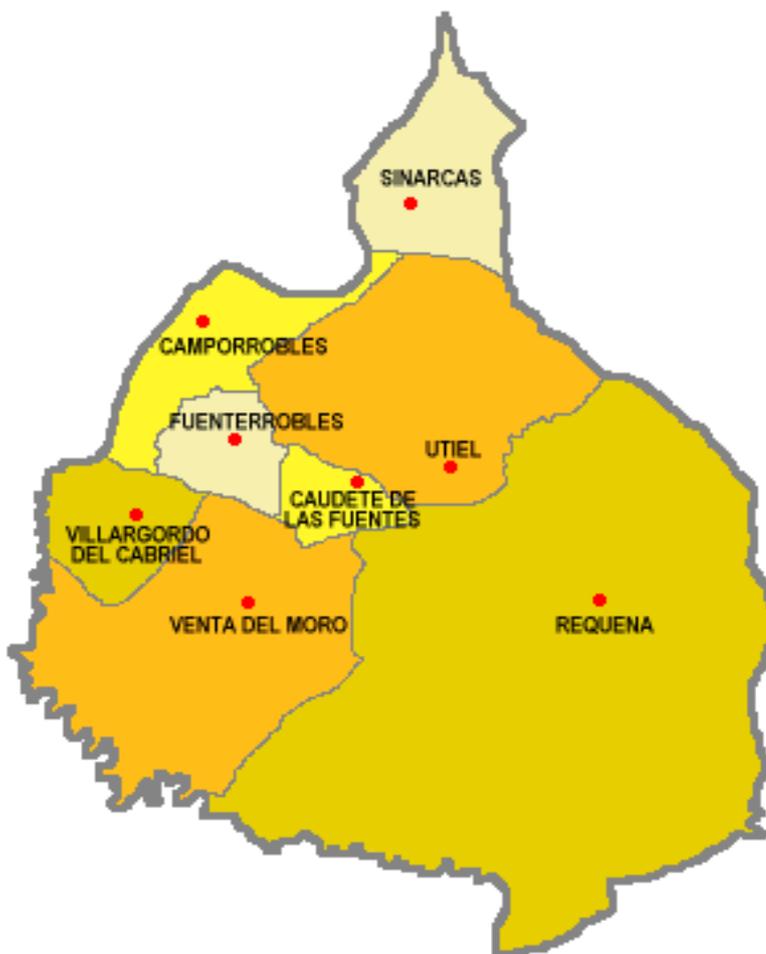
La cifra total de envases ligeros recuperados en Almonacid supone mucho más del 100% de las latas y botellas consumidas. En España salen al mercado cada día 51 millones de envases de bebidas, que entre los 47 millones de españoles, da una media de consumo de 1,08 envases por día y habitante. Los datos de Almonacid arrojan que cada habitante ha recuperado 1,66 envases por día, lo que confirma un hecho constatado; además de recuperar un estimado del 100% del consumo interno de la población, los habitantes de este pueblo conquense han limpiado todas sus calles y bosques de residuos aprovechando la iniciativa de Retorna. Esto indica más del 100% de recogida sobre el consumo, un avance impresionante sobre el índice Actual de recogida selectiva, que ronda el 30%.

4.5 Estudio de la implantación del Sistema Retorna en la Comarca de Utiel-Requena.

Al oeste de la provincia de Valencia se encuentra la comarca de Requena-Utiel, también conocida por algunos geógrafos como "El Altiplano". Está constituida por las siguientes poblaciones:

Camporrobles, Caudete de las Fuentes, Chera, Fuenterrobles, Requena, Sincarcas, Utiel, Venta del Moro y Villargordo del Cabriel.

Imagen 29: Plano de la Comarca Utiel-Requena en Valencia.



Fuente: Mancomunidad de la Tierra y el Vino

Lo que se pretende en este proyecto es cambiar el procedimiento del Sistema Integrado de Gestión de residuos sólidos urbanos que existe actualmente en esta Comarca, mejorándolo. Se desea implantar el Sistema Retorna, explicado en el epígrafe 4.4 en las ocho localidades que componen la Comarca Utiel-Requena.

Vistas las ventajas del Sistema Retorna en líneas anteriores, la propuesta del presente proyecto implica un cambio en la gestión de los procedimientos del Sistema actual de residuos sólidos urbanos con la finalidad de implantar un nuevo sistema de recogida, eficaz y eficiente y ecológico.

Se pretende que los vecinos se involucren con el medio ambiente de manera voluntaria cambiando el sistema actual de recogida de residuos sólidos urbanos con la implantación del Sistema Retorna y de los nuevos métodos de reciclaje. Lo que se desea es que cada vecino recicle lo que quiera y que el que lo haga se lleve de vuelta la devolución monetaria de los residuos que ha reciclado. No se puede obligar a alguien a reciclar y menos si el contenedor de papel o de envases más cercano está a más de 800 metros y en tiempos de crisis nadie va a dejar de perder la oportunidad de canjear sus residuos por unas monedas. En el Anexo nº 6 se adjunta una noticia que refleja cómo ha aumentado la cantidad de personas que cada día acuden a un contenedor en busca de alimentos o de cosas que se han tirado y que tienen valor.

Además, se quiere implantar el Sistema Retorna ya que es un modelo de gestión de residuos pionero y el hecho de implantarlo en un ente pequeño va a servir como modelo para otras localidades de tamaño similar y para que pueda implantarse poco a poco en las grandes ciudades.

Por todo ello, se va a estudiar para localidad, la implantación del Sistema Retorna, ya que no todas las poblaciones cuentan con los mismos recursos ni con las mismas necesidades.

4.5.1 Un poco de historia sobre el actual tratamiento de residuos sólidos urbanos en la Comarca Utiel-Requena.

Actualmente, la gestión de los residuos sólidos urbanos en la Comarca Utiel-Requena es compartida por el Ayuntamiento de cada localidad y por el gestor Consorcio Valencia interior. El Ayuntamiento pone a disposición los contenedores para residuos orgánicos y la recogida de estos a través de camiones de carga trasera. Por otro lado, el Consorcio Valencia interior es quien pone a disposición los contenedores para residuos de envases, plástico y vidrio y se encarga de su posterior recogida. Finalmente el Consorcio es quien se encarga de dar un destino a estas toneladas de residuos. Lo que se puede aprovechar se utiliza para hacer compost o se recicla y lo que no se le da un tratamiento especial, como se refleja en el Gráfico 2 “Sistemas de tratamiento de residuos en España”, pero son tan pocas personas las que reciclan desde sus casas que los hasta los tratamientos más innovadores no llegan a ser eficaces y al final el Consorcio se ve obligado a depositar la basura en vertederos que a la larga contaminan al medio ambiente, la estética de este y a los seres humanos.

Tanto los Ayuntamientos como el Consorcio Valencia interior se sirven de un impuesto para realizar el servicio de recogida y tratamiento de los residuos sólidos urbanos.

Como ejemplo, un vecino residente en la localidad de Utiel; una de las ocho localidades que integran la Comarca Utiel-Requena o zona IX de gestión de residuos por el Consorcio Valencia interior, reflejada en la figura 4: “Zonificación de la gestión de residuos urbanos en la Comunidad Valenciana” paga anualmente la cantidad de 43,70€ al Ayuntamiento de Utiel por la tasa de basuras más 77,30€ por la tasa de tratamiento al Consorcio Valencia interior, lo que suma la cantidad de 121,00 € anuales.

En la tabla 9: “Relación de cantidad a abonar en concepto de tasa de basura por tipo de vivienda o comercio” se observan las cantidades que el Ayuntamiento de Utiel recoge en función de vivienda o comercio. En el caso de una vivienda familiar, como se ha dicho, son 43,70€.

En la tabla 11: Cálculo del coste de tratamiento de basuras según Padrón municipal del Ayuntamiento de Utiel se observan las cantidades que recoge el Consorcio Valencia interior también en función de tipo de vivienda. Para el caso de vivienda familiar recoge 77,30€.

En las otras localidades la cantidad a abonar por los vecinos es similar, siempre en función de las toneladas generadas. Por ejemplo, en el caso de Caudete de las fuentes, una localidad de segunda residencia, la tasa es menor ya que se reparte entre más vecinos y las toneladas de basura que se recogen sólo son elevadas en los meses de verano.

Las tasas mencionadas son cantidades que hay que pagar obligatoriamente y a las que luego hay que sumar otros impuestos medioambientales, como es el gasto del impuesto de hidrocarburos, entre otros, y el resto de impuestos que no tienen nada que ver con la contaminación ambiental pero a los que también hay que hacer frente.

El objetivo principal de este proyecto es mejorar el Sistema actual de recogida de residuos sólidos urbanos y el objetivo secundario reducir la cantidad que pagan los vecinos actualmente en tasas de residuos.

Se pretende suprimir parcialmente la tasa por el tratamiento residuos ya que los vecinos van a reciclar desde sus casas, devolviendo los envases, el vidrio y el papel que han usado a la hora de consumir productos, a cambio del precio de compra de envases y materiales reciclables. Esto se va a conseguir con la implantación del nuevo Sistema Retorna y del nuevo modelo de gestión que se presenta en este proyecto para la Comarca Utiel-Requena.

A su vez, la tasa de recogida de basuras que gestiona el Ayuntamiento también se reduciría ya que la bolsa de basura va a pesar menos, tal y como se ha reflejado en el gráfico 1: "Representación gráfica de la cantidad media de cada componente de los residuos urbanos en España", el porcentaje de materia orgánica de una bolsa común de basura es del 60%. El 40% restante lo compone el vidrio, el cartón, el plástico y otros materiales.

Dado que actualmente casi no se recicla y todo está mezclado (vidrio, restos de comida, vidrio cartón...) se considera 100% basura común y es depositado en el contenedor gris. El servicio de recogida de basura tiene que dar un mayor servicio, pero si simplemente se recoge el 60% que realmente es residuo orgánico porque el otro 40% es reciclado por parte de los vecinos a cambio de un importe, el coste de recogida disminuye notablemente.

También se pretende acabar con los vertederos incontrolados que las personas crean en un lugar del monte arrojando todo lo que no quieren y con contenedores desbordados de residuos de todo tipo.

Imagen 30: Vertedero incontrolado en Requena.



Fuente: Página web del Ayuntamiento de Requena.

Imagen 31: Contenedores desbordados y basura orgánica en un contenedor de basura selectiva.



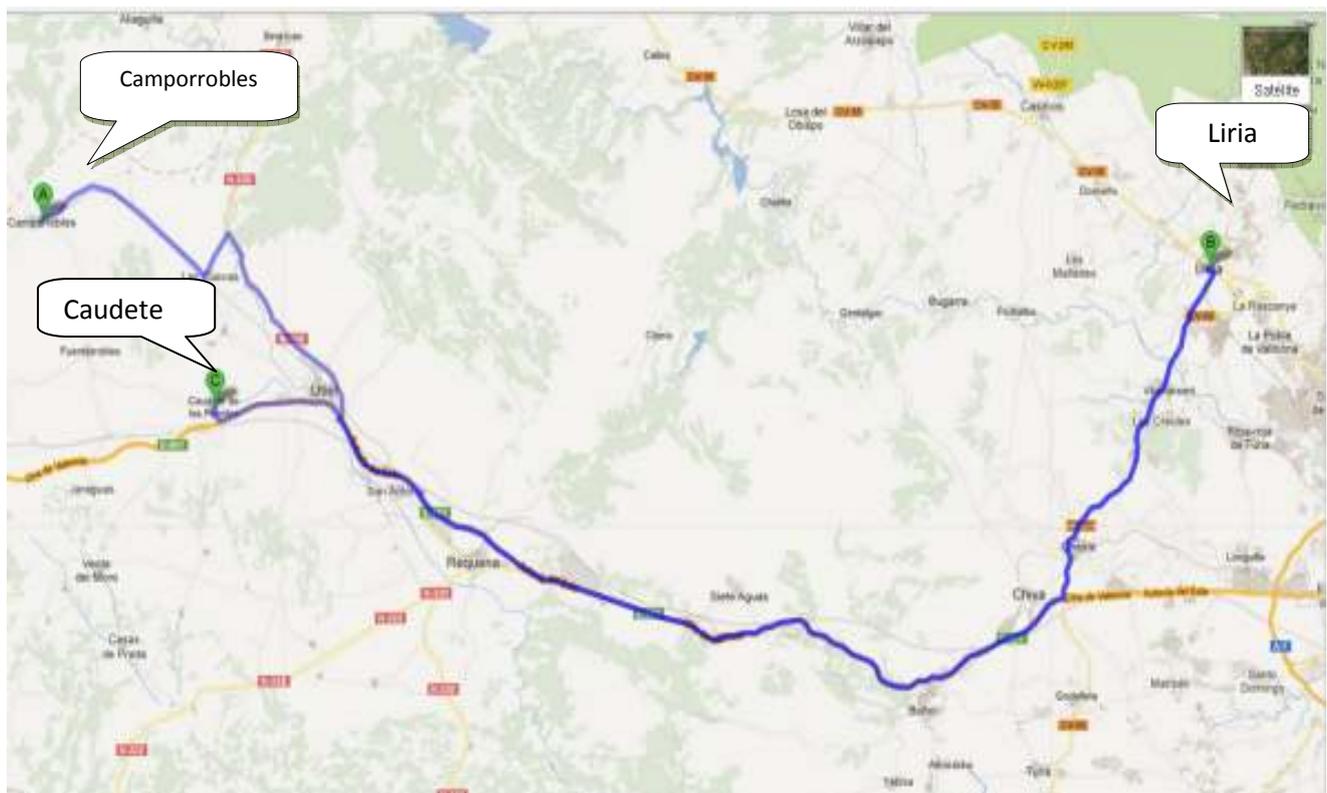
Fuente: Página web del Consorcio Valencia interior.

Con la Tasa de Recogida de basura gestionada por los Ayuntamientos, se financia la recogida del contenedor gris, desde la puesta a disposición de los contenedores, pasando por su recogida y finalizando con la “eliminación de esta” transportándola a la planta de tratamiento del Consorcio Valencia interior y quien recoge y gestiona el total de la tasa es el propio Ayuntamiento de cada localidad.

Con la tasa de tratamiento se financia mucho más, desde el funcionamiento de los ecoparques, la recogida de basura selectiva hasta su posterior tratamiento y en el caso de la Comarca Utiel-Requena, recordemos es recogida por el Consorcio Valencia interior.

Actualmente, los residuos sólidos urbanos que recoge el Ayuntamiento de cada localidad de la Comarca Utiel-Requena son transportados por el Consorcio Valencia interior a la Estación de transferencia de Liria, ya que la Planta de Caudete de las Fuentes, sita en la misma Comarca Utiel-Requena está todavía en construcción. Allí esperan a ser recogidos para ser llevados a la Planta de tratamiento, también en Liria, donde se recupera todo lo que se puede aprovechar y al resto o “inválido” se le da un tratamiento para su eliminación final. Lo mismo ocurre con los residuos sólidos urbanos separados. La distancia aproximada que recorren los residuos es pues de 98,2km.

Imagen 32: Recorrido de los residuos sólidos urbanos desde la Comarca Utiel-Requena hasta la Estación de Transferencia de Liria.



Fuente: Elaboración propia con ayuda de google maps.

Por ello, el Consorcio Valencia Interior está manos a la obra en la construcción de una Planta de Valorización y otra de Eliminación (o vertedero) en Caudete de las Fuentes para poder gestionar los residuos sólidos urbanos de una manera más eficiente, eficaz,

ecológica y económica que garantice el funcionamiento de un Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en la misma Comarca.

Imagen 33: Representación gráfica de las plantas de transferencia con las que cuenta la Comarca de Utiel-Requena.

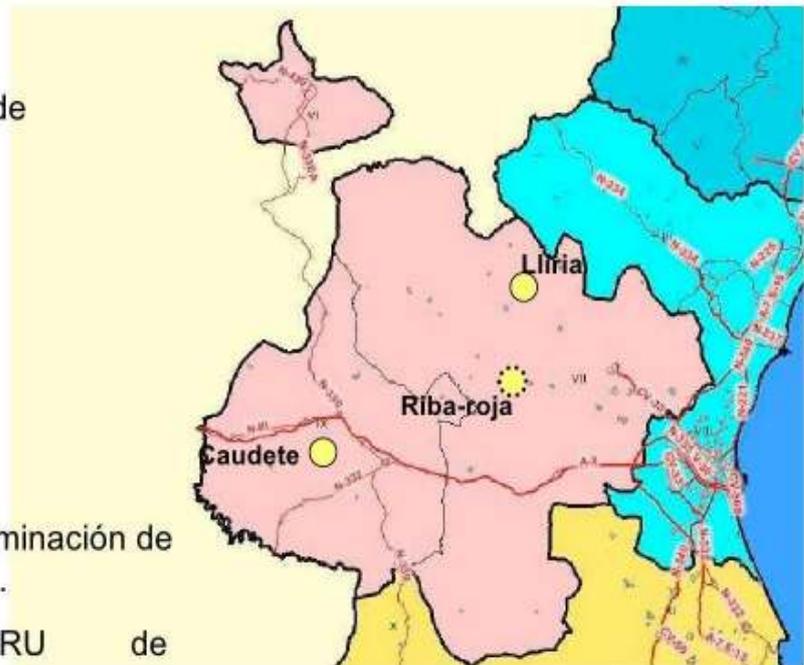
La situación transitoria actual

- Estación de transferencia
- Estación de transferencia de refuerzo (en reserva)



Instalaciones de destino:

- Complejo de valorización y eliminación de residuos de VAERSA en Villena.
- Instalación de valorización de RU de ABORNASA en Crevillent.



Fuente: Página web del Consorcio Valencia interior.

Imagen 34: Representación gráfica de las plantas de transferencia con las que contará la Comarca de Utiel-Requena.



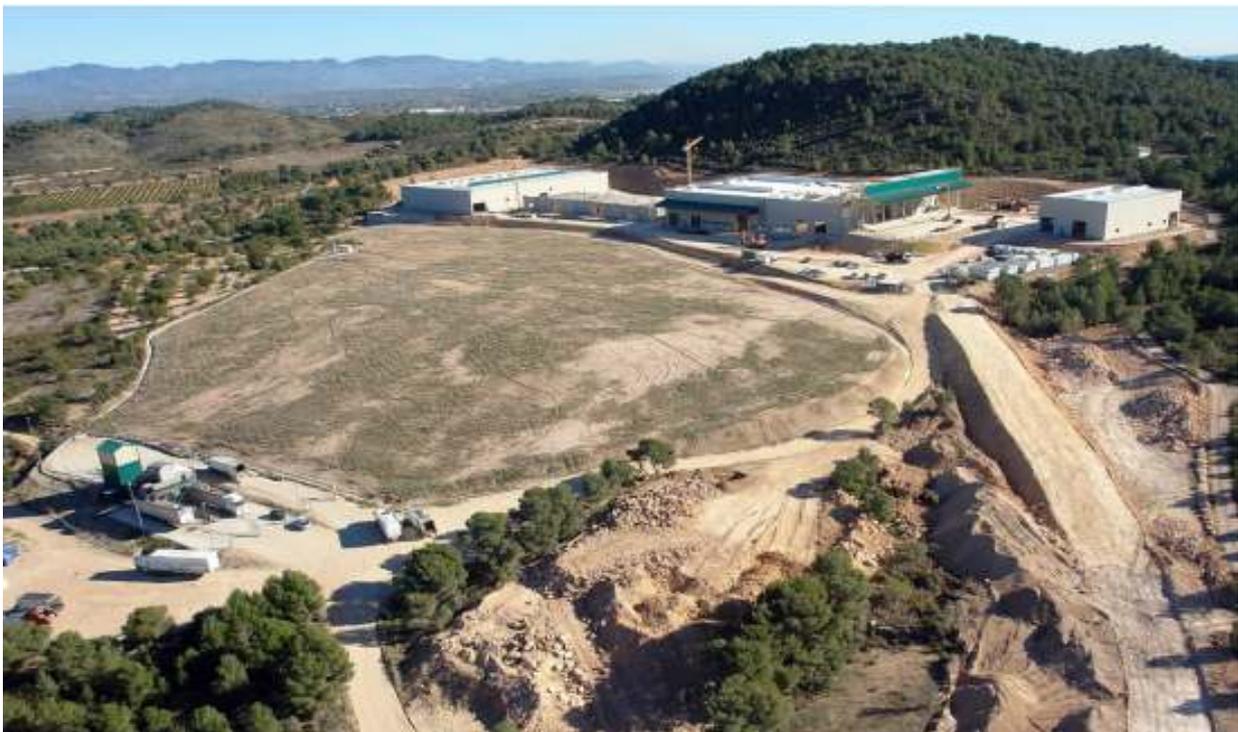
Fuente: Página web del Consorcio Valencia interior.

Imagen 35: Estación provisional de transferencia de Liria.



Fuente: Página web del Consorcio Valencia interior.

Imagen 36: Planta de Tratamiento de Liria.



Fuente: Página web del Consorcio Valencia interior

La relación del número de contenedores para basura selectiva que hay en los pueblos de la Comarca Utiel-Requena con relación a sus habitantes es la siguiente:

Tabla 12: Contenerización separada de la Comarca Utiel-Requena.

		VIDRIO	ENVASES LIGEROS	PAPEL CARTÓN
Camporrobles	1.423	6	6	6
Caudete de las Fuentes	796	4	3	3
Fuenterrobles	737	3	4	3
Requena	20.807	113	45	68
Sinarcas	1.193	6	4	5
Utiel	12.294	43	35	31
Venta del Moro	1.401	6	6	6
Villargordo del Cabriel	700	7	4	6
TOTAL	39.970	191	109	131

Fuente: elaboración propia a partir de datos aportados por la Mancomunidad Tierra del Vino de Utiel-Requena.

La ratio mínima que se ha establecido es 1,5 y se cumple totalmente para cada uno de los municipios de la Comarca Utiel-Requena. El problema aparece cuando los contenedores de basura selectiva que se instalan por el Consorcio Valencia Interior para dar un mejor servicio a los vecinos no son bien aceptados por el Ayuntamiento de cada pueblo, ya que son tres contenedores diferentes aparte del contenedor para todo tipo de residuos que gestiona el Ayuntamiento y ello ocasiona pérdida de espacios y reclamaciones por parte de los vecinos, ya que los cuatro contenedores alineados ocupan mucho espacio y no todo el mundo quiere ver esta imagen junto a la fachada de su casa. Los vecinos pagan por el servicio de poder reciclar pero el Ayuntamiento coloca

los contenedores de basura selectiva a los alrededores del núcleo urbano y el reciclaje es menos llevadero.

4.5.2 Propuesta de mejora del procedimiento actual de Gestión de residuos implantando el Sistema Retorna en la Comarca Utiel-Requena.

La propuesta que se describe en este proyecto es la implantación de un nuevo modelo de gestión de residuos sólidos urbanos con la implantación del Sistema Retorna, que como se ha explicado en el epígrafe 4.4 consiste en la devolución de los envases una vez utilizados para que vuelvan a ser puestos en el mercado.

Con la implantación del Sistema Retorna los vecinos van a tener la oportunidad de dar un valor a los residuos devolviendo los envases que ya han usado y los cuales siguen teniendo valor. Realmente, cuando se compra un producto en un supermercado como puede ser una coca-cola, el precio que se paga es por el producto y por el envase. El consumidor es poseedor del producto y puede consumirlo o no y a su vez es poseedor del envase y puede tirarlo a la basura o puede devolverlo para que sea reciclado.

Recordemos que el Sistema Retorna consiste en la devolución de envases usados a través de máquinas que pesan y leen el envase que es devuelto y que automáticamente abonan al usuario el depósito del envase.

Implantar el Sistema Retorna estándar no es tan sencillo como parece. Hay que tener en cuenta el coste de la implantación de las máquinas y de la gestión del servicio. Vamos a ver detalladamente pueblo por pueblo para ver si las condiciones con las que cuenta son compatibles con la implantación de un sistema moderno e innovador y para aquellos pueblos para los que no sea viable económicamente se instalaría el Sistema Retorna Manual y el Sistema Retorna Móvil, un sistema también pionero y no menos eficaz y que va a permitir disponer del mismo servicio a todos los ciudadanos de la Comarca Utiel-Requena.

Los lugares donde se implantarían las máquinas de devolución de envases del Sistema Retorna dependen principalmente del número de habitantes de cada localidad y del número los comercios más grandes y con más afluencia de vecinos. Quedaría configurado de la siguiente manera:

Tabla 13: Relación de número de máquinas de devolución en función del número de habitantes.

Localidad	Nº habitantes	Total Retorna Móvil en Ecomóvil	Total Retorna Manual en gasolineras	Total Sistema Retorna Estándar en supermercados
Camporrobles	1.439	1	1	0
Caudete de las Fuentes	820	1	1	0
Fuenterrobles	700	1	1	0
Requena	21.448	2	2	4
Sincarcas	1188	1	1	0
Utiel	12.449	2	2	2
Venta del Moro	1070	1	1	0
Villargordo del Gabriel	688	1	1	0
Total	40.304	10	10	6

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de población de los diferentes Ayuntamientos.

En los municipios de hasta 5.000 habitantes: Camporrobles, Caudete de las Fuentes, Fuenterrobles, Sincarcas, Venta del Moro y Villargordo se impondría el Sistema Retorna Móvil, consistente en un Ecomóvil con el servicio Sistema Retorna incorporada en el interior que se desplazaría a cada ente desde dos veces al mes hasta una vez por semana, ya que por volumen de población no sería viable instalar una máquina de depósito, devolución y retorno del Sistema Retorna estándar y además tampoco se podría soportar el coste de la implantación entre los vecinos. Para ello, se diseñaría una ruta que recorriera toda la Comarca Utiel-Requena y la cual recorrería todos los pueblos en función de la proximidad entre ellos, de los días de mercado municipal y del volumen de población de cada ente.

El ecomóvil o Ecomóvil, explicado en el epígrafe 3.4.1 de este proyecto “Servicios Prestados por el Consorcio” y plasmado gráficamente en la imagen 10: “Ecomóvil” consiste en un tráiler que es estacionado para la entrega sin ánimo de lucro de residuos y que gestiona el Consorcio Valencia interior.

Con el Sistema Retorna Móvil se pretende instalar una máquina de depósito, devolución y retorno dentro del Ecomóvil para acercar el Sistema Retorno de devolución de envases a todos los vecinos. Podría llevar o no operario, dependiendo de la cantidad de la cantidad de población de la localidad en la que se colocaría.

Además, en cada uno de estas localidades se impondría el Sistema Retorna Manual, consistente en la recogida de residuos reciclables por parte de un operario.

En el caso de Utiel, con 12.449 habitantes se colocaría una máquina inicial de devolución de envases de Sistema Retorna estándar para que los vecinos pudieran comenzar a reciclar con este nuevo Sistema de gestión de residuos, además de contar con el servicio Retorna Móvil que abarcaría además las aldeas de este municipio y Retorna Manual en las gasolineras. La segunda máquina la instalaría el Ayuntamiento de Utiel con la partida presupuestaria de ingresos por tasa de residuos municipales.

En Requena, con 21.448 habitantes se instalarían dos máquinas de depósito, devolución y retorno por volumen de población y los Sistemas Retorna Móvil y Retorna Manual entre la localidad de Requena y sus veinticuatro aldeas. Las otras dos máquinas necesarias para dar servicio a los habitantes serían financiadas por el Ayuntamiento de Requena, a través de la tasa municipal de residuos, tal y como se explica más adelante.

¿Dónde se colocaría el Sistema Retorna en cada uno de los municipios?

RETORNA MOVIL

En este mapa se observa la recogida de residuos por comarcas que gestiona el Consorcio Valencia interior.

La implantación del nuevo modelo de gestión de residuos con la implantación Sistema Retorna en la Comarca Utiel-Requena se gestionaría de igual manera: los residuos serían recogidos por el Consorcio Valencia interior para ser tratados.

Los puntos morados representan las ocho localidades de la Comarca Utiel-Requena en las que el Consorcio pasa a recoger los contenedores de basura selectiva. Con la implantación del Sistema Retorna móvil el Consorcio pasaría a recoger además los residuos separados en los puntos de implantación de Retorna móvil en los Ecomóviles estacionados en estas localidades.

Imagen 37: Señalización de puntos de recogida de o localidades de la Comarca Utiel-Requena.



Fuente: Página web de google maps.

El Consorcio tiene un calendario para la gestión de ecoparques en cada localidad. Con el nuevo procedimiento de gestión de residuos se utilizaría el mismo calendario para gestionar la recogida de residuos del Sistema Retorna en los Ecomoviles. Se detalla a continuación los días de recogida en cada localidad:

Camporrobles, 1439 habitantes

Ecoparque Móvil con Operario.

- Enero: 6, 20, 27
- Febrero: 1, 19, 21
- Marzo: 24, 31
- Abril: 1, 9, 20
- Mayo: 13, 19, 30
- Junio: 4, 15, 28
- Julio: 2, 14, 17
- Agosto: 5, 15, 25
- Septiembre: 8, 13, 27
- Octubre: 9, 18, 23
- Noviembre: 22, 26, 30
- Diciembre: 7, 21

Caudete de las Fuentes, 822 habitantes

Ecoparque Móvil sin Operario.

Enero: 14,28
Febrero: 11,25
Marzo: 10,24
Abril: 21
Mayo: 5,19
Junio: 21
Julio: 2, 16, 30
Agosto: 11, 25
Septiembre: 8, 22
Octubre: 6, 20
Noviembre: 3, 17
Diciembre: 1, 15, 29

Fuenterrobles, 700 habitantes

Ecoparque Móvil sin Operario.

Enero: 13,27
Febrero: 10,24
Marzo: 9,23
Abril: 20
Mayo: 4,18
Junio: 3, 20
Julio: 13,27
Agosto: 10,24
Septiembre: 7,21
Octubre: 5,19
Noviembre: 2, 16,30
Diciembre: 14,28

Requena, 21.448 habitantes

Ecoparque Móvil con Operario.

Enero: 9,10, 23 y 24
Febrero: 6, 7, 20,21
Marzo: 5, 6, 19, 20
Abril: 2, 3, 16, 17, 30
Mayo: 14, 15, 28, 29
Junio: 11, 12, 23, 24
Julio: 9, 10, 23, 24
Agosto: 6, 7, 20, 21
Septiembre: 3, 4, 17, 18
Octubre: 1, 2, 15, 16, 29, 30
Noviembre: 12, 13, 26, 27
Diciembre: 10, 11, 24, 25

Fuenterrobles, 700 habitantes

Ecoparque Móvil sin Operario.

Enero: 13,27
Febrero: 10,24
Marzo: 9,23
Abril: 20
Mayo: 4,18
Junio: 3, 20
Julio: 13,27
Agosto: 10,24
Septiembre: 7,21
Octubre: 5,19
Noviembre: 2, 16,30
Diciembre: 14,28

Utiel, 12449 habitantes

Ecoparque Móvil con Operario

Enero: 11,12, 25 y 26
Febrero: 8, 9, 22,23
Marzo: 7, 8, 22, 23
Abril: 4, 5, 18, 19
Mayo: 2, 3, 16, 17, 30, 31
Junio: 13, 14, 27, 24
Julio: 9, 10, 23, 28
Agosto: 8, 9, 22, 23
Septiembre: 5, 6, 22, 23
Octubre: 3, 4, 17, 18
Noviembre: 1, 14, 15, 28, 29
Diciembre: 12, 13, 26, 27

Sinarcas, 1188 habitantes

Ecoparque Móvil con Operario

Enero: 13, 27
Febrero: 10, 24
Marzo: 9, 23
Abril: 20
Mayo: 4, 18
Junio: 1, 15, 29
Julio: 13, 27
Agosto: 7, 24
Septiembre: 7, 30
Octubre: 5, 19
Noviembre: 2, 16, 30
Diciembre: 14, 28

Venta del Moro, 1070 habitantes

Ecoparque Móvil sin Operario

Enero: 23
Febrero: 20
Marzo: 1
Abril: 22
Mayo: 8
Junio: 11
Julio: 9
Agosto: 6
Septiembre: 3
Octubre: 1, 29
Noviembre: 26
Diciembre: 24

Villargordo del Cabriel, 688 habitantes

Ecoparque Móvil sin Operario

Enero: 10
Febrero: 7
Marzo: 1
Abril: 3
Mayo: 29
Junio: 26
Julio: 21
Agosto: 6
Septiembre: 18
Octubre: 16
Noviembre: 13
Diciembre: 11

El diseño de la ruta de la implantación de los ecomóviles se haría en función de la cercanía entre pueblos. Por ejemplo, si se aparca el camión ecomóvil el día 1 de enero en Requena y va a estar funcionando dos días, el día 3 se estacionaría en la localidad más cercana.

Cada ecomóvil contaría con una máquina del Sistema Retorna dentro, la única diferencia con el Sistema Retorna estándar es que esta máquina lleva ruedas ya que como se ha comentado anteriormente, no se puede soportar la implantación de una máquina por localidad pequeña. El vecino se acercaría al ecomóvil y depositaría los residuos que desease reciclar. Podría elegir un descuento en su tasa de tratamiento, con un descuento directo a partir de la lectura de la tarjeta medioambiental que tiene en marcha el Consorcio Valencia interior para la devolución de residuos en ecoparques o con la devolución instantánea en monedas.

Se puede decir que este sistema de gestión de residuos es como el que existe en la actualidad; el usuario deposita un residuo concreto en el contenedor específico, la única diferencia es que la intención del ciudadano es poner de vuelta el envase en el mercado y

recuperar el importe de este envase utilizado. Como bien es sabido, son muy pocos los que separan de esta manera sus residuos. Con el Sistema Retorna Móvil, se haría lo mismo pero el contenedor en el que se haría el depósito devolvería el importe del envase a precio de mercado.

Imagen 38: Ecomóvil estacionado.



Fuente: Página web del Consorcio Valencia interior.

¿Cuál es el importe que se recuperaría?

Tabla 14: Propuesta de importe a devolver en función del producto entregado según valores de mercado de residuos usados.

Objeto	Importe a devolver
1 Botella de plástico/PET	0.10€
1 Tetrabrik	0.05€
1 Lata aluminio	0.05€
1 Botella vidrio	0.15€
1 Bote/botellín vidrio	0.10€
1 Bolsa 20L. botellas plástico	3€
1 Bolsa 20.L cartón	2€

Fuente: Elaboración propia

Hay que tener en cuenta que los envases tendrían que estar limpios, aunque no importaría por ejemplo si una lata estuviera oxidada o si un envase estuviera muy usado o viejo porque tendría el mismo valor que uno nuevo.

Imagen 39: Ejemplo ilustrativo de la devolución con Retorna de ocho envases.



Fuente: Página web de la Asociación para el reciclaje Retorna.

Imagen 40: Tarjeta para el depósito de residuos, voluminosos o no, en Ecoparques.



Fuente: Página web del Consorcio Valencia interior.

RETORNA MANUAL

Esta modalidad de Sistema Retorna se pondría también en los ocho municipios, ya que no tiene coste alguno. Simplemente consiste en que las gasolineras tengan a disposición de los clientes y de los vecinos de cada localidad una bolsa de basura en la que acumulen los envases devueltos a cambio del importe correspondiente.

Este Sistema existe para los pocos vecinos que no han podido reciclar con el Sistema Retorna Móvil y en beneficio de las gasolineras, que les permite no generar tanta basura de los envases y residuos que ellos comercializan y que compran sus clientes ya que o bien los devuelven los propios clientes y la gasolinera se evita la limpieza de estos o bien los devuelve la gasolinera y es quien recibe las devoluciones.

El Ecomóvil recogería semanalmente estas bolsas, siendo las gasolineras puntos intermedios en la ruta entre localidad y localidad. Cada semana, el operario del Ecomóvil se encargaría de entregar al encargado de la gasolinera las bolsas correspondientes para recoger vidrio, plástico y cartón y del dinero para las devoluciones.

Las gasolineras colaborarían de manera gratuita ya que no les supondría ni esfuerzo ni tiempo y tendrían un margen de beneficio.

Tal y como se muestra en la tabla 13: “Relación de número de máquinas de devolución en función del número de habitantes”, la instalación de Retorna manual se implantaría según el número de gasolineras por pueblo.

SISTEMA RETORNA ESTÁNDAR.

Descripción de las máquinas del Sistema Retorna de separación automatizada.

La empresa INTERNACO, entre otras, es fabricante de estas innovadoras máquinas, las cuales disponen de sistemas de separación automatizada. Distinguen, por ejemplo el PET del polietileno y el aluminio del acero. En su interior, además hay cuatro compactadores que optimizan el espacio de los contenedores y garantiza su máximo aprovechamiento.

Su precio estimado es de 130.000 €. El objetivo de este proyecto es implantar un número de máquinas ajustado al volumen de población de cada localidad de la Comarca Utiel-Requena sin que esto afecte al bolsillo de los ciudadanos ni a los presupuestos de los Ayuntamientos ya que la situación de crisis en la que se encuentra el país y cada uno de los Ayuntamientos no permite la posibilidad de inversión en el Sistema Retorna.

¿Cómo se financiaría el Sistema Retorna?

Vamos a detallar qué cantidad de tasa de tratamiento han pagado los vecinos de la Comarca Utiel-Requena para 2011. Como se ha mencionado en líneas anteriores, cada municipio paga en función con lo que genera:

Tabla 15: relación de la tasa de tratamiento y de su destino.

Localidad	Estimación Toneladas generadas 2011	Tasa 2011	Incremento respecto 2010	Coste Ecoparque	Coste Sistema Retorna	Coste Retorna Móvil
Camporrobles	611,05	50,90€	7%	2,81€	0,00€	6,00€
Caudete de las Fuentes	370,07	48,36€	-3%	0,00	0,00€	6,00€
Fuenterrobles	303,57	63,30€	32%	12,65€	0,00€	6,00€
Requena	9.471,26	73,13€	15%	16,87€	18,35€(3)	11,00€
Sinarcas	513,99	69,93€	20%	16,87€	0,00€	6,00€
Utiel	8.418,88	77,30€	14%	16,87€	17,33€	9,00€
Venta del Moro	1.473	39,25€	2%	0,00€	0,00€	6,00€
Villargordo del Gabriel	688	34,28€	3%	0,00€	0,00€	6,00€

Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por la Mancomunidad de Tierra del Vino.

Cogiendo como ejemplo el municipio de Utiel, los vecinos han pagado 77,30€ por los residuos que han generado en 2011 y que no han separado. De estos 77,30€, el Consorcio Valencia interior utiliza 16,87€ para la gestión del ecoparque de dicha localidad.

La población de Utiel es de 12.149 habitantes y se desea implantar dos máquinas de depósito y retorno del Sistema Retorna. En concepto de tasa de tratamiento de residuos se han reunido 504.617,02€ en 2011 con los 7.498 contribuyentes.

Una máquina del Sistema Retorna estándar está valorada en 130.000€, por lo tanto la cantidad por persona que se paga en concepto de tasa de tratamiento para la implantación del Sistema Retorna es de 17,33€. El resto de la cantidad recolectada por el Consorcio Valencia interior es para la gestión del Sistema Retorna y para el tratamiento de basura.

$$\frac{130.000}{7.498} = 17,33€$$

La segunda máquina que se desea implantar es financiada por el Ayuntamiento de Utiel, quien también ha reunido 336.500 € en concepto de tasa de residuos, tal y como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 16: Presupuesto de ingresos para el año 2011 del Ayuntamiento de Utiel.

Clasificación			Denominación	Previsión	
Cap.	Art.	Concepto			
3	30	302	30201	TASA RECOGIDA DE BASURA	336.500,00
3	30	302	3020	Servicio de recogida de basuras	
3	30			Tasas por la prestación de servicios públicos	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos en el Ayuntamiento de Utiel.

Para 2012, las toneladas de basura recogidas por los Ayuntamientos se reducirán drásticamente, ya que los vecinos van a reciclar desde sus casas en los supermercados donde se implante el Sistema Retorna estándar, en los puntos de Ecomóvil o en las gasolineras. Por otro lado, las toneladas de residuos que tienen que ser tratados para su eliminación en planta también se verán reducidas ya que la basura ya no estará mezclada sino separada desde el origen.

Si en 2011 en Utiel se generaron 8.418,88 toneladas de residuos y ello ocasiona de coste 504.617,02€, en 2012 se prevé una reducción de toneladas del 35% y claramente las cantidades a soportar por los contribuyentes se reducen, porque cuantas menos toneladas hay que recoger y tratar, menos coste generan.


2011: 8.418,88 toneladas - 504.617,02€ coste


2012: 5.972,28 toneladas - 357.970,91€ coste

Lo mismo ocurriría con la tasa municipal de residuos; las toneladas bajarían y tanto los Ayuntamientos como el Consorcio Valencia interior tendrían que bajar las tasas.

En el caso de la localidad de Requena, con 20.807 habitantes, se necesitaría la implantación de cuatro máquinas para la puesta en marcha del Sistema Retorna. La financiación de dos máquinas de depósito, devolución y retorno correría por parte del Ayuntamiento con la cantidad que reúne por la tasa de recogida de basuras y otras dos con parte de la tasa de tratamiento que se recoge para eliminar las toneladas de basuras que generan los vecinos.

En las localidades más pequeñas, no es viable económicamente la instalación del Sistema Retorna Estándar ya que con lo que reúnen los vecinos no se puede acceder, por ello se instala Retorna Móvil y Manual como se ha detallado anteriormente.

¿Quién se encargaría de pagar por devolver los envases y residuos y no generar basura?

Los productores de envases están obligados a reciclar y a producir en envases reciclables. Ellos son quienes comprarían los envases que pongan en venta en el mercado y quienes subvencionarían indirectamente la implantación del Sistema Retorna en la Comarca Utiel-Requena. El Consorcio Valencia interior es quien, en su función de gestionar el nuevo Sistema de gestión de residuos con el Sistema Retorna, se encargaría de la gestión de la implantación del Sistema Retorna, desde el cobro a los productores de envases hasta el depósito de las monedas en las máquinas de depósito, devolución y retorna.

Un ejemplo muy sencillo es el de la cerveza. Los productores de cerveza ponen en el mercado la bebida en envases reciclables en los bares. Los bares utilizan el envase como medio para suministrar bebida pero luego lo devuelven a los productores y vuelven a poner el producto en el mercado en el mismo envase. Probablemente mucha gente no nunca haya imaginado que ha bebido en un botellín de cerveza del que han bebido miles de personas.

¿Quién saldría ganando con la implantación del Sistema Retorna?

Todos.

Los ciudadanos, que tienen la opción de pagar menos tasas y de devolver los envases.

Los fabricantes, que van a reducir costes de producción de envases e impuestos por producción de estos.

El medio ambiente.

¿Es sencillo participar en este proyecto?

Todo el mundo podrá participar de manera sencilla; desde los más mayores...

Imagen 41: Señora mayor devolviendo sus envases en una maquina del Sistema Retorna para recuperar el importe de estos.



Fuente: Página web Eroski Cosumer.

Hasta los más pequeños...

Imagen 42: Niño devolviendo sus envases en una maquina del sistema retorna para recuperar el importe de estos.



Fuente: <http://www.blogdemedioambiente.com>

¿Cuál sería el cambio en el cubo de basura?

Imagen 43: El antes y el después de la composición de un cubo de basura a partir de la implantación del sistema Retorna.



Fuente: elaboración propia.

5. CONCLUSIONES.

5.1 Conclusiones generales.

5.2 Conclusiones de la Propuesta de mejora.

5.1 Conclusiones generales.

Muchas son las medidas llevadas a cabo para conseguir un mundo más verde.

El reciclaje y la tecnología.

Recogida inteligente de basura.

Reducir es la «R» más importante de la regla de las tres erres. Pero si, además de generar menos desperdicios, se logra que la recogida de la basura sea más eficiente, es todo un éxito. Investigadores de la Universidad de Sevilla y la empresa Wellness Telecom han diseñado un sistema inteligente que permita detectar cuándo los contenedores de basura están llenos y así diseñar la ruta para los camiones que sea más eficiente. Una fórmula sencilla de ahorrar en litros de combustible, emisiones de CO2 y en costes. En definitiva, mejorar la eficiencia de los servicios de recogida de basura en núcleos urbanos. Para ello, el proyecto, llamado e-garbage y respaldado por Corporación Tecnológica de Andalucía, combina una red de sensores con los que se sabe qué contenedores están llenos.

Uno de los sensores de llenado que probarán son «los volumétricos, que dicen la distancia que hay entre la parte superior del contenedor hasta la basura mediante ultrasonidos. Informarán de que el contenedor está lleno, al estar ubicados en la parte de arriba del recipiente. El inconveniente que tienen es que no resultan prácticos con el contenedor azul, ya que en ocasiones el papel se atasca, lo que no quiere decir que esté lleno. La solución a esto se arregla fácilmente instalando varios sensores en vertical. Estos detectores de infrarrojos registrarán el volumen de basura paulatinamente, por lo que si en un contenedor de repente se atasca un cartón se podría saber si es por eso o porque está ya lleno.

Aplicaciones para hacer el reciclado más sencillo.

Apple ha creado una aplicación de descarga gratuita para el móvil llamada “Héroes del reciclaje”. Es un servicio especialmente pensado para ayudar en las tareas diarias a reciclar los deshechos. Con esta aplicación se reciben las indicaciones adecuadas para saber cómo y dónde se pueden deshacer de los residuos de una forma ecológica. El buscador indica qué contenedores y depósitos están cerca de tu localización.

Imagen 44: Aplicación de ayuda para reciclar en móviles Iphone.



 ¿Dónde podré tirar esta radiografía?
¿Y esta caja de pizza? ¿Y estas pilas?

1. Coge tu móvil



2. Busca el producto que vas a reciclar.
3. Selecciónalo.
4. El móvil te dice qué opciones tienes.



5. Y cómo puedes llegar hasta allí.
6. Cuando llega el ecomóvil a tu municipio o cómo llegar al ecomóvil.
7. Chequea lo que estás reciclando.

8. Y compártelo en las redes sociales.





Fuente: Página web del Consorcio Valencia interior.

El reciclaje y la política.

Imagen 45: Cartel de la semana europea de residuos.



Fuente: Foro de la Página web de Tecnoeaser; dedicada al tratamiento de residuos.

Semana Europea de la prevención de residuos.

La Semana Europea de la Prevención de Residuos es un proyecto de 3 años que tiene el apoyo del programa LIFE + de la Comisión Europea. El objetivo es organizar durante una misma semana y en toda Europa, acciones de sensibilización sobre la prevención de residuos. El pasado año la Semana se celebró entre el 19 y el 27 de noviembre.

Una Semana Europea para:

- Dar a conocer estrategias de reducción de residuos y la política de la Unión Europea y de sus Estados miembros en esta materia.
- Fomentar acciones sostenibles para reducir los residuos en toda Europa.
- Hacer público las tareas llevadas a cabo por los diversos actores mediante ejemplos concretos de reducción de residuos.
- Hacer cambiar el comportamiento cotidiano de los europeos (consumo, producción).

El reciclaje y el empleo.

Los empleos verdes reducen el impacto ambiental de las empresas y de los sectores económicos, hasta alcanzar niveles sostenibles. Se entiende por empleos verdes el trabajo en la agricultura, la industria, los servicios y la administración que contribuye a conservar o restablecer la calidad ambiental.

Los empleos verdes se encuentran en muchos sectores de la economía, desde el suministro de energía hasta el reciclado y desde la agricultura hasta la construcción y el transporte. Esos empleos ayudan a reducir el consumo de energía, materias primas y agua mediante estrategias de gran eficiencia, a descarbonizar la economía y a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, a disminuir o evitar por completo todas las formas de desechos y de contaminación, y a proteger y restablecer los ecosistemas y la biodiversidad. Contribuyen en forma decisiva a reducir la huella ambiental de la actividad económica.

En los últimos 10 años se ha constatado el aumento de puestos de trabajo ligados al medio ambiente, con un peso creciente en el mercado laboral español. Las actividades vinculadas al medio ambiente están en expansión y transformación, presentan un alto potencial de crecimiento y constituyen una gran oportunidad para la creación de empresas ecoinnovadoras.

¿Porqué no hacer un poco de esfuerzo?

- Desastres relacionados con el clima: doscientos sesenta y dos millones de personas afectadas cada año entre 2000 y 2004.
- Escasez de agua: mil ochocientos millones de personas sufrirán a causa de la escasez de agua dulce para 2035, la mayoría en Asia y África.
- Refugiados ambientales: podría haber cincuenta millones de refugiados ambientales a causa del cambio climático en los próximos años
- Desplazamientos por inundaciones: trescientos treinta millones de personas en zonas costeras, terrenos inundables de ríos y pequeños Estados insulares están cada vez más expuestas.
- Escasez de alimentos y malnutrición: en la actualidad afectan a ciento ochenta millones de personas y podría ser una amenaza para seiscientos millones de personas para 2080.
- Contaminación: dos millones de personas mueren prematuramente cada año en el mundo debido a la contaminación en locales cerrados y al aire libre
- Pérdida de biodiversidad: la gran mayoría de especies estudiadas disminuyen en distribución o cantidad, o ambas.
- El cuarenta por ciento de la economía mundial se basa en productos y procesos biológicos. Los pobres, en particular aquellos que viven en zonas de baja productividad agrícola, dependen mucho de la diversidad genética del medio ambiente.

Imagen 46: Reciclar es cosa de todos.



Fuente: Página web de la Mancomunidad de la Tierra y el Vino Utiel-Requena.

El reciclaje y la innovación.

Imagen 47: Cubos de basura separados para el reciclaje diario.



Fuente: Página web de Araben, comercializador de cubos de diferentes tipos de basura.

Ya no hay excusa para no reciclar. No es necesario ocupar mucho espacio en la cocina, como mucha gente piensa. En la actualidad prácticamente todos los cubos de basura que se venden ya son separados. En unos años todos los cubos de basura habrán cambiado el diseño clásico por un diseño que actual que se ajusta a las necesidades del mundo en que vivimos.

Si imaginásemos por un momento que los contenedores no existieran en nuestra sociedad, ¿a dónde llevaríamos la basura de toda una vida? ¿La guardaríamos en el trastero? ¿En el garaje? ¿La llevaríamos a la playa? ¿Al monte quizá?

Nadie quiere tener la basura en su casa ni por un solo día. El medio ambiente, tampoco. Es tiempo de reciclar.

5.2 Conclusiones de la Propuesta de mejora.

Un mundo contaminado no beneficia ni gusta a nadie. Aunque cueste esfuerzo, hay que cuidar el medio ambiente.

Si se empieza a reciclar poco a poco desde ahora se evitarán problemas serios para el día de mañana. Esto es como la vida misma. Por ejemplo, si vamos acumulando trastos que no queremos en un desván y dejamos de ordenarlos pensando que lo haremos otro día, el día que haya que arreglarlo y tengamos que estar horas y horas arreglándolo nos plantearemos: ¿porqué no lo habríamos hecho antes poco a poco?.

Reciclar no es obligatorio pero si es obligatorio pagar las tasas de tratamiento de basuras por no reciclarlas. No generar residuos es imposible pero sí que se pueden reciclar para no tener que pagar los costes que supone dar un tratamiento especial a cantidades de residuos descontroladas.

Reciclar es tan sencillo como separar y con la implantación del Sistema Retorna es mucho más sencillo.

6. ANEXOS.

Anexo N°1. Lista europea de residuos.

Anexo N° 2. Reglamento (CE) 1418/2007 de la Comisión europea, de 29 de noviembre de 2007, relativo a la exportación, con fines de valorización de residuos.

Anexo N° 3. Resumen Padrón Tratamiento de Residuos 2010.

Anexo N° 4 .Ordenanza fiscal reguladora de la tasa por recogida de basuras del M.I Ayuntamiento de Utiel.

Anexo N° 5. Ordenanza Fiscal Reguladora de la Tasa por Transferencia, Valorización y Eliminación de Residuos del Consorcio Valencia Interior (Texto Refundido).

Anexo N° 6. Estructura de los Ecoparques.

Anexo n° 7. Guía de residuos que se pueden llevar a los ecoparques.

Anexo nº 8. Noticia “incremento de la necesidad de buscar en los contenedores”.

Anexo nº 1. Lista europea de residuos.

Anejo 2 de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero (BOE nº 43 de 19 de febrero de 2002 y corrección de errores BOE nº 61 de 12 de marzo de 2002)

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 o 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 o 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.

01 RESIDUOS DE LA PROSPECCION, EXTRACCION DE MINAS Y CANTERAS Y TRATAMIENTOS FISICOS Y QUIMICOS 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 los códigos 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 otros 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 otros 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 PREPARACION Y ELABORACION 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 TRANSFORMACION DE LA MADERA Y DE LA PRODUCCION 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
- 06 01 05* Acido 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* Oxidos metálicos que contienen metales pesados
- 06 03 16 Oxidos 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 código 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 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 y 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 opacificantes

- 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 la categoría 06 07 02)
- 06 13 03 Negro de carbón
- 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 QUIMICOS ORGANICOS

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 organohalogenados
- 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 contengan siliconas distintas de las especificadas 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 FABRICACION, FORMULACION, DISTRIBUCION Y UTILIZACION (FFDU) DE REVESTIMIENTOS (PINTURAS, BARNICES Y ESMALTES VITREOS), 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 de otra forma en el capítulo 08

08 05 01* Isocianatos residuales

09 RESIDUOS DE LA INDUSTRIA FOTOGRAFICA

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 procedente 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 o 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 TERMICOS

10 01 Residuos de centrales eléctricas y otras plantas de combustión (excepto el capítulo 19)

- 10 01 01 Cenizas del 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* Acido sulfúrico
- 10 01 13* Cenizas volantes de hidrocarburos emulsionados usados como combustibles
- 10 01 14* Cenizas del hogar, escorias y polvo de caldera procedentes de la co-incineración que contienen sustancias peligrosas
- 10 01 15 Cenizas del hogar, escorias y polvo de caldera procedentes de la co-incineración, distintos de los especificados en el código 10 01 14
- 10 01 16* Cenizas volantes procedentes de la co-incineración que contienen sustancias peligrosas
- 10 01 17 Cenizas volantes procedentes de la co-incineración 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 que contienen sustancias peligrosas procedentes de la limpieza de calderas
- 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 termoeléctricas 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 férricos

- 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 de vidrio que contienen metales pesados
- 10 12 12 Residuos de vidrio 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 base 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

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 y 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 (textiles 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 DE PETROLEO, PURIFICACION DEL GAS NATURAL Y TRATAMIENTO PIROLITICO DEL CARBON

05 01 Residuos del refino de 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* Alquitranses ácidos

05 01 08* Otros alquitranses

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* Alquitranses ácidos

05 06 03* Otros alquitranses

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 de 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 QUIMICOS INORGÁNICOS

06 01 Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de ácidos

06 01 01* Acido sulfúrico y ácido sulfuroso

06 01 02* Acido clorhídrico

06 01 03* Acido fluorhídrico

06 01 04* Acido fosfórico y ácido fosforoso.

Anexo nº 2. Reglamento (CE) 1418/2007 de la Comisión europea, de 29 de noviembre de 2007, relativo a la exportación, con fines de valorización de residuos.

REGLAMENTO (CE) Nº 1418/2007 DE LA COMISIÓN

de 29 de noviembre de 2007

relativo a la exportación, con fines de valorización, de determinados residuos enumerados en los anexos III o IIIA del Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, a determinados países a los que no es aplicable la Decisión de la OCDE sobre el control de los movimientos transfronterizos de residuos

(Texto pertinente a efectos del EEE)

LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

respuestas y aclaraciones recibidas después de esa fecha es posible tener una idea más cabal de cómo han de tenerse en cuenta las respuestas de los países de destino.

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea,

Visto el Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006, relativo a los traslados de residuos⁽¹⁾, y, en particular, su artículo 37, apartado 2, párrafo tercero,

Tras consultar a los países afectados,

Considerando lo siguiente:

- (1) De conformidad con lo dispuesto en el artículo 37, apartado 1, del Reglamento (CE) nº 1013/2006, la Comisión envió una solicitud por escrito a cada uno de los países que no están sujetos a la Decisión C(2001) 107 final del Consejo de la OCDE, relativa a la revisión de la Decisión C(92) 39 final, sobre el control de los movimientos transfronterizos de residuos destinados a operaciones de valorización, pidiendo confirmación por escrito de que los residuos que figuran en las listas de los anexos III o IIIA de dicho Reglamento y cuya exportación no esté prohibida con arreglo a su artículo 36 podrán exportarse desde la Comunidad para operaciones de valorización en el país en cuestión y solicitando que se indique, en su caso, el procedimiento de control que se seguiría en el país de destino.
- (2) En esas solicitudes se pedía a cada país que indicara si había optado por una prohibición o por un procedimiento de notificación y autorización previas por escrito, o si no iba a ejercer ningún control de dichos residuos.
- (3) De conformidad con lo dispuesto en el artículo 37, apartado 2, párrafo primero, del Reglamento (CE) nº 1013/2006, y antes de la fecha de aplicación de dicho Reglamento, la Comisión tenía que adoptar un reglamento que tuviera en cuenta todas las respuestas recibidas. La Comisión adoptó en su momento el Reglamento (CE) nº 801/2007⁽²⁾. Sin embargo, gracias a las nuevas

- (4) La Comisión ha recibido respuestas a sus solicitudes por escrito de Andorra, Argelia, Argentina, Bangladesh, Belarús, Benín, Botsuana, Brasil, Chile, China, Costa de Marfil, Costa Rica, Croacia, Cuba, Egipto, Federación de Rusia, Filipinas, Georgia, Guyana, Hong Kong (China), India, Indonesia, Israel, Kenia, Kirguistán, Líbano, Liechtenstein, Macao (China), Malasia, Malawi, Malí, Marruecos, Moldavia, Omán, Pakistán, Paraguay, Perú, Seychelles, Sri Lanka, Sudáfrica, Tailandia, Taipei chino, Túnez y Vietnam.
- (5) Determinados países no han dado confirmación por escrito de que los residuos podrán exportarse a sus territorios desde la Comunidad para operaciones de valorización. Por consiguiente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 37, apartado 2, párrafo segundo, del Reglamento (CE) nº 1013/2006, se considera que dichos países han optado por un procedimiento de notificación y autorización previas por escrito.
- (6) Algunos países han hecho saber en sus respuestas su intención de seguir procedimientos de control, aplicables a tenor de sus legislaciones nacionales, que son distintos de los contemplados en el artículo 37, apartado 1, del Reglamento (CE) nº 1013/2006. Además, y de conformidad con el artículo 37, apartado 3, del Reglamento (CE) nº 1013/2006, el artículo 18 de dicho Reglamento debe aplicarse *mutatis mutandis* a tales traslados, a menos que un residuo esté sometido también al procedimiento de notificación y autorización previas.
- (7) El Reglamento (CE) nº 801/2007 debe modificarse en consecuencia. En aras de la claridad, y dado el número de cambios necesarios, procede derogar dicho Reglamento y sustituirlo por el presente Reglamento. Sin embargo, los residuos clasificados en el Reglamento (CE) nº 801/2007 como no sometidos a ningún control en el país de destino pero que en virtud del presente Reglamento han de someterse al procedimiento de notificación y autorización previas, deberían seguir clasificados como no sometidos a ningún control en el país de destino durante un período transitorio de 60 días después de la fecha de entrada en vigor.

⁽¹⁾ DO L 190 de 12.7.2006, p. 1.

⁽²⁾ DO L 179 de 7.7.2007, p. 6.

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

Artículo 1

La exportación, con fines de valorización, de residuos enumerados en los anexos III o IIIA del Reglamento (CE) nº 1013/2006 que no esté prohibida en virtud del artículo 36 de dicho Reglamento a determinados países a los que no es aplicable la Decisión C(2001) 107 final del Consejo de la OCDE, relativa a la revisión de la Decisión C(92) 39 final, sobre el control de los movimientos transfronterizos de residuos destinados a operaciones de valorización, se regirá por los procedimientos que se establecen en el anexo.

Artículo 2

Queda derogado el Reglamento (CE) nº 801/2007.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Hecho en Bruselas, el 29 de noviembre de 2007.

Por la Comisión
Peter MANDELSON
Miembro de la Comisión

Artículo 3

El presente Reglamento entrará en vigor el décimocuarto día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Será aplicable a partir de la fecha de su entrada en vigor.

Sin embargo, el Reglamento (CE) nº 801/2007 seguirá siendo de aplicación durante 60 días después de esa fecha para los residuos enumerados en la columna c) del anexo de dicho Reglamento que figuren en la columna b), o en las columnas b) y d), del anexo del presente Reglamento.

Anexo nº 3. Resumen Padrón Tratamiento de Residuos 2010.

RESUMEN PADRON TRATAMIENTO DE RESIDUOS 2010

RESUMEN TOTAL	COSTE	=	R**	-	APLAZA	+	CRU ANUAL*	+	ECOPARQUE	TONELADAS	COSTE REAL	RECIPOS EMITIDOS
251 - UTIEL	504.637,81	=	1.205,00	-	0,00	+	430.830,86	+	72.601,95	5.218,66	504.617,02	7.218

* CRU es el coste total de transferencia, valorización y eliminación de residuos urbanos así como de recogida selectiva no ecoparque.
 ** R= Bajas + Devoluciones - Abas

Descripción		Unidades (Viviendas y actividades)	Val. Indicador	Nº Elem. Tribut.	Cuota Tributaria (Uds * Val. indicador) (PPV * Val. indicador)	Subtotales (Cuota Trib. * Uds)
7.- Centros de enseñanza sin comedor	- De 301 a 600 alumnos	1,00	4,00	4	270,29	270,29
7.- Centros de enseñanza sin comedor	- Hasta 300 alumnos	3,00	2,00	6	135,15	405,45
5.- Hoteles, Hostales, Pensiones	- Locales de hasta 9 plazas	7,00	2,00	14	135,15	946,05
4.- Salas de baile y discotecas	- Locales de aforo hasta 199 pax.	2,00	6,00	12	405,44	810,88
3.- Restaurantes, Cafeterías, Bares	- Locales hasta 120 m2 de superficie	57,00	2,00	114	135,15	7.703,55
2.- Establecimientos dedicados a la alimentación	- Locales de 400 m2 hasta 700 m2 de superficie	2,00	20,00	40	1.351,47	2.702,94
2.- Establecimientos dedicados a la alimentación	- Locales hasta 120 m2 de superficie	4,00	2,00	8	135,15	540,60
14.- Resto Actividades, Industriales Comerciales, Profesionales y artísticas	- De 1.000 a 2.000 m2	9,00	2,00	18	135,15	1.216,35
14.- Resto Actividades, Industriales Comerciales, Profesionales y artísticas	- Hasta 1.000 m2	2,00	1,00	2	67,57	135,14
14.- Resto Actividades, Industriales Comerciales, Profesionales y artísticas	- Mas de 2.000 m2	7,00	4,00	28	270,29	1.892,03
10.- Colegios Mayores y Residencias de Estudiantes. Asistencia Servicios Sociales en Centros Resid.	- Hasta 150 residentes	2,00	50,00	100	3.378,67	6.757,34
1.- Vivienda / Local		7.122,00	1,00	7122	67,57	481.236,40
TOTAL:		7.218,00	1,00	7122	67,57	481.236,40

PPV = Tarifa General Vivienda	PPV =	$\frac{CRU + ECOPARQUE}{\text{Suma}(Vivienda \times \text{Indicador} + \text{Actividades} \times \text{Indicador})}$	=	$\frac{CRU + ECOPARQUE}{\text{Suma N}^\circ \text{Elementos Tributarios}}$	=	$\frac{504.617,02}{7.468,00}$	= 67,57
-------------------------------	-------	--	---	--	---	-------------------------------	---------

Anexo nº 4 Ordenanza fiscal reguladora de la tasa por recogida de basuras del M.I Ayuntamiento de Utiel.



M.I. Ayuntamiento de Utiel

ORDENANZA FISCAL REGULADORA DE LA TASA POR RECOGIDA DE BASURAS

Artículo 1º. – Fundamento y naturaleza

En uso de las facultades concedidas por los artículos 133.2 y 142 de la Constitución y por el artículo 106 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local, y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 15 a 19 de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, reguladora de las Haciendas Locales, este Ayuntamiento establece la Tasa por recogida de basuras que se regirá por la presente Ordenanza fiscal, cuyas normas atienden a lo prevenido en el artículo 58 de la citada Ley 39/1988.

Artículo 2º. – Hecho imponible

1.- Constituye el hecho imponible de la Tasa la prestación del servicio de recepción obligatoria de recogida de basuras domiciliarias y residuos sólidos urbanos de viviendas, alojamientos y locales o establecimientos donde se ejercen actividades industriales, comerciales, profesionales, artísticas y de servicios.

2.- A tal efecto, se consideran basuras domiciliarias y residuos sólidos urbanos los restos y desperdicios de alimentación y detritus procedentes de la limpieza normal de locales o viviendas y se excluyen de tal concepto los residuos de tipo industrial, escombros de obras, detritus humanos, materias y materiales contaminados, corrosivos, peligrosos o cuya recogida o vertido exija la adopción de especiales medidas higiénicas, profilácticas o de seguridad.

3.- No está sujeta a la Tasa la prestación, de carácter voluntario y a instancia de parte, de los siguientes servicios:

- a) Recogida de basuras y residuos no calificados de domiciliarias y urbanos de Industrias, hospitales y laboratorios.
- b) Recogida de escorias y cenizas de calefacciones centrales.
- c) Recogida de escombros de obras.

Artículo 3º. – Sujeto pasivo

1.- Son sujetos pasivos contribuyentes las personas físicas y jurídicas y las entidades, a que se refiere el artículo 33 de la Ley General Tributaria, que ocupen o utilicen las viviendas y locales ubicados en los lugares, plazas, calles o vías



M.I. Ayuntamiento de Utiel

públicas en que se preste el servicio, ya sea a título de propietario o de usufructuario, habitacionista, arrendatario o, incluso de precario,

2.- Tendrá la consideración de sujeto pasivo sustituto del contribuyente el propietario de las viviendas o locales, que podrá repercutir, en su caso, las cuotas satisfechas sobre los usuarios de aquéllas, beneficiarios del servicio,

Artículo 4º. – Responsables

1.- Responderán solidariamente de las obligaciones tributarias del sujeto pasivo, las personas físicas y jurídicas a que se refieren los artículos 38,1 y 39 de la Ley General Tributaria.

2.- Serán responsables subsidiarios los administradores de las sociedades y los síndicos, interventores o liquidadores de quiebras, concursos, sociedades y entidades en general, en los supuestos y con el alcance que señala el artículo 40 de la Ley General Tributaria,

Artículo 5º. – Exenciones

Gozarán de exención subjetiva aquellos contribuyentes que hayan sido declarados pobres por precepto legal, estén inscritos en el Padrón de Beneficiencia como pobres de solemnidad, u obtengan ingresos anuales inferiores a los que correspondan al salario mínimo interprofesional,

Artículo 6º. – Cuota tributaria

1.- La cuota tributaria se consistirá en una cantidad fija, por unidad de local, que se determinará en función de la naturaleza y destino de los inmuebles y de la categoría del lugar, plaza, calle o vía pública donde estén ubicados aquéllos,

2.- A tal efecto, se aplicará la siguiente tarifa anual:

Vivienda.....	43,70
Establecimiento menor de 100 m2.....	69,62
Establecimiento mayor de 100 m2.....	108,52
Restaurantes, bares, etc. Menor de 50m2.....	178,44
Restaurantes, bares, etc. De 51 a 100m2.....	182,81
Restaurantes, bares, etc. De 101 a 150m2.....	319,01
Restaurantes, bares, etc. Mayores de 150m2.....	324,11
Supermercados y similares menor de 250m2.....	225,78
Supermercados y similares de 251m2 a 600m2.....	538,97
Supermercados y similares mayor de 600m2.....	1.078,66



M.I. Ayuntamiento de Utiel

* tarifas modificadas por A.P. 30 octubre 2008

3.- Las cuotas señaladas en la tarifa tienen carácter irreducible y corresponden a un trimestre.

Artículo 7º. – Devengo

1.- Se devengará la tasa y nace la obligación de contribuir desde el momento en que se inicie la prestación del servicio, entendiéndose iniciada, dada la naturaleza de recepción obligatoria del mismo, cuando esté establecido y en funcionamiento el servicio municipal de recogida de basuras domiciliarias en las calles o lugares donde figuren las viviendas o locales utilizados por los contribuyentes sujetos a la tasa.

2.- Establecido y en funcionamiento el referido servicio, las cuotas se devengarán el primer día de cada trimestre natural, salvo que el devengo de la tasa se produjese con posterioridad a dicha fecha, en cuyo caso la primera cuota se devengará el primer día del trimestre siguiente,

Artículo 8º. – Declaración e ingreso

1.- Dentro de los treinta días hábiles siguientes a la fecha en que se devengue por vez primera la tasa, los sujetos pasivos formalizarán su inscripción en matrícula, prestando, al efecto, la correspondiente declaración de alta e ingresando simultáneamente la cuota del primer trimestre.

2.- Cuando se conozca, ya de oficio o por comunicación de los interesados cualquier variación de los datos figurados en la matrícula, se llevarán a cabo en ésta las modificaciones correspondiente, que surtirán efectos a partir del período de cobranza siguiente al de la fecha en que se haya efectuado la declaración.

3.- El cobro de las cuotas se efectuará anualmente, mediante recibo derivado de la matrícula.

Artículo 9º. – Infracciones y sanciones

En todo lo relativo a la calificación de infracciones tributarias, así como de las sanciones que a las mismas correspondan en cada caso, se estará a lo dispuesto en los artículos 77 y siguientes de la Ley General Tributaria,

Disposición Final



M.I. Ayuntamiento de Utiel

La presente Ordenanza fiscal, entrará en vigor el mismo día de su publicación en el Boletín Oficial de la Provincia y será de aplicación a partir del día uno de Enero de 1990, permaneciendo en vigor hasta su modificación o derogación expresas,

Utiel, a 27 de Octubre de 1989.

VIDA DE LA ORDENANZA

BOP 26/12/1989
BOP 30/12/2004
BOP 24/2/2006
BOP 27/12/2006
BOP 21/12/2007
BOP 29/5/2008
BOP 31/12/2008

Anexo nº 5. Ordenanza Fiscal Reguladora de la Tasa por Transferencia, Valorización y Eliminación de Residuos del Consorcio Valencia Interior.



Ordenanza Fiscal Reguladora de la Tasa por Transferencia, Valorización y Eliminación de Residuos Urbanos del Consorcio Valencia Interior (TEXTO REFUNDIDO)

Incluye el siguiente texto: Anuncio del Consorcio Valencia Interior sobre aprobación definitiva de la Ordenanza Fiscal Reguladora de la Tasa por Transferencia, Valorización y Eliminación de Residuos Urbanos, publicado en el Boletín Oficial de la Provincia de Valencia de 29 de marzo de 2008, páginas 29 a 31, con las modificaciones introducidas por el Anuncio del Consorcio Plan Zonal de Residuos Zonas VI, VII y IX sobre aprobación definitiva del expediente de modificación de la ordenanza fiscal reguladora de la tasa por transferencia, valorización y eliminación de residuos urbanos, publicado en el Boletín Oficial de la Provincia de Valencia de 16 de diciembre de 2009, páginas 78 y 79

Artículo 1º. Fundamento y naturaleza.

En uso de las facultades concedidas por los artículos 133.2 y 142 de la Constitución y por el artículo 106 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local, y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 15 al 19 y 20 del Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, este consorcio establece la tasa por prestación del servicio mancomunado de transferencia, valorización y eliminación de residuos urbanos, así como de recogida selectiva en ecoparque, que se regirá por la presente ordenanza fiscal, cuyas normas atienden a lo prevenido en el artículo 57 de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales.

Artículo 2º. Objeto.

El objeto de esta Ordenanza es el establecimiento de la tasa por prestación del servicio de transferencia, valorización y eliminación de residuos urbanos, así como de recogida selectiva en ecoparque en los municipios de Benaguasil, Benisanó, Bétera, Casinos, Gátova, La Pobla de Vallbona, L'Eliana, Loriguilla, Llíria, Marines, Náquera, Olocau, Riba-Roja de Túria, Serra, Vilamarxant, Ademuz, Casas Altas, Casas Bajas, Castielfabib, Puebla de San Miguel, Torrebaja, Vallanca, Alcublas, Alpuente, Andilla, Aras de los Olmos, Benagéber, Bugarra, Calles, Chelva, Chulilla, Domeño, Gestalgar, Higuerales, La Yesa, Losa del Obispo, Millares, Pedralba, Sot de Chera, Titaguas, Tuéjar, Villar del Arzobispo, Camporrobles, Caudete de las Fuentes, Chera, Fuenterrables, Requena, Sinarcas, Utiel, Venta del Moro, Villargordo del Gabriel, Alborache, Buñol, Cheste, Chiva, Cortes de Pallás, Dos Aguas, Godella, Macastre, Siete Aguas y Yátova, integrados en el Consorcio para la ejecución de las previsiones del Plan Zonal de las Zonas VI, VII y IX (Consorcio Valencia Interior).

Artículo 3º. Ámbito de aplicación.

La presente ordenanza será de aplicación en todos los municipios integrados en el Consorcio Valencia Interior en los que efectivamente se preste el servicio.

Artículo 4º. Hecho imponible.

1. El hecho imponible de la tasa viene determinado por la disponibilidad y/o uso de los servicios o actividades siguientes, en relación a la gestión de residuos provenientes de viviendas, alojamientos y cualesquiera otros locales o establecimientos donde se ejerzan o no actividades industriales, comerciales, profesionales o artísticas y de servicios, declarándose de recepción obligatoria la prestación del servicio:

- Recogida selectiva en ecoparque, valorización y eliminación de residuos especiales domiciliarios.
- Transferencia, valorización y eliminación de residuos urbanos.
- En su caso, recogida selectiva de otras fracciones de residuos urbanos.



2. A tal efecto, se considerarán residuos especiales domiciliarios los muebles y enseres desechados, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, residuos de obras menores, residuos de jardinería, chatarra, vidrio, plástico, envases ligeros, papel, aceites, residuos mercuriales y residuos de naturaleza peligrosa que tengan la consideración de residuos urbanos, según la definición del artículo 3.b de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. Asimismo se considerarán residuos urbanos a los efectos de prestación del servicio de recogida, transferencia, valorización y eliminación los restos y desperdicios de consumo y alimentación o detritus procedentes de la limpieza normal de locales y viviendas y se excluyen de tal concepto los residuos de tipo industrial, escombros de obras, detritus humanos y/o animales, materias y materiales contaminados, corrosivos, peligrosos o cuya recogida o vertido exija la adopción de especiales medidas higiénicas, profilácticas o de seguridad.

3. La obligación de contribuir nacerá desde el momento en que se inicie la prestación del servicio y la presente ordenanza entre en vigor. A tal efecto, se considera que comienza la obligación de contribuir cuando esté establecido y en funcionamiento el servicio de transferencia, valorización y eliminación de residuos urbanos, así como de recogida selectiva en ecoparque.

4. A los efectos de la tasa es indiferente que el servicio se preste por gestión directa o por concesionario.

5. Los propietarios de viviendas o locales comerciales o industriales deshabitados no tendrán la condición de sujetos pasivos, circunstancia que deberán probar los interesados aportando la correspondiente resolución municipal que así lo acredite.

Artículo 5º. Sujetos pasivos.

1. Quedan obligados al pago de las tasas que se regulan en esta ordenanza, a título de sustituto del contribuyente, las personas físicas o jurídicas, y las entidades a que se refiere el artículo 35.4 de la Ley General Tributaria, que sean propietarios de los inmuebles donde se ubiquen las viviendas o locales ocupados por los beneficiarios o afectados por el mencionado servicio, conforme se determina en el artículo 23.2.a del Real Decreto Legislativo 2/04, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales.

2. Cuando un inmueble esté formado por varias fincas registrales y con accesos independientes entre sí, serán liquidadas como unidades fiscales separadas en la proporción correspondiente.

3. El Consorcio girará la liquidación de esta tasa al propietario del inmueble, en cuanto sustituto del contribuyente, sin perjuicio de que éste pueda repercutir las cuotas que soporta, en su caso, sobre los respectivos beneficiarios.

4. Son sujetos pasivos de las tasas que se regulan en esta ordenanza, a título de contribuyente, las personas físicas o jurídicas y las entidades a que se refiere el artículo 35.4 de la Ley General Tributaria, que soliciten o resulten beneficiadas o afectadas por el servicio transferencia, valorización y eliminación de residuos urbanos, así como de recogida selectiva en ecoparque, aunque eventualmente y por voluntad de aquéllas no fueren retirados residuos de ninguna clase. Su obligación es subsidiaria respecto de la señalada en el apartado 1 anterior.

5. Los propietarios de viviendas o locales comerciales o industriales deshabitados no tendrán la condición de sujetos pasivos, circunstancia que deberán probar los interesados aportando la correspondiente resolución municipal que así lo acredite.

6. La concurrencia de dos o más personas físicas o jurídicas, o entidades a las que se refiere el artículo 35 de la Ley General Tributaria, determinará la obligación solidaria de los concurrentes.

Artículo 6º. Responsables.

1. Responderán solidariamente de las obligaciones tributarias del sujeto pasivo las personas físicas y jurídicas a que se refieren los artículos 41.1 y 42 de la Ley General Tributaria.



Para calcular la tarifa general de vivienda (PPV) se utilizará la siguiente fórmula:

$$PPV = \frac{CRU}{NVIV1 + NVIV2 \times 1,5 + (Nact1 \times lact1) + \dots + (Nact15 \times lact15)}$$

Para calcular la tarifa de los diferentes grupos de actividades se utilizará la siguiente fórmula:

$$Pactn = PPV \times lactn \text{ (siendo } n = 1 \dots 15)$$

Los valores de los indicadores que se establecen para el cálculo son:

lact1	1
lact2	2
lact3	4
lact4	6
lact5	8
lact6	10
lact7	15
lact8	30
lact9	50
lact10	100
lact11	150
lact12	200
lact13	300
lact14	500
lact15	800

A tal efecto se definen los siguientes grupos y tarifas para las viviendas y actividades:

Vivienda que no genere residuos de poda	PPV = PPV × 1
Vivienda que genere residuos de poda	PPV = PPV × 1,5
Establecimientos dedicados a la alimentación:	
*Locales hasta 120 m ² (epígrafe 647.2) I	Pact2 = PPV × 2
*Locales hasta 399 m ² (epígrafe 647.3) II	Pact6 = PPV × 6
*Locales de 400 m ² hasta 700 m ²	Pact8 = PPV × 20
*Locales de más de 700 m ² de superficie (Epígrafe 647.4) III	Pact9 = PPV × 40
Restaurantes, cafeterías, bares (Epígrafes 671, 672, 673, 674.5 y 676) IV	
*Locales hasta 120 m ²	Pact2 = PPV × 2
*Locales hasta 399 m ²	Pact6 = PPV × 6
*Locales de 400 m ² hasta 700 m ²	Pact8 = PPV × 20
*Locales de más de 700 m ² de superficie	Pact9 = PPV × 40
Salas de baile y discotecas (Epígrafes 969.1, 969.2 y 969.3, 965.1) V	
*Locales de aforo hasta 199 pax	Pact4 = PPV × 6
*Locales de aforo de 200 a 500 pax	Pact7 = PPV × 15
*Locales de aforo superior a 500 pax	Pact9 = PPV × 50
Hoteles, hostales, pensiones y casas rurales (Grupos 681, 682, 683, 684 y 685) VI	
*Casas rurales	Pact1 = PPV × 1
*Locales de hasta 9 plazas	Pact2 = PPV × 2
*Locales de 10 a 39 plazas	Pact5 = PPV × 8
*Locales de 40 a 70 plazas	Pact7 = PPV × 15
*Locales de más de 70 plazas	Pact9 = PPV × 50



Artículo 10º. Normas de gestión.

1. Cuando en un inmueble se realice más de una actividad por un mismo sujeto pasivo de las establecidas en las tarifas anteriores, se tributará por aquella de mayor importe.
2. Cuando una misma unidad urbana se ocupe a la vez como vivienda y para el ejercicio de cualquier actividad, únicamente tributará por la cuota que le corresponda por dicha actividad.

Artículo 11º. Periodo impositivo y devengo.

1. Se devenga la tasa y nace la obligación de contribuir desde el momento en que se inicie la prestación del servicio, entendiéndose iniciada, dada la naturaleza de recepción obligatoria del mismo, cuando esté establecido y en funcionamiento el servicio de transporte, tratamiento y eliminación de los residuos urbanos.
2. Establecido y en funcionamiento el referido servicio el devengo tendrá lugar el 1 de enero de cada año, y el periodo impositivo comprenderá el año natural.
3. Los cambios de domicilio de la actividad en los que no varíe la cuota tributaria en aplicación de las normas de esta ordenanza fiscal, así como los cambios de cualquier tipo de elemento tributario con fecha posterior a la del devengo de la tasa, surtirán efectos para el ejercicio siguiente al que se produzcan.
4. Al inicio de la prestación del servicio, si el día del comienzo no coincide con el del año natural, las cuotas se calcularán proporcionalmente al número de trimestres naturales que restan para finalizar el año, incluido el del comienzo del servicio.

Artículo 12º. Declaración, liquidación e ingreso.

1. Para cada uno de los ayuntamientos se formará un padrón anual, que podrá partir de los datos obrantes en el Ministerio de Hacienda (Dirección General del Catastro y Agencia Tributaria), en el que figurarán los contribuyentes afectados y las cuotas respectivas que se liquiden por aplicación de la presente ordenanza. En cualquier caso en el padrón anual figurará la referencia catastral de los inmuebles sujetos a la tasa.
2. Cuando se conozca, ya de oficio o por comunicación de los interesados cualquier variación de los datos figurados en el padrón, se llevarán a cabo estas modificaciones, que se incorporarán al mismo a partir del periodo de cobranza siguiente al de la fecha en que se haya efectuado la declaración.
3. Las altas, bajas, cambios de titular, alteraciones o modificaciones deberán cursarse ante la Administración que corresponda tramitar las variaciones del impuesto sobre bienes inmuebles y del de actividades económicas, antes del último día laborable del respectivo ejercicio, para surtir efecto a partir del siguiente.
4. Las cuotas exigibles por esta tasa se efectuarán mediante recibo, salvo la primera vez, que se realizará mediante liquidación notificada al contribuyente de conformidad con lo establecido en el artículo 102 de la Ley General Tributaria.

Artículo 13º. Recaudación ejecutiva.

Las cuotas liquidadas y no satisfechas en periodo voluntario se harán efectivas por la vía de apremio, con arreglo a las normas del Reglamento General de Recaudación.

Artículo 14º. Delegación.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 106.3 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local, el Consorcio Valencia Interior podrá delegar en la comunidad autónoma o en



otras entidades locales, en cuyo territorio esté integrado, las facultades de gestión, liquidación, inspección y recaudación de la presente tasa.

Disposición final

La presente ordenanza fiscal, aprobada definitivamente por la asamblea general del Consorcio, celebrada el día 14 de marzo de 2008, entrará en vigor el día de su publicación íntegra en el «Boletín Oficial» de la provincia.

I Epígrafe 647.2. Comercio al por menor de cualquier clase de productos alimenticios y de bebidas en régimen de autoservicio o mixto en establecimientos cuya sala de ventas tenga una superficie inferior a 120 m².

II Epígrafe 647.3. Comercio al por menor de cualquier clase de productos alimenticios y bebidas en régimen de autoservicio o mixto en superservicios, denominados así cuando la superficie de su sala de ventas se halle comprendida entre 120 y 399 m².

III Epígrafe 647.4. Comercio al por menor de cualquier clase de productos alimenticios y bebidas en régimen de autoservicio o mixto en supermercados, denominados así cuando la superficie de su sala de ventas sea igual o superior a 400 m².

IV Grupo 671. Servicios en restaurantes, grupo 672. En cafeterías, grupo 673. En cafés y bares, con y sin comida, y grupo 676. Servicios en chocolaterías, heladeras y horchateras.

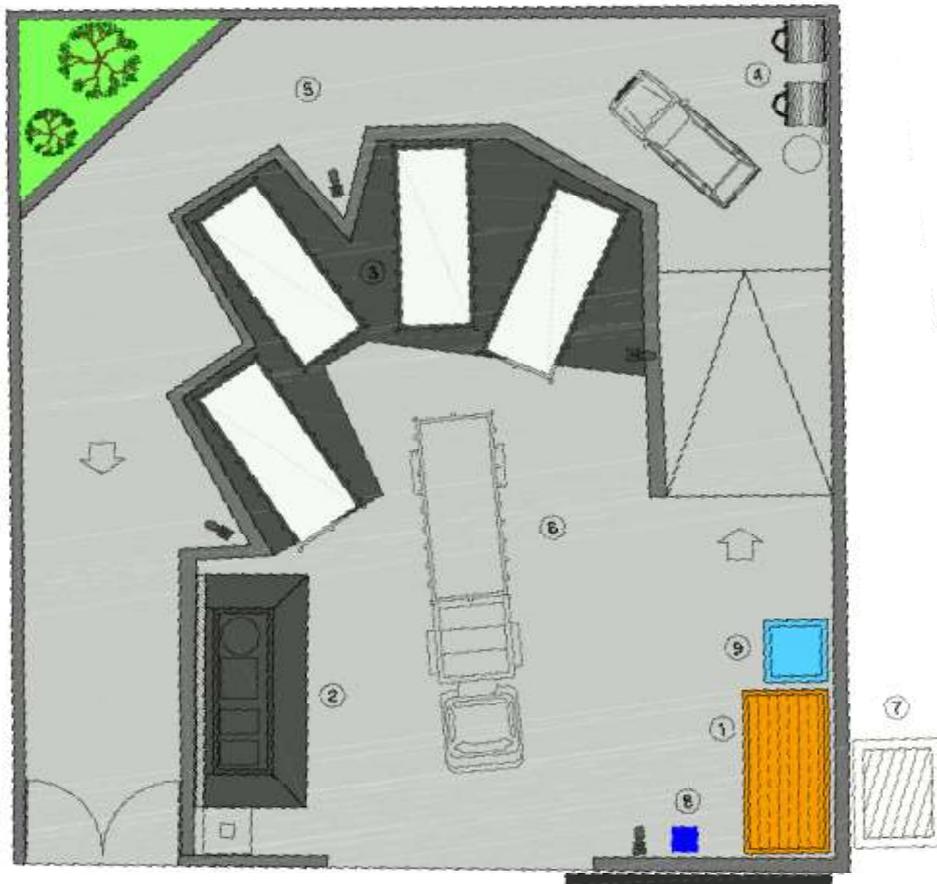
V Epígrafe 969.1. Salas de baile y discotecas, epígrafe 969.2 Casinos de juego, epígrafe 969.3 Juego de bingo. Epígrafe 965.1 Espectáculos en salas y locales. Epígrafe 671.1 Servicios en restaurante de cuatro tenedores.

VI Grupo 681. Servicio de hospedaje en hoteles y moteles, grupo 682. Servicio de hospedaje en hostales y pensiones, grupo 683. Servicio de hospedaje en fondas y casas de huéspedes. Grupo 684. Servicio de hospedaje en hoteles-apartamentos y grupo 685. Alojamientos turísticos extra hoteleros.

Anexo nº 6. Estructura de los Ecoparques.

ECOPARQUES TIPO B

Es una instalación pequeña diseñada a una sola cota organizada en torno a una explanada central en cuyos márgenes se colocan los elementos necesarios descritos en el apartado anterior, pero con contenedores de 9/18 m³ de capacidad. La superficie estimada para esta instalación es de 500 -1000 m².



ECOPARQUE DE SIETE AGUAS	
Cañada de los Moros Carretera CV 388, km.5 46392 Siete Aguas	Horarios: -M-V Mañanas de 8:00-13:00 -S-D de 9:00 a 14:00
ECOPARQUE DE VILLAR DEL ARZOBISPO	
Partida de San Roque s/n 46170 Villar del Arzobispo	Horarios: -M-V Mañanas de 9:00-14:00 / Tardes de 16:00-18:00 -S-D de 9:00-13:00
ECOPARQUE DE LORIGUILLA	
Partida del Bou s/n 46393 Loriguilla	Horarios: -M-V Mañanas de 8:00-13:00 -S-D Mañanas de 9:00-14:00
ECOPARQUE DE NAQUERA	
Camino de la Plata s/n 46119 Náquera	Horarios: -M-V Mañanas de 8:00-13:00 -S-D de 9:00-14:00

¿Qué se puede llevar a este tipo de ecoparque?

Residuos de envases

Envases de papel y cartón

Envases de plástico

Envases de madera

Envases metálicos

Envases compuestos

Envases mezclados

Envases de vidrio

Envases textiles

Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas

Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa

Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas.

Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02

Residuos municipales

Papel y cartón

Vidrio

Ropa

Tejidos

Disolventes

Ácidos

Álcalis

Productos fotoquímicos

Plaguicidas

Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio

Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos

Aceites y grasas comestibles

Aceites y grasas distintos de los especificados en el código 20 01 25

Pinturas, tintas, adhesivos y resinas que contienen sustancias peligrosas

Pinturas, tintas, adhesivos y resinas distintos de los especificados en el código 200127

Detergentes que contienen sustancias peligrosas

Detergentes distintos de los especificados en el código 200129

Baterías y acumuladores especificados en los códigos 16 06 01, 16 06 02 o 16 06 03 y batería y acumuladores sin clasificar que contienen esas baterías

Baterías y acumuladores distintos de los especificados en el código 20 01 33

Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20

01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos

Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20

01 21, 20 01 23 y 20 01 35

Madera que contiene sustancias peligrosas

Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37

Plásticos

Metales

Residuos biodegradables de parques y jardines

Tierra y piedras

Residuos voluminosos

Otros residuos admisibles

Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 170106

Residuos mezclados de la construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 170902 y 170903.

Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.

(Únicamente hace referencia a los residuos y escombros procedentes de obras menores de la construcción y reparación domiciliaria)

Otros residuos de la distribución y utilización de tintas de impresión

(Incluye cartuchos de tóner y de impresión usados)

Películas y papel fotográfico que contienen plata o compuestos de plata.

(Incluye las radiografías de origen domiciliario)

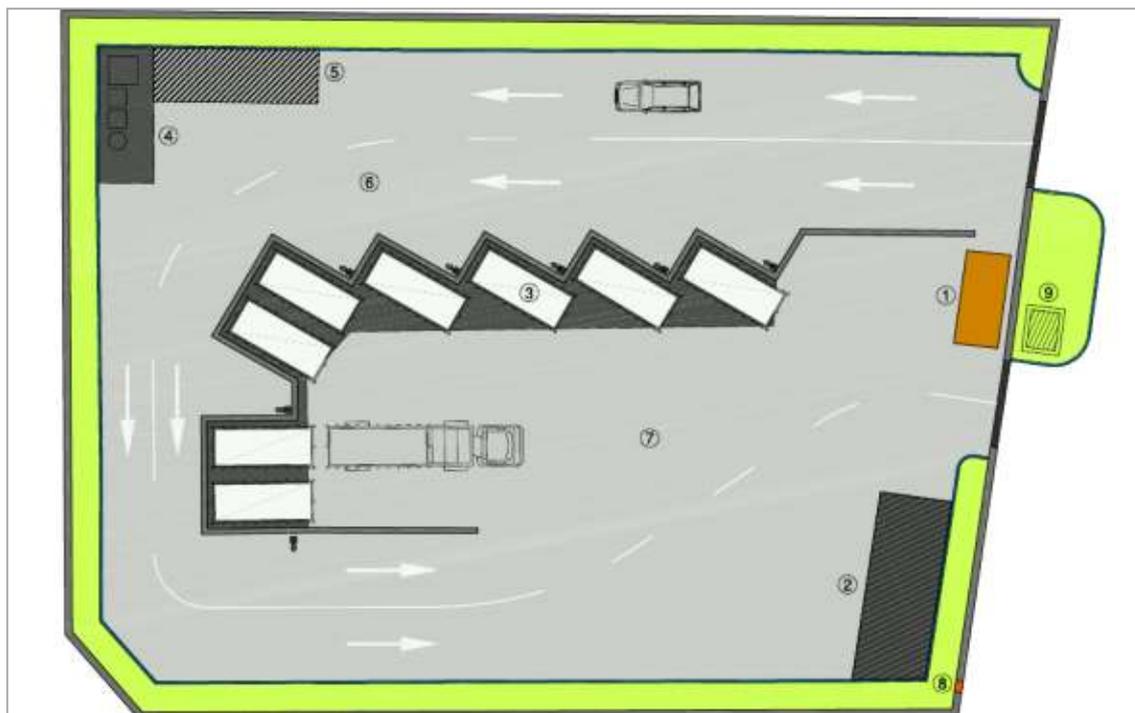
Neumáticos fuera de uso

(Únicamente hace referencia a los neumáticos excluidos del ámbito de aplicación del Decreto

2/2003, de 7 de enero del Consell de la Generalitat y los procedentes de domicilios particulares

ECOPARQUES TIPO C

Es una instalación de tamaño mediano diseñada en dos cotas para facilitar la aportación de los residuos en los contenedores. El vial de circulación se encuentra en la cota superior y los distintos contenedores de 18/26 m³ y el resto de los elementos en el nivel inferior. En función del volumen de residuos que se depositen, la instalación puede estar dotada de una báscula y/o una máquina compactadora. La superficie necesaria para esta instalación es de 1500 - 2000 m².



ECOPARQUE DE SERRA	
Carretera de Porta-Celi CV-332, km.3.3 46118 Serra	Horarios: -M-S Mañanas de 8:00-13:00 / Tardes de 15:00-18:00 -Domingos de 8:00-13:00
ECOPARQUE DE VILAMARXANT	
Polígono 37, Parcela 142B 46191 Vilamarxant	Horarios: -M-S Mañanas de 8:00-13:00 / Tardes de 16:00-19:00 -Domingos de 8:00-13:00

¿Qué se puede llevar a este tipo de ecoparque?

Residuos de envases

Envases de papel y cartón

Envases de plástico

Envases de madera

Envases metálicos

Envases compuestos

Envases mezclados

Envases de vidrio

Envases textiles

Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas

Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida porosa peligrosa

Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas.

Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02

Residuos municipales

Papel y cartón

Vidrio

Ropa

Tejidos

Disolventes

Ácidos

Álcalis

Productos fotoquímicos

Plaguicidas

Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio

Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos

Aceites y grasas comestibles

Aceites y grasas distintos de los especificados en el código 20 01 25

Pinturas, tintas, adhesivos y resinas que contienen sustancias peligrosas

Pinturas, tintas, adhesivos y resinas distintos de los especificados en el código 200127

Detergentes que contienen sustancias peligrosas

Detergentes distintos de los especificados en el código 200129

Baterías y acumuladores especificados en los códigos 16 06 01, 16 06 02 o 16 06 03 y baterías y acumuladores sin clasificar que contienen esas baterías

Baterías y acumuladores distintos de los especificados en el código 20 01 33

Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20

01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos

Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20

01 21, 20 01 23 y 20 01 35

Madera que contiene sustancias peligrosas

Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37

Plásticos

Metales

Residuos biodegradables de parques y jardines

Tierra y piedras

Residuos voluminosos

Otros residuos admisibles

Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 170106

Residuos mezclados de la construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 170902 y 170903.

Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.

(Únicamente hace referencia a los residuos y escombros procedentes de obras menores de la construcción y reparación domiciliar)

Otros residuos de la distribución y utilización de tintas de impresión

(Incluye cartuchos de tóner y de impresión usados)

Películas y papel fotográfico que contienen plata o compuestos de plata.

(Incluye las radiografías de origen domiciliario)

Neumáticos fuera de uso

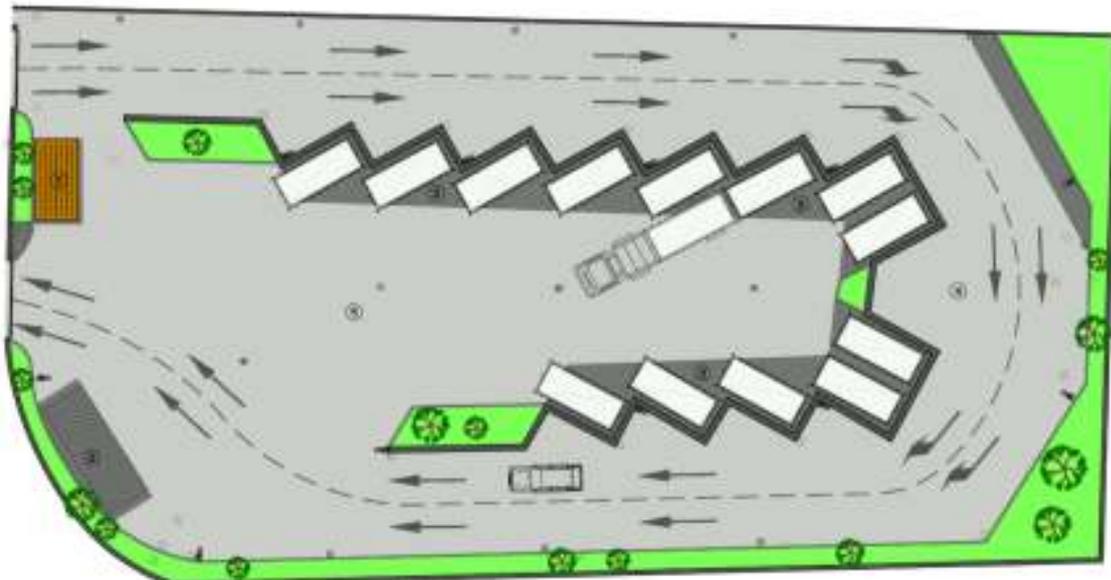
(Únicamente hace referencia a los neumáticos excluidos del ámbito de aplicación del Decreto

2/2003, de 7 de enero del Consell de la Generalitat y los procedentes de domicilios particulares

ECOPARQUES TIPO D

Es el modelo más grande de Ecoparque. Se articula de un modo similar al anterior, si bien los contenedores tendrán 18/26 m³ de capacidad y se dispondrá de un acceso específico para los camiones de transporte de los residuos (carga y descarga), diferenciado del de los vehículos de los usuarios.

La superficie estimada para este modelo es de 2500 - 5000 m².



ECOPARQUE DE CHIVA-CHESTE	
Carretera Chiva-Cheste s/n 46370 Chiva	Horarios: -L-S Mañanas de 8:00-14:00 / Tardes de 16:00-19:00 -Domingos de 8:00 a 14:00
ECOPARQUE DE BENAGUASIL	
Polígono 30, Parcela 356 46180 Benaguasil	Horarios: -L-S Mañanas de 8:00-14:00 / Tardes de 16:00-19:00 -Domingos de 8:00-14:00
ECOPARQUE DE LA POBLA DE VALLBONA	
C/ Covatelles s/n 46185 Pobla de Vallbona	Horarios: -L-S Mañanas de 8:00-14:00 / Tardes de 16:00-19:00 -Domingos de 8:00-14:00
ECOPARQUE DE LLÍRIA	
P.I. Rascanya, Parcela 4, Sector 19 46160 Lliria	Horarios: -L-S Mañanas de 8:00-14:00 / Tardes de 16:00-19:00 -Domingos de 8:00-14:00
ECOPARQUE DE CHULLILLA	
Polígono 1, Parcela 598 Partida La Rambla 46167 Chulilla	Horarios: -M-D Mañanas de 8:00-13:00

¿Qué se puede llevar a este tipo de ecoparque?

Residuos de envases

Envases de papel y cartón

Envases de plástico

Envases de madera

Envases metálicos

Envases compuestos

Envases mezclados

Envases de vidrio

Envases textiles

Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas

Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa

Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas.

Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02

Residuos municipales

Papel y cartón

Vidrio

Ropa

Tejidos

Disolventes

Ácidos

Álcalis

Productos fotoquímicos

Plaguicidas

Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio

Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos

Aceites y grasas comestibles

Aceites y grasas distintos de los especificados en el código 20 01 25

Pinturas, tintas, adhesivos y resinas que contienen sustancias peligrosas

Pinturas, tintas, adhesivos y resinas distintos de los especificados en el código 200127

Detergentes que contienen sustancias peligrosas

Detergentes distintos de los especificados en el código 200129

Baterías y acumuladores especificados en los códigos 16 06 01, 16 06 02 o 16 06 03 y baterías y acumuladores sin clasificar que contienen esas baterías

Baterías y acumuladores distintos de los especificados en el código 20 01 33

Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20

01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos

Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20

01 21, 20 01 23 y 20 01 35

Madera que contiene sustancias peligrosas

Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37

Plásticos

Metales

Residuos biodegradables de parques y jardines

Tierra y piedras

Residuos voluminosos

Otros residuos admisibles

Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 170106

Residuos mezclados de la construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 170902 y 170903.

Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.

(Únicamente hace referencia a los residuos y escombros procedentes de obras menores de la construcción y reparación domiciliaria)

Otros residuos de la distribución y utilización de tintas de impresión

(Incluye cartuchos de tóner y de impresión usados) Películas y papel fotográfico que contienen plata o compuestos de plata.

(Incluye las radiografías de origen domiciliario)

Neumáticos fuera de uso

(Únicamente hace referencia a los neumáticos excluidos del ámbito de aplicación del Decreto

2/2003, de 7 de enero del Consell de la Generalitat y los procedentes de domicilios particulares

Anexo nº 7 Guía de residuos que se pueden llevar a los ecoparques.

QUÉ PUEDO LLEVAR AL ECOPARQUE MÓVIL

Aceites de motor (Dentro de su envase)		Bombillas de bajo consumo		Cartuchos usados de impresora, tóner	
Filtros de aceite de motor (En bolsa cerrada)		Tubos fluorescentes		Envases metálicos vacíos de tóxicos del hogar	
Aceites y grasas comestibles (En envase cerrado)		Pilas botón		Envases plásticos vacíos de tóxicos del hogar	
Baterías		Pilas normales			
Pequeños Electrodomésticos		Radiografías			
		Restos de pinturas, tintas, barnices (En envase cerrado)			

Anexo nº 8. Noticia “incremento de la necesidad de buscar en los contenedores”.

Nadie imagina que acabará recurriendo al cubo de la basura para poder alimentarse, pero el hecho es que las estrecheces económicas han empujado cada vez a más gente a recurrir a ello para subsistir. Así lo explican las ONG que trabajan en la atención a las personas y que ha detectado un incremento notable de ciudadanos que necesitan dotaciones para subsistir.

En los últimos meses se ha hecho habitual la imagen de personas mayores de clase media que, al caer la noche, toman el carrito que usaban para ir a la compra para llenarlo con las sobras desechadas en el contenedor que, con la nueva contrata de limpieza, son de más fácil acceso.

Jóvenes, personas sin techo e inmigrantes completan el mosaico de ciudadanos que deben recurrir a esta práctica. Los contenedores más frecuentados son los ubicados frente supermercados, donde se llega a hacer un reparto pactado entre la decena de personas que se agolpan a su alrededor.

7. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.

FORMATO PAPEL

- GÓMEZ ANTÓN, M^a Rosa. *Educación medioambiental: reciclaje y recuperación de residuos domésticos*. Ed. UNED, 1995, ISBN 84-7114-901-X.
- SEOÁNEZ CALVO, Mariano : *Residuos: problemática, descripción, manejo, aprovechamiento y destrucción*.- Ed. Mundi-Prensa, 2000.
- KOLTER, P. *Fundamentos del Marketing*, sexta edición. Ed. Mc Graw Hill SBN: 84-306-0485-5.
- GRANADO LORENCIO, Carlos. *Avances en ecología: hacia un mejor conocimiento de la naturaleza*. Ed. Universidad de Sevilla, Secretariado de Publicaciones, 2007, ISBN 978-84-472-0921-7.
- FARINÓS DASÍ, Joaquín. *Territorialidad y buen gobierno para el desarrollo sostenible: nuevos principios y nuevas políticas en el espacio europeo*. Ed. Publicacions de la Universitat de València, 2007, ISBN 978-84-370-6664-6.
- RAMIÓ, C. *Teoría de la Organización y Administración Pública*. Ed. Tecnos. Universitat Pompeu Fabra, 1999. ISBN: 84-9705-613-2.
- FALCÓN, Antoni. *Espacios verdes para una ciudad sostenible: planificación, proyecto, mantenimiento y gestión*. Ed. Gustavo Gili, 2007. ISBN 978-84-252-2137-8.

FUENTES ELECTRÓNICAS

- AYUNTAMIENTO DE UTIEL. *Medio ambiente*. [En línea]
<http://portales.gva.es/utiel/MEDIO%20AMBIENTE.htm> Fecha de consulta [22.02.2011].
- AYUNTAMIENTO DE REQUENA. *Área de medio ambiente*. [En línea]
<http://requena.es/es/content/medio-ambiente-0> Fecha de consulta [22.02.2011].
- AYUNTAMIENTO DE CAUDETE DE LAS FUENTES. *Servicio de medioambiente*. [En línea]
<http://www.caudete.es/> Fecha de consulta [23.02.2011].
- AYUNTAMIENTO DE CAMPORROBLES. *Servicio de recogida de residuos sólidos urbanos*. [En línea]
<http://www.caudete.es/seccion.asp?idseccion=6776> Fecha de consulta [23.02.2011].
- AYUNTAMIENTO DE FUENTERROBLES. *Área medioambiental*. [En línea]
<http://www.fuenterrobles.es/es/content/ecomovil>. Fecha de consulta [23.02.2011].
- AYUNTAMIENTO DE SINARCAS. *Enlace de medioambiente*. [En línea]
<http://www.sinarcas.com/> Fecha de consulta [23.02.2011].
- AYUNTAMIENTO DE VENTA DEL MORO. *Turismo, medio ambiente y deportes*. [En línea]
<http://www.ventadelmoro.es/content/turismo-medio-ambiente-y-deportes>
Documento en línea. [23.02.2011].
- AYUNTAMIENTO DE VILLARGORDO DEL CABRIEL. *Servicios públicos*. [En línea]
<http://www.villargordodelcabriel.es/es/listado/entidad>. Fecha de consulta [23.02.2011].
- MANCOMUNIDAD TIERRA DEL VINO. *Servicio recogida residuos sólidos urbanos*. [En línea]
http://portales.gva.es/mitv/residuos_solidos.htm Fecha de consulta [25.02.2011].
- ECOEMBES, S.A. *Documentos e información*. [En línea]
<http://www.ecoembes.com/es/documentos-e-informacion/Paginas/default.aspx> Fecha de consulta [25.02.2011].
- ECOVIDRIO, S.A. *Funcionamiento* [En línea]
<http://www.ecovidrio.es/que-es-ecovidrio.aspx>
- AYUNTAMIENTO DE VALENCIA. *Tributos municipales*. [En línea]
<https://sede.valencia.es/sede/menuContent.xhtml/PROCEDIMIENTOS>. Fecha de consulta [25.02.2011].
- GENERALITAT VALENCIANA. *Buzón ciudadano*. [En línea]
http://www.buzonciudadano.es/index.php?option=com_content&view=article&id=10372&catid=1285:preguntas-frecuentes&Itemid=878 . Fecha de consulta [27.02.2011].
- CONSORCIO VALENCIA INTERIOR. *Tasa de tratamiento*. [En línea]
<http://www.consorciovalenciainterior.com/>. Fecha de consulta [9.06.2011].
- DIPUTACIÓN DE VALENCIA. *Servicios tributarios municipales*. [En línea]
http://www.dival.es/isum/Main?ISUM_ID=Locator&ISUM_SCR=groupScr&ISUM_CIPH=ntnBCI!WtMjKNzUjLf5Qap3N3Q13rQGZ1ms-s2nTQbs . Fecha de consulta [28.02.2011].

- AGENCIA DE RESIDUOS DE CATALUÑA. *El lugar del reciclaje*. [En línea] <http://www.arc.cat/ca/publicacions/exe/reciclatge/index.html>. Fecha de consulta [04.04.2011].
- TECNOEASER. *Tratamiento y gestión de residuos*. [En línea] <http://tecnoeraser.es/blog/tag/gestion-de-residuos-peligrosos/>. Fecha de consulta [04.04.2011].
- TECNUM. Libro electrónico de Ciencias de la Tierra y del Medio ambiente, tema 13: *Residuos sólidos urbanos*. [En línea] <http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/13Residu/110ReSolUrb.htm>. Fecha de consulta [21.04.2011].
- RECICLAR EN CASA. *Reciclaje de residuos, reciclamiento*. [En línea] <http://www.reciclarencasa.com.ar/index.htm>. Fecha de consulta [21.04.2011].
- AYUNTAMIENTO DE BARCELONA. *Agenda 21*. [En línea] http://www.bcn.es/agenda21/A21_AGENDA_CAST.htm. Fecha de consulta [3.05.2011].
- ACCIÓN ECOLOGISTA. Beneficios del reciclaje. *El reciclaje en España*. [En línea] <http://www.accioecologista-agro.org/spip.php?article1398>. Fecha de consulta [3.05.2011].
- ECOLOGISMO.COM. *Reciclar envases y ganar dinero*. [En línea] <http://www.ecologismo.com/>. Fecha de consulta [9.06.2011].
- EROSKI CONSUMER, CANAL DE MEDIO AMBIENTE. *Reciclaje en Europa*. [En línea] http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2011/03/27/199479.php Fecha de consulta [9.06.2011].
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA. *Entorno natural*. [En línea] <http://www.uab.cat/servlet/Satellite/siguem-sostenibles/documents-i-publicacions-1274943294399.html>. Fecha de consulta [9.06.2011].
- UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA. *Área medioambiental*. [En línea] <http://www.upv.es/entidades/AMAPUOC/>. Fecha de consulta [9.06.2011].
- SIGRE. *El sistema en cifras* [En línea]. <http://www.sigre.es/Sigre/El-sistema-en-cifras/>. Fecha de consulta [9.06.2011].
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. *Certificación en medio ambiente*. [En línea] http://www.aenor.es/aenor/certificacion/mambiente/medio_ambiente.asp. Fecha de consulta [9.06.2011].
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA. *Gestión y Tratamiento de los Residuos sólidos urbanos*. [En línea] <http://www.uned.es/biblioteca/rsu/pagina3.htm> Fecha de consulta [9.06.2011].
- GREENPEACE. *Trabajamos en parar la contaminación*. [En línea] <http://www.greenpeace.org/espana/es/Trabajamos-en/Parar-la-contaminacion/>. Fecha de consulta [10.06.2011].

-MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE. Biblioteca de medio ambiente. [En línea] http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/serviciosgenerales/archivos-bibliotecas/bibliotecas/biblio-medio_ambiente/tesaruo_medio_ambiente.aspx. Fecha de consulta [10.06.2011].

-GREENE. *Puesta piloto de gasificación de residuos*. [En línea] <http://www.greene.es/piloto>. Fecha de consulta [10.06.2011].

-EMTRE. *Instalaciones*. [En línea] <http://www.emtre.es/>. Fecha de consulta [10.06.2011].

ARTICULOS

-**AMBIENTUM.** *La gestión de residuos peligrosos se redujo en más de un 6% en 2010.*

<http://www.ambientum.com/boletino/noticias/La-gestion-de-residuos-peligrosos-se-redujo-en-mas-de-un-6-en-2010.asp> [consulta 11.03.2011]

-**LAS PROVINCIAS.** *El PSPV presenta miles de recursos contra el aumento de la tasa de basuras.*

<http://www.lasprovincias.es/20120525/comunitatvalenciana/comunitat/tasa-basura-recursos-ppsv-201205250931.html> [consulta 11.03.2011]

-**FORO DE ECONOMÍA BURBUJA.** *Aumenta la afluencia a los contenedores en busca de ropa y comida.*

<http://www.burbuja.info/inmobiliaria/burbuja-inmobiliaria/135306-aumenta-afluencia-a-contenedores-buscar-ropa-y-comida.html> [consulta 01.04.2012]

-**EUROPAPRESS.** *Reclaman en retorno de envases para aumentar el reciclaje sin coste.*

<http://www.europapress.es/sociedad/medio-ambiente-00647/noticia-reclaman-retorno-envases-aumentar-reciclaje-coste-20120426172908.html> [consulta 01.04.2012]

-**EL OJO DE LA RAZÓN.** *El tratamiento de la basura en Suiza.*

<http://elrojodelarazon.blogspot.com.es/2009/05/el-tratamiento-de-basura-suiza.html> [consulta 01.04.2012]

-**AMBIENTUM.** *Ecolec gestionó 70.000 toneladas de residuos electrónicos en 2011.*

<http://www.ambientum.com/boletino/noticias/Ecolec-gestiono-70000-toneladas-residuos-electronicos-2011.asp> [consulta 01.04.2012]

-**EL PAÍS.** *Adiós a la bolsa de plástico.*

http://elpais.com/diario/2009/07/13/sociedad/1247436006_850215.html [consulta 09.06.2012]

-**ECOLOGÍA VERDE.** *Cada vez se genera más basura en España.*

<http://www.ecologiaverde.com/cada-vez-se-genera-mas-basura-en-espana/> [consulta 09.06.2012]

-**LEVANTE-EMV.** *Valencia genera un 9% menos de basura por habitante y día que en 2008.*

<http://www.levante-emv.com/valencia/2011/10/08/valencia-genera-9--basura-habitante-dia-2008/846393.html> [consulta 10.06.11]

BIBLIOGRAFÍA LEGAL

-Tratado constitutivo de la Unión Europea, hecho en Roma, el 25 de marzo de 1957.

-Directiva 1994/62/CE del Parlamento europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y sus residuos.

-Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de abril de 2006 relativa a los residuos. DOUE número 312 de 22/11/2008, páginas 3 a 30

-Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. BOE número 96 de 22/4/1998, páginas 13372 a 13384.

-Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. BOE número 181 de 29/7/11, páginas de 85650 a 85705.

-Ley 10/2000 de Residuos de la Comunidad Valenciana. Noticias jurídicas.

-Real Decreto 252/2006 de 3 de marzo. Ministerio de la Presidencia. BOE número 54 de 4/3/2006, páginas 8961 a 8967.

-Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015. Boletín Oficial del Estado. 26 de febrero de 2009.