

**OPORTUNIDADES DE CREACIÓN DE
EMPRESAS ORIENTADAS A LA GESTIÓN,
VALORIZACIÓN Y RECICLAJE DE LOS
RESIDUOS DE ORIGEN DOMÉSTICO**



2003

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
1.1.	Objetivos.....	6
1.2.	Alcance	7
1.3.	Metodología.....	7
2.	ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LA COMUNIDAD VALENCIANA	9
2.1.	Demografía y territorio	9
2.2.	Análisis de la estructura económica	11
2.3.	Características del tejido productivo	13
2.3.1.	Sector agrícola	13
2.3.2.	Sector industrial.....	13
2.3.3.	Sector servicios y turismo	15
2.3.4.	Sector de la construcción.....	15
2.4.	Exportaciones e importaciones.....	16
2.5.	Estructura empresarial	17
2.6.	Mercado de trabajo y empleo	20
2.6.1.	Mercado de trabajo	20
2.6.2.	Desempleo	21
3.	MODELOS DE GESTIÓN: SITUACIÓN ACTUAL.....	24
3.1.	Residuos peligrosos de origen doméstico.....	25
3.2.	Pilas y baterías usadas	35
3.3.	Vehículos fuera de uso	42
3.4.	Neumáticos fuera de uso.....	52
3.5.	Residuos de construcción y demolición	61
3.6.	Residuos voluminosos	71
3.7.	Barros y lodos de depuradoras municipales	79
3.8.	Residuos de equipos eléctricos y electrónicos.....	87
3.9.	Residuos de envases de productos fitosanitarios.....	91
4.	ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EMPRESARIAL Y LA CREACIÓN DE EMPLEO.....	99
4.1.	Caracterización de la muestra.....	102

4.2. Percepción empresarial sobre la gestión de residuos domésticos	108
4.3. Generación de empleo y empresa asociada a la gestión de residuos.....	137
5. CONCLUSIONES.....	168
BIBLIOGRAFÍA	177

1. INTRODUCCIÓN

Los residuos sólidos urbanos y más concretamente los residuos específicos, son en la actualidad uno de los principales problemas de los distintos entes locales o supramunicipales en lo referente a conseguir una gestión adecuada que garantice el cumplimiento de la normativa actualmente vigente. A su vez factores de desarrollo social, con una mayor diversificación de productos en el mercado, un consumo más agresivo, instalándose la cultura de usar y tirar, junto con especificidades de sectores tales como de servicios y turismo, que implican una estacionalidad importante y por ende una generación significativa, dificulta sobremanera la gestión de dichos residuos.

Esta situación que es generalizada en el ámbito europeo, ha llevado en los últimos años, a la regulación mediante la aplicación de distintas directivas, que cada país miembro a transpuesto a su legislación nacional, y en mayor concreción se ha desarrollado y perfilado en las diferentes leyes y decretos de las Comunidades Autónomas, en las que las prácticas de reutilización, reciclaje y valorización conforman el cuerpo central de los distintos documentos legales.

En concreto y en lo referente a residuos dentro de la Comunidad Valenciana, cabe destacar la siguiente Normativa:

- *Ley 10/2000 (C. Valenciana) de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.*
- *Decreto 240/1994 (C. Valenciana) de 22 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento Regulator de la Gestión de los Residuos Sanitarios.*
- *Decreto 2/2003, de 7 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba el Reglamento de la Producción, Posesión y Gestión de los Neumáticos Fuera de Uso en la Comunidad Valenciana.*

En dicha legislación queda claramente expuesta la necesidad de una correcta gestión encaminada a la valorización, reutilización y reciclaje, para lo cual se hace necesario el desarrollar infraestructuras de gestión y políticas de formación y sensibilización, que

faciliten la presentación, recogida y tratamiento de todos los residuos generados en el ámbito de la Comunidad Valenciana.

A partir de esta realidad, las distintas Comunidades Autónomas han ido implantando los diferentes planes de gestión cuyo objetivo final es dar fiel cumplimiento a dicha legislación, promoviendo modelos de gestión integral para todos y cada uno de los residuos específicos que son objeto de análisis y estudio en el presente documento.

Sin embargo la implantación de dichos modelos se encuentra con la dificultad de la inexistencia de infraestructuras adecuadas, tales como puntos de almacenamiento, segregación y acondicionamiento, así como de la falta de tejido empresarial que sea capaz de garantizar en todo el territorio una recogida eficaz y una presentación en condiciones adecuadas para su reutilización, reciclaje y valorización, tal como la normativa indica.

Esta situación aconseja el abordar estudios de prospección y posterior viabilidad para la potenciación e implantación de empresas que en las condiciones debidas de mercado y estratégicas a medio plazo, apuesten por dar servicio en materia de gestión de residuos en las distintas etapas que lo conforman, tales como, en la recogida con el establecimiento de áreas básicas de gestión, el acondicionamiento y en su caso el tratamiento, junto con actividades orientadas a la sensibilización ciudadana como actividad necesaria y previa a cualquier actuación.

Por lo tanto el presente estudio trata de conocer la situación actual y sus perspectivas respecto a la gestión de los residuos específicos en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana, tomando como base el Plan Nacional de Residuos Urbanos y el Plan Básico de Gestión de Residuos de la Comunidad Valenciana, cuya vigencia comprende el periodo 2000-2006, y a partir de esta situación realizar un análisis cuantitativo de la oferta y demanda para conocer las oportunidades de creación de empresas orientadas a la gestión valorización y reciclaje de los residuos específicos, que hagan posible el desarrollo de las recomendaciones y propuestas referenciadas en los Planes anteriormente reseñados.

1.1. Objetivos

Es objetivo final del presente estudio la realización de un análisis cualitativo y cuantitativo de las oportunidades de creación de empresas orientadas a la gestión en sus diferentes etapas de los residuos específicos generados en el territorio de la Comunidad Valenciana. Este objetivo finalista se llevará a cabo mediante una metodología de trabajo que permita conocer y conseguir los siguientes objetivos específicos:

- Conocimiento de la situación actual en cuanto a la gestión de los residuos específicos en la Comunidad Valenciana, al objeto de poder orientar y dirigir en el análisis cuantitativo las necesidades reales que dicha situación requiere en cuanto a la creación de nuevas empresas en el campo de la gestión ambiental.
- Prospección y posterior análisis de los distintos sectores y empresas de gestión ambiental que en la actualidad están implantadas en la Comunidad Valenciana, mediante la elaboración de encuestas que nos indiquen la percepción real de la eficacia, carencias y posibilidades de mercado y por ende la implantación de nuevas empresas en dicho ámbito.
- Establecimiento de los requisitos básicos y necesarios para la implantación de dichas empresas al objeto de conseguir un tejido empresarial estable y coherente con la realidad y las tendencias a futuro.

A tenor pues de la situación actual y su evolución, así como de la legislación vigente de la Comunidad Valenciana, se justifica la elaboración de este estudio, encaminado a conocer las infraestructuras de gestión necesarias y en particular el análisis de la estructura empresarial y la prospección de nuevos de empleo.

1.2. Alcance

Desde el punto de vista del ámbito territorial el presente estudio se lleva a cabo en la Comunidad Valenciana en las tres provincias que lo conforman, Alicante, Castellón y Valencia.

Respecto a la tipología de residuos que serán analizados, comprenden en principio todos los que el Plan Nacional de Residuos y el Plan Básico de Gestión de Residuos de Valencia consideran, con la finalidad de establecer una coherencia respecto a la futura planificación por parte de la Comunidad y las necesidades de yacimientos de empleo.

- Peligrosos de origen doméstico, productos de droguería, fluorescentes, medicamentos caducados.
- Pilas y baterías usadas.
- Vehículos fuera de uso.
- Neumáticos fuera de uso.
- Residuos de construcción y demolición de obras menores.
- Voluminosos de origen doméstico, línea blanca, muebles y enseres.
- Lodos de depuradora municipales.
- Equipos eléctricos y electrónicos.
- Residuos agrícolas de envases de productos fitosanitarios.

1.3. Metodología

Para la consecución de los objetivos anteriormente propuestos se ha abordado una metodología que se concreta a través de los diferentes puntos del estudio, siguiendo la siguiente estructura:

- Análisis socioeconómico de la Comunidad Valenciana, al objeto de conocer los factores económicos y sociales que conforman la realidad de dicha Comunidad, utilizando dicha información como un criterio básico para el diseño posterior del análisis cuantitativo de las oportunidades de creación de empleo.

- Análisis de la situación actual de los residuos específicos y propuestas de modelos de gestión futura, teniendo en cuenta las propuestas de los Planes de Gestión de Residuos, tanto a nivel nacional como de la Comunidad Autónoma.
- Estudio cualitativo y cuantitativo de las posibilidades de creación de empresas y empleo mediante la realización de encuestas seleccionadas con criterios representativos de los diferentes sectores medioambientales, así como de la ubicación geográfica, para lo cual se ha considerado como sectores ambientales, empresas de gestión de residuos, consultoría ambiental, estudios y proyectos medioambientales, y otras actividades afines.
- Análisis de los datos obtenidos en el estudio cuantitativo y propuestas de nuevos yacimientos de empleo, estructurados tanto por tipología de residuos, como por ámbito geográfico, indicando las necesidades básicas y de orientación para la consolidación de dichas empresas.
- Actuaciones complementarias, resumen conclusiones y consideraciones.

2. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

2.1. Demografía y territorio

La Comunidad Valenciana esta compuesta por tres provincias, Alicante, Castellón y Valencia, con una superficie de 50 kilómetros cuadrados. Presenta una población censada de 4.162.776 habitantes distribuidos en 545 municipios. En cuanto al grado de Comarcalización consta de 34 Comarcas, asociadas más por criterios agrarios y de homogeneidad territorial.

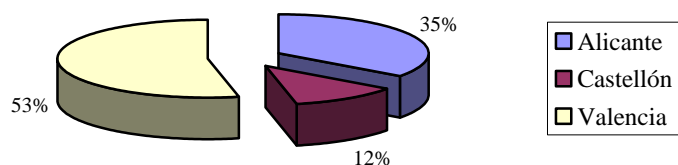
Censo de población y municipios en la Comunidad Valenciana. (número)

Provincia	Municipios	Habitantes
Alicante	140	1.461.925
Castellón	142	484.566
Valencia	263	2.216.285
Total	545	4.162.776

Fuente: Comarcalización agraria. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.2002

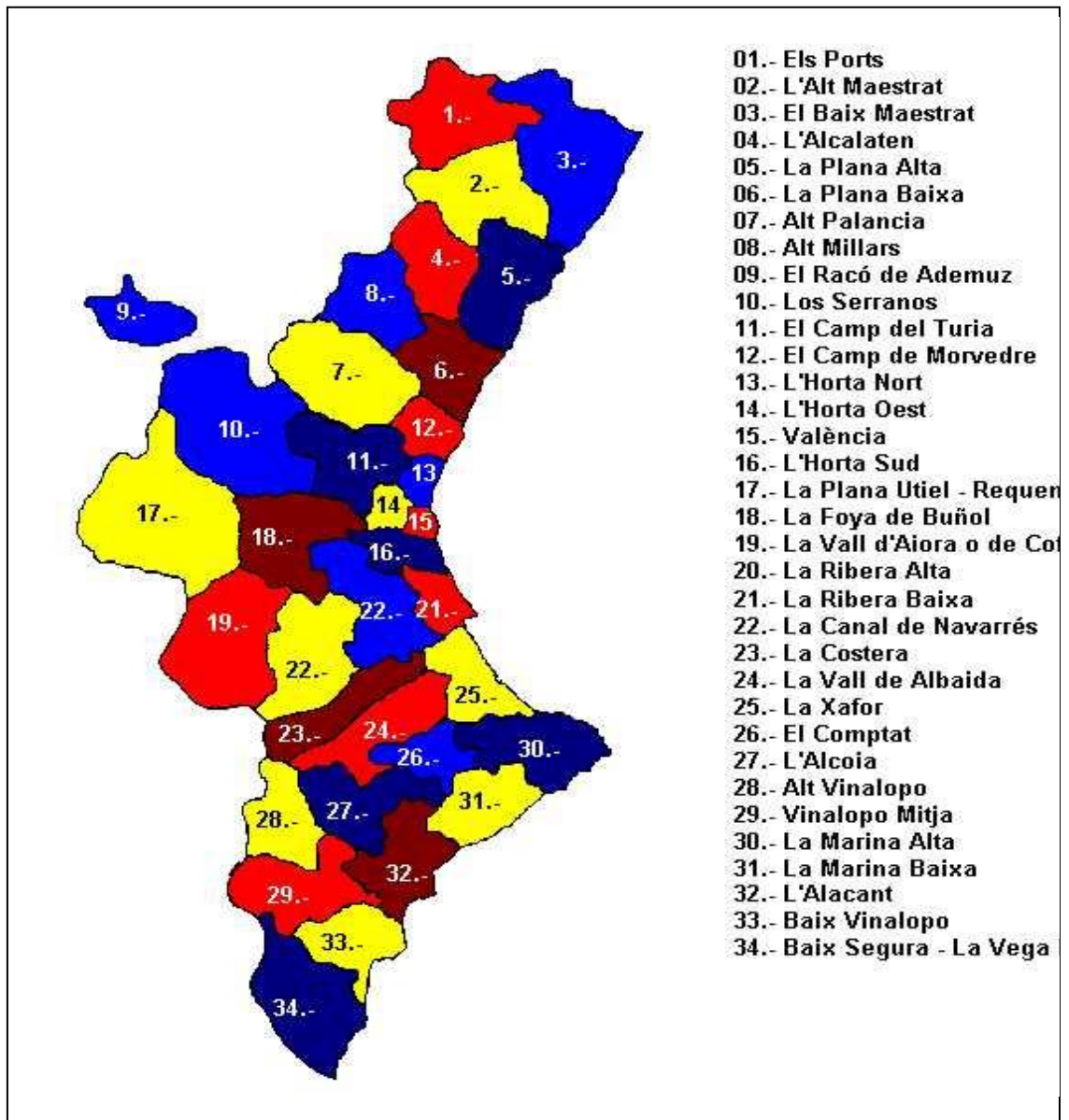
Esta demografía se ve incrementada claramente en la época vacacional ya que en la Comunidad Valenciana una de las características que presenta es un potente sector turístico, estimándose un crecimiento medio de población flotante en torno al 35% de la censada, originando dos zonas en cuanto a la densidad de población, una costera con una densidad de población en torno a los 600 habitantes por kilómetro cuadrado, y la zona interior con una densidad en torno a los 50 habitantes por kilómetro cuadrado.

Distribución Poblacional (porcentaje)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Censo 2002

Esta Comarcalización presenta la siguiente distribución:



Fuente: Comarcalización agraria. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.2002

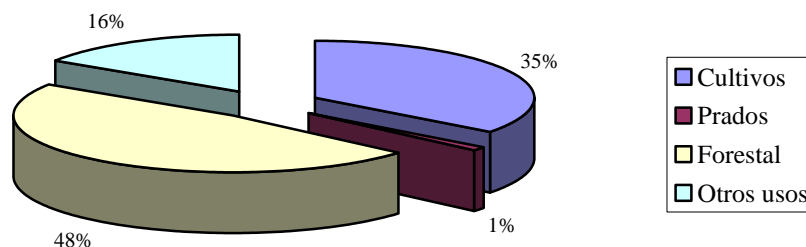
Desde el punto de vista del uso y utilización del territorio cabe destacar que la distribución es la siguiente:

Distribución territorial. Usos potenciales (hectáreas)

Territorio	Cultivos	Prados	Forestal	Otros usos	Total
C. Valencia	823.298	22.229	1.114.395	365.990	2.325.912
España	19.076.545	6.260.136	16.404.349	8.758.627	50.499.657

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.2002

Distribución superficie (porcentaje)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística.2.002

Esta distribución nos indica que la Comunidad Valenciana presenta una importante superficie dedicada al sector forestal, seguido de uso agrícola, y en tercer lugar otros usos fundamentalmente orientado al terreno de la construcción y urbanístico.

2.2. Análisis de la estructura económica

La Comunidad Valenciana con PIB de 67.918.367 miles de euros ocupa el tercer lugar con un porcentaje del 9,8% respecto al total del PIB de España de 693.925.000 miles de euros.

La variaciones interanuales para la Comunidad Valenciana en los últimos siete años arroja un incremento medio en torno al 3,92% anual, con unas tasas de crecimiento a la baja en el periodo 2001-2002, en torno al 2,0 % en dicho periodo bianual, lo que indica una cierta desaceleración de la economía.

Sin embargo y en términos comparativos respecto a España, la Comunidad Valenciana ha ido experimentando un crecimiento interanual medio en torno a 0,7% superior a la media nacional.

Producto Interior Bruto (miles de euros)

Año	C. Valenciana Miles de Euros	Variación anual %	España Miles de euros	Variación anual %
1996	43.870.044	2	464.251.000	2,44
1997	47.233.520	5,41	494.140.000	4,03
1998	50.817.383	5,43	527.975.000	4,35
1999	54.482.648	4,48	565.199.000	4,20
2000	59.283.043	5,17	609.319.000	4,18
2001	63.714.267	3,00	651.641.000	2,67
2002	67.918.367	1,97	693.925.000	2,01

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.2002

En cuanto al valor añadido bruto para el año 2002 la Comunidad Valenciana presenta unos resultados de 61.304.321 miles de euros sobre los 626.349.000 miles de euros de España, con una aportación del 9,8% respecto al total nacional.

La aportación de cada sector al VAB, en la Comunidad Valenciana es claramente favorable al sector servicios con un 64,71% , en segundo lugar el sector industria y energía con un 22,33%, seguido de la construcción con 10,46% y la agricultura con un 2,49%.

Valor añadido bruto a precios básicos (miles de euros corrientes)

Sectores	C. Valenciana	Total %	España	Total %	C.V./España %
Agricultura	1.526.417	2,49	21.221.000	3,39	7,2
Industria y Energía	13.692.468	22,33	129.130.000	20,62	10,6
Construcción	6.415.146	10,46	59.509.000	9,50	10,8
Servicios	39.670.290	64,71	416.489.000	66,49	9,5
V.A.B. Total	61.304.321	100	626.349.000	100	9,8

Fuente Instituto Nacional de Estadística. Primera estimación.2002

2.3. Características del tejido productivo

En términos generales la Comunidad Valenciana presenta las siguientes características en cuanto a su tejido productivo:

- Elevado porcentaje de empresas de pequeño y mediano tamaño.
- Alta concentración espacial y sectorial de las actividades en especial en la industria.
- Una considerable orientación a la exportación, con un 28% del VAB.
- Predominio de actividades productivas intensivas en mano de obra, mas orientada a la industria y servicio.
- Una competitividad aceptable en precios, complementada por factores tales como la calidad, diseño e innovación.

A partir de estas consideraciones el análisis para los sectores mas representativos es el siguiente.

2.3.1. Sector agrícola

Representa el 2,5% del PIB. proporcionando empleo al 4% de la población, con una contribución por sectores de:

- Cítricos, con 60% del total.
- Hortalizas con un 14% del total.
- Producción vitivinícola, con 7,9% del total, concentrado fundamentalmente en las provincias de Alicante y Valencia, de los que el 75% se dedica a la exportación.
- Otros tales como arroz, cultivos industriales, frutales en torno al 18,1%.

2.3.2. Sector industrial

En la Comunidad hay según fuente del Instituto Valenciano de Estadística unas 31.484 industrias de las que cerca del 95% son de pequeño y mediano tamaño y sólo un 5% se puede considerar como gran empresa, de las que 260 se consideran multinacionales.

La producción industrial es el 23,3% del PIB. regional, siendo los sectores más representativos que contribuyen a esta realidad los siguientes:

- Fabricación de productos cerámicos- baldosas, especialmente concentrado en la Provincia de Castellón, con cerca de un 24% de la producción nacional.
- Textil, Confección y Calzado. Concentrado en la provincia de Alicante, con un 24 % de la producción nacional.
- Mueble, Madera y Corcho, con un 18 % de la producción nacional.

En la siguiente tabla se especifica la contribución en millones de euros de cada sector industrial a la economía Valenciana incluyendo aspectos comparativos respecto a España.

Producción industrial por ramas de actividad.

(V.A.B., a precios básico, millones de euros corrientes)

Sectores	C. Valenciana	España	% C.V./ España
Energía	1.153.372	17.560.000	6,57
Industria	11.056.354	94.664.000	11,68
Alimentación, bebidas y tabaco	1.235.828	14.441.000	8,56
Textil, confección, cuero y calzado	1.777.556	7.437.000	23,90
Madera y corcho	485.705	2.582.000	18,81
Papel, edición y artes gráficas	607.247	7.855.000	7,73
Industria Química	577.964	8.518.000	6,79
Caucho y plástico	501.463	4.614.000	10,87
Otros prod. minerales no metálicos (cerámica)	1.904.144	7.631.000	24,95
Metalurgia y prod. Metálicos	1.124.958	11.901.000	9,45
Maquinaria y equipo mecánico	499.620	6.306.000	7,92
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	361.790	6.957.000	5,20
Fabricación mat. Transporte	988.489	11.887.000	8,32
Industrias manufactureras diversas	991.390	4.535.000	21,86

Fuente: Instituto Valenciano de Estadística.(IVEX). 2002.

2.3.3. Sector servicios y turismo

El sector de servicios y turismo aporta el 75% del PIB. de la Comunidad Valenciana, generando cerca de 1.000.000 puestos de trabajo, lo que representa aproximadamente un 60% de la población ocupada.

El comercio, la hostelería junto con el transporte son las actividades más representativas con un 43% del total del V.A.B. del sector, proporcionando a su vez el 48,3% del empleo.

En cuanto al turismo, la Comunidad Valenciana recibe al año unos 17.000.000 de turistas de los que cerca de 5.000.000 son de otras nacionalidades y el resto se considera turismo de otras Comunidades Autónomas o de la propia Comunidad. La estancia media es de 15 días al año muy superior a la media nacional, generando en torno a 20 millones de pernoctaciones, aunque hay que destacar que el 22% de los turistas utilizan la vivienda en propiedad o segunda vivienda, junto con la oferta hotelera que para el año 2002 se traducen en cerca de 93.000 plazas, de las que unas 60.000 plazas corresponden a hoteles de tres y dos estrellas respectivamente. Es la primera comunidad receptora de turismo interior y la tercera del exterior, concentrándose principalmente en la costa.

2.3.4. Sector de la construcción

Según datos del Instituto Valenciano de Estadística, en el año 2002 el sector de la construcción se ha mostrado como la actividad mas dinámica, si bien con una desaceleración de su crecimiento respecto a años anteriores. Representa un 10,46 % del VAB de la región con 6.415.146.000 euros, con un porcentaje de población ocupada en torno al 19%. Dentro de la construcción el subsector de la vivienda es el que ha experimentado un crecimiento importante con una subida del 6,9% de las viviendas visadas en comparación del 2,6% experimentado a nivel nacional, en detrimento de la licitación pública, mas asociada a obra civil e infraestructuras que ha experimentado un retroceso del 5,6% respecto al año anterior.

2.4. Exportaciones e importaciones

Las exportaciones en la Comunidad Valenciana representan más del 26% del PIB regional, frente al 20% de la media española.

Las ventas en mercados exteriores son de 16.725 millones de euros en el 2.002, siendo la segunda región española que más exporta (12,8% del total de España).

El volumen de importación es de 13.844 millones de euros. Este dato es inferior a la exportación, obteniéndose por tanto un saldo comercial positivo que es el mayor de toda España.

Comercio exterior de la Comunidad Valenciana (miles de euros)

2002 Enero-Diciembre	Miles de euros	% de crecimiento 2002/2001	% C.V./España
Exportación	16.725.319	5,12	12,8
Importación	13.843.806	2,16	8,0
Saldo comercial	2.881.513	-	-
Tasa de cobertura	121%	-	-

Fuente: Instituto Valenciano de la exportación.(IVEX) con datos de Aduanas.2002

Respecto al desglose provincial del comercio exterior la aportación de cada provincia es la siguiente:

Desglose provincial del comercio exterior de la Comunidad Valenciana.

Enero-Diciembre 2002 (miles de euros)

Provincia	Exportación	Importación	Saldo	% Cobertura
Valencia	9.355.862	9.688.172	- 332.310	96,57
Alicante	3.705.822	2.137.112	1.568.710	173,40
Castellón	3.663.635	2.018.522	1.645.113	181,50
Total	16.725.319	13.843.806	2.881.513	120,81

Fuente: Instituto Valenciano de la exportación.(IVEX).2002

En cuanto a la estructura de la exportación, cabe destacar que el 82% son productos industriales, tales como vehículos de automoción y sus componentes, cerámicos, calzado, muebles, juguetes y textil y en segundo lugar el sector agrícola con un 12,59%.

El destino y origen del comercio exterior valenciano se concentra fundamentalmente en el mercado comunitario, el cual absorbe el 68,3% de las ventas, y el 65,5% de las compras. Alemania, Francia, Italia y Reino Unido son los destinatarios del 50% del comercio exterior.

2.5. Estructura empresarial

La estructura empresarial de la Comunidad Valenciana presenta una distribución por sectores económicos según la siguiente tabla:

Distribución de actividades (porcentaje)

Actividad	%
Servicios	64,71
Industria y Energía	22,33
Construcción	10,46
Agricultura	2,49

Fuente: Instituto Valenciano de la exportación.(IVEX).2002

Estas actividades están estructuradas en un tejido empresarial caracterizado por una amplia representación de empresas con un total de 300.000 que representan el 10% del total nacional, cuya distribución sectorial es la siguiente:

Empresas por actividad (porcentaje)

Actividad	Nº empresas	%
Servicios	230.625	77,02
Industria y Energía	31.484	10,50
Construcción	37.343	12,47
Total	299.452	100

Fuente: Instituto Valenciano de la exportación.(IVEX).2002

La distribución territorial del número de empresas entre las provincias de la Comunidad Valenciana presenta una importante decalaje hacia la provincia de Valencia con el 51,4% de las sedes de dichas firmas, seguido de Alicante con un 37,2% y Castellón con el 11,4%.

Con relación a la naturaleza jurídica de las empresas valencianas, el 59,7% corresponde a personas físicas, seguido de las sociedades de responsabilidad limitada con un 31%, comunidades de bienes con el 3,4% y sociedades anónimas con el 2,8%.

Empresas según naturaleza jurídica. 2001-2002. (número)

Naturaleza Jurídica de Empresas	Alicante				Castellón				Valencia				C. Valenciana			
	2001		2002		2001		2002		2001		2002		2001		2002	
	m	T1	m	T1	m	T1	m	T1	m	T1	m	T1	m	T1	m	T1
Personas Físicas	62.211	60,2	63.757	59,4	18.371	57,7	18.626	56,8	90.135	61,4	89.770	60,5	170.717	60,6	172.153	59,7
Soc. Anónimas	2.321	2,2	2.306	2,1	1.131	3,6	1.122	3,4	4.774	3,3	4.623	3,1	8.226	2,9	8.051	2,8
Soc Resp. Limitada	33.098	32,0	35.192	32,8	9.695	30,5	10.262	31,3	42.139	28,7	43.868	29,6	84.932	30,1	89.322	31,0
Soc. Colectivas	18	0,0	18	0,0	5	0,0	4	0,0	18	0,0	16	0,0	41	0,0	38	0,0
Soc. Comanditaria	2	0,0	2	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,0	2	0,0	4	0,0	4	0,0
Com. de Bienes	3.001	2,9	3.097	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente Directorio Central de Empresas.(INE).2002

m: número de empresas

T1: porcentaje de cada tipo de empresas sobre el total

T2: porcentaje de empresas de la Comunidad Valenciana sobre el total nacional y de cada provincia respecto a la Comunidad

Estos datos nos lleva a considerar que se trata de un tejido industrial muy atomizado, con una alta presencia de la pequeña empresa, más acusada en la provincia de Valencia con un 65,5% frente al 59,4% de Alicante y el 56,8% de Castellón.

Por otra parte Alicante se caracteriza por contar con un mayor número de sociedades de responsabilidad limitada con un 32,8%, en detrimento de las sociedades anónimas que registran un mayor porcentaje en Castellón con un 3,4%.

En resumen se colige que la Comunidad Valenciana presenta un tejido empresarial muy diversificado, con un alto índice de capacidad y presencia de la pequeña empresa como estructura básica del desarrollo económico.

2.6. Mercado de trabajo y empleo

2.6.1. Mercado de trabajo

La población ocupada por sectores económicos en el año 2002 es de 1.774.000 personas, sobre una población activa de 1.950.700 personas, lo que arroja una tasa de paro en torno al 9%. De esta población ocupada la distribución por actividad es la siguiente:

Población ocupada por sectores económicos (miles de habitantes)

Sectores	Alicante	Castellón	Valencia	C. Valenciana	%
Total	603,8	209,4	960,8	1.774,0	100,0
Agricultura	23,6	14,2	30,2	68,0	3,8
Industria	127,2	67,5	208,8	403,5	22,7
Construcción	95,5	26,7	109,0	321,1	13,0
Servicios	357,5	101,0	612,8	1071,3	60,4

Fuente: Instituto Valenciano de Estadística.(IVE).2002

A partir de estos datos se infiere que el sector servicios es predominante en la generación de empleo en la Comunidad Valenciana, y en mayor medida en la provincia de Valencia,

con un 63,8% de la población provincial, seguido del sector industrial más representado en Castellón con un 32,2%, y del sector de la construcción con una contribución mayor en la provincia de Alicante con un 15,8% de la población ocupada de la provincia.

La distribución por situación profesional corresponde a 81,4% asalariado, seguido de un 16,9% de empresarios fundamentalmente de la pequeña y mediana empresa.

Población ocupada por situación profesional. (miles de trabajadores)

Por situación profesional	Comunidad Valenciana	%	% CV/ España
Total Ocupados	1774,0	100,0	10,8
Empresarios	300,1	16,9	10,7
Asalariados	1.443,4	81,4	10,6
Ayuda familiar	29,3	1,6	10,8
Otros	1,1	0,1	6,9

Fuente: Instituto Valenciano de Estadística.(IVE).2002

2.6.2. Desempleo

Desde el punto de vista de la tasa de desempleo la población desocupada asciende a 134.214 personas según los datos registrados en el INEM a Diciembre de 2002, con la siguiente distribución comparativa por sectores respecto al territorio nacional:

Desempleo registrado por sectores. (miles de desempleados)

Sectores	C. Valenciana	% total	España	% total	% CV/ Esp.
Agricultura	1.849	1,4	38.212	2,3	4,8
Industria	33.351	24,8	269.789	16,0	12,4
Construcción	12.647	9,4	199.440	11,8	6,3
Servicios	72.975	54,4	945.340	56,0	7,7
Sin empleo anterior	13.392	10,0	235.287	13,9	5,7
Total paro registrado	134.214	100,0	1.688.068	100,0	8,0
Tasa paro registrado % de la población activa	6,8	–	9,1	–	–

Fuente: INEM. Datos de diciembre del 2002

En cuanto a la distribución por edades y sexo la tasa de paro presenta los siguientes porcentajes:

Desempleo registrado de hombres por edades (porcentaje)

Desempleo Masculino	Año 2001
Total	6,4
De 16 a 19 años	19,4
De 20 a 24 años	11,8
De 25 a 54 años	5,0
De 55 a 65 años	6,3

Fuente: IVE .Indicadores sociales 2001

Desempleo registrado de mujeres por edades (porcentaje)

Desempleo Femenino	Año 2001
Total	13,6
De 16 a 19 años	39,4
De 20 a 24 años	19,6
De 25 a 54 años	11,8
De 55 a 65 años	9,2

Fuente: IVE .Indicadores sociales 2001

De los datos anteriormente expuestos se infiere que por término medio la tasa de desempleo presenta valores muy superiores para mujeres, y en mayor medida en edades comprendidas entre los 25 y 54 años.

En resumen y a tenor de los datos expuestos en el presente análisis socioeconómico de la comunidad valenciana se puede destacar las siguientes conclusiones:

- Se trata de una comunidad bastante diversificada en los sectores socioeconómicos, con una implantación mayoritaria en el sector de servicios y turismo.

- Presenta un desarrollo industrial considerable con una amplia representación de subsectores industriales.
- El tejido empresarial responde a una comunidad muy dinámica, con alto porcentaje de empresas pequeñas y medianas.

A tenor de las diferentes variables socioeconómicas anteriormente referenciadas se concluye que la Comunidad Valenciana presenta un dinamismo y crecimiento consolidado, con una tendencia de crecimiento del PIB por encima de la media nacional, con valores medio en torno al 0,7 %.

En cuanto al valor añadido bruto la Comunidad Valenciana contribuye con un 10 % con respecto al VAB de España, y de forma clara y significativa el sector cerámico, textil, confección, cuero y calzado con una contribución en torno al 20 % del estado español.

En el capítulo de exportaciones la Comunidad Valenciana presenta actividades empresariales con una importante orientación hacia la exportación de sus productos, representando el 12,8 % de todas las exportaciones nacionales y mostrando un balance positivo respecto del binomio exportación – importación.

En lo referente a la diversificación del tejido empresarial la Comunidad Valenciana presenta una mayor variedad de sectores empresariales, aunque claramente el sector servicios es predominante y receptor de una gran parte del empleo.

Por último en el apartado de desempleo en términos generales se puede considerar que presenta una tasa inferior a la media nacional, aunque su distribución porcentual, tanto por edades como por sexo, presentan un cierto desequilibrio interno.

3. MODELOS DE GESTIÓN: SITUACIÓN ACTUAL

Este punto tiene por objeto conocer la situación actual, así como los modelos de gestión de los residuos específicos de origen doméstico, para a partir de este conocimiento poder enmarcar, y en su caso definir la metodología de trabajo a llevar a cabo en el análisis cuantitativo para determinar la estructura empresarial y la creación de empleo.

La Comunidad Valenciana por su población, estacionalidad, diversificación industrial y por el alto grado de desarrollo tecnológico, genera una considerable cantidad de residuos específicos, que por sus características y especificidades hace que sea necesario una gestión adecuada, para evitar la proliferación de emplazamientos incontrolados y riesgos para la salubridad.

En este sentido la Generalitat Valenciana realizó un Plan Básico de Gestión de Residuos Urbanos, con la finalidad de conocer la situación de partida y proponer a medio plazo (año 2006) actuaciones tendentes a la mejora de la gestión así como al desarrollo tanto de infraestructuras como de empresas potencialmente gestoras de estos residuos. Esta es la razón por la que en este punto se pasa a describir de forma pormenorizada cada uno de los residuos específicos que contempla dicho plan, ya que en definitiva es el marco referencial de las propuestas y modelos que la Administración Autonómica así considera como suyos.

En el Plan Básico de Gestión de Residuos Urbanos en Valencia se hace una distinción de los residuos urbanos en dos categorías: los clasificados como Residuos Especiales, así considerados en el Plan Nacional de Residuos Urbanos (PNRU), y los Residuos no clasificados como Especiales, denominados residuos domésticos, donde se incluye el resto de fracciones contenidas en los residuos urbanos.

En la categoría de Residuos Especiales se incluyen los siguientes:

- Residuos peligrosos del Hogar.
- Pilas y acumuladores usados.
- Vehículos Fuera de Uso (VFU).
- Neumáticos Fuera de Uso (NFU).
- Residuos de construcción y Demolición (RCD).
- Residuos Voluminosos (RV).
- Barros y lodos de depuradoras municipales (LD).
- Residuos de equipos eléctricos y electrónicos.
- Residuos de envases de fitosanitarios.

Con el fin de facilitar el estudio de la situación actual y propuestas de gestión para los residuos urbanos especiales, se han desarrollado una serie de programas, tanto como flujos de residuos establece el PNRU, los cuales se han estructurado siguiendo la recomendación del Plan Básico de gestión de Residuos en Valencia, incluyendo los siguientes apartados:

- A) Definición del residuo.
- B) Marco normativo.
- C) Situación actual.
- D) Objetivos.
- E) Actuaciones previstas.

3.1. Residuos peligrosos de origen doméstico

Aunque significan una fracción menor tanto en peso como en volumen dentro de los RU, la elevada toxicidad de muchos productos de limpieza y aseo, de bricolaje, medicamentos,

insecticidas, fitosanitarios y otros, obliga a considerarlos como un elemento aparte de los RU.

Tal es así, que el Plan Nacional de Residuos Urbanos (PNRU) excluye de su ámbito de aplicación a “los residuos que figuren en la lista de residuos peligrosos aprobada en el Real Decreto 952/1997 y, ..., los residuos peligrosos de origen doméstico, así como los recipientes y envases que los hayan contenido”.

Según el mismo Plan, estos Residuos Peligrosos de origen Doméstico separados de los RU tendrán una normativa específica “cuando las disposiciones comunitarias,..., así lo prevean, que permitan aplicar a dichos residuos los nuevos principios de filosofía ecológica recogidos en la Ley 10/1998, de Residuos”, y, al mismo tiempo “impulsa la implantación de sistemas de gestión que garanticen la recogida selectiva y tratamiento adecuado de forma separada del resto de residuos urbanos,..., de los siguientes residuos específicos domésticos, así como sus recipientes y materiales de envase:

- *Colas y adhesivos.*
- *Pinturas, barnices y disolventes.*
- *Insecticidas y antiparasitarios.*
- *Aceites minerales de origen doméstico.*
- *Aditivos y otros fluidos de automoción.*
- *Medicamentos y productos de uso terapéutico.*

La manera más efectiva de eliminar este tipo de residuos, es separarlos en el punto de generación, o sea en el propio domicilio. Para ello toma especial importancia la sensibilización de los ciudadanos hacia este tipo de productos. Un buen conocimiento sobre el uso, su almacenamiento y la evacuación correcta, así como de otras alternativas que sean menos agresivas, constituyen la base primordial para que se minimicen los riesgos.

A) Definición del residuo

Con el nombre de Residuos Peligrosos de origen doméstico se definen a los residuos que tienen el mismo origen que los residuos sólidos urbanos ordinario, pero debido a su composición química, han de ser gestionados de una manera diferenciada porque pueden comprometer el tratamiento biológico o la recuperación de otras fracciones contenidas en las basuras. Se trata de los materiales desechados en las viviendas que poseen las mismas características que los residuos clasificados según la legislación vigente como Residuos Peligrosos. Este tipo de residuos deben su nombre a sus propiedades corrosivas, inflamables, irritantes y venenosas.

De manera general en el hogar se tienen los siguientes productos, que una vez utilizados y al final de su vida útil, se convierten en residuos que pueden englobarse dentro de la categoría peligrosos:

- Productos de limpieza y desinfección.
- Productos de bricolaje.
- Productos para el automóvil.
- Fluorescentes.
- Medicamentos caducados.

- ***Productos de limpieza y desinfección***

Este grupo de productos es el más amplio: incluye insecticidas, todo tipo de productos de limpieza, desatascadores, etc.

Buena parte de los desinfectantes, limpiahornos, lejía, detergentes, desengrasantes, blanqueadores, desatascadores, y demás productos de limpieza que se consumen en el hogar terminan en el desagüe, contaminando gravemente las aguas residuales y

dificultando su tratamiento en las depuradoras. Además, siempre queda un resto en el envase que normalmente termina en la bolsa de basura.

De mayor peligrosidad son los insecticidas y herbicidas que empleamos en nuestras casas y jardines, pues se trata de venenos, como los organoclorados y los organofosforados, sustancias tóxicas que pueden afectar gravemente a la salud humana (alergias crónicas, cáncer, anorexia, debilitamiento muscular, etc.). Pueden permanecer durante años en el agua y los suelos. Al ser bioacumulativos, los seres vivos en contacto prolongado con esas sustancias corren un alto riesgo de sufrir intoxicaciones a largo plazo. Además, pueden pasar fácilmente de un organismo a otro a través de la cadena alimenticia.

Los aerosoles, que corrientemente se emplean como difusores de todo tipo de productos comportan dos impactos dañinos: el riesgo de explosión por presión, perforación o calor; y la destrucción de la capa de ozono a causa de los gases propulsores. Es verdad que los CFC's que habitualmente contenían estos aerosoles se están sustituyendo por otros gases, pero estos sustitutos o bien son más inflamables y explosivos, como el butano o el propano, o bien también dañan, aunque en menor medida la capa de Ozono, como el HCFC.

- ***Productos de bricolaje (colas, pinturas, disolventes, etc)***

Otros importantes elementos dentro de los hogares son los productos de bricolaje (disolventes, decapantes, barnices, colas y pegamentos, productos anticarcinoma, etc.). Estos presentan una doble característica de peligrosidad, ya que a su elevada toxicidad unen el hecho de ser inflamables y contener, en algunos casos, metales pesados como el mercurio, el plomo o el cadmio, muy contaminantes.

- ***Productos para el automóvil***

Dentro de estos, son los aceites minerales uno de los elementos más peligrosos que aparecen, y debido a que algunos usuarios realizan ellos mismos los cambios de aceite de sus vehículos, en este caso se los puede considerar como un residuo peligroso doméstico.

Los aceites usados de vehículos (llamados minerales) son una mezcla muy compleja de los productos más diversos. Están compuestos por una mezcla de una base mineral o sintética con aditivos (entre el 1 y 20%). Durante su uso se contamina con distintas sustancias, tales como: Agua, Partículas metálicas, Compuestos organometálicos, Ácidos orgánicos o inorgánicos, Compuestos de azufre, Restos de aditivos (fenoles, compuestos de cinc, cloro y fósforo), Compuestos clorados (Disolventes, PCBs y PCTs), Hidrocarburos polinucleares aromáticos.

- ***Fluorescentes***

Los Tubos fluorescentes son considerados residuos peligrosos debido al Mercurio, que mezclado con Argón, se usan en forma de vapores (gases) en los tubos de lámparas fluorescentes que usamos en nuestros hogares, etc. Por su alta toxicidad el mercurio es un elemento peligroso para la salud humana.

Cuando un Tubo fluorescente se rompe deja salir de su interior vapores de Mercurio mezclado con Argón, altamente tóxico, no biodegradable, etc., que afecta peligrosamente el medio ambiente (agua, suelos, aires y seres vivos).

- ***Medicamentos caducados***

En general, los productos farmacéuticos caducados no representan una grave amenaza para la salud pública ni para el medio ambiente. Solamente cuando su eliminación se lleva a cabo de forma inadecuada pueden ser peligrosos ya que se pueden contaminar los abastecimientos de agua o los acuíferos que utilizan las comunidades o la fauna silvestre del entorno.

B) Marco normativo

La normativa básica que es de aplicación a este tipo de residuos es:

Normativa comunitaria

Directiva 75/442/CEE, relativa a los residuos.

Normativa nacional

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

Plan Nacional de Residuos Urbanos 2000-2006 (Acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de enero de 2000)

Normativa autonómica.

Plan Básico de la Gestión de Residuos en Valencia

Ley 10/2000, de 12 de Diciembre, de Residuos

Así mismo, la Comunidad Europea está en trámites de aprobación de la Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos [COM(2000) 347 final - Diario Oficial C 365 de 19.12.2000], y de la Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos [COM(2000) 347 final - Diario Oficial C 365 de 19.12.2000], que establecerán las pautas y criterios de recogida, reutilización y reciclaje de los REEE a desarrollar por los países de la Unión Europea.

C) Situación actual

En la actualidad, parte de estos residuos se están recogiendo junto con el resto de los residuos urbanos y son gestionados en las instalaciones de residuos urbanos. No obstante,

se está impulsando la recogida selectiva mediante la dotación de contenedores especiales para los residuos peligrosos del hogar, la madera, los textiles y otros en los Puntos Limpios o Ecoparques instalados en la Comunidad Valenciana.

La recogida de fluorescentes suele realizarse también a través de los Puntos Limpios, sobre todo los de origen doméstico. Muchas empresas declaran este tipo de residuos junto con el resto de residuos peligrosos que producen, y los gestionan por su cuenta.

En la siguiente tabla se muestran las cantidades recogidas, a través de los Puntos Limpios, de diversos residuos peligrosos del hogar en el período 1997 - 2000.

Relación de la producción de productos peligrosos del hogar en Valencia en los años 1997-2000 (toneladas)

Productos	1997	1998	1999	2000
Disolventes	2,2	3,8	5,3	5,7
Fluorescentes	0	3,0	3,0	6,5
Otros	15,3	0,7	4,9	112,6

Fuente: Plan Nacional de Residuos Urbanos y Plan Básico de Gestión de Residuos Urbanos de la Comunidad Valenciana. 2000-2006

D) Objetivos

Para conseguir cumplir con los objetivos marcados por la Ley 10 de 1998 de Residuos, y con las Directivas o Propuestas de las mismas sobre el reciclaje de los diferentes tipos de residuos que se encuentran dentro del grupo de los RPD, el objetivo de este Plan es conseguir un incremento progresivo en la recogida selectiva de este tipo de residuos.

E) Actuaciones previstas

La gestión adecuada y la consecución de los objetivos del Plan respecto de este tipo de residuos, así como de sus envases, precisa que se potencie la recogida selectiva de los mismos mediante una serie de sistemas especiales de recogida en Puntos Limpios con contenedores propios, en Centros de Distribución en colaboración con los fabricantes y distribuidores, mediante la realización de recogidas especiales.

De esta forma, hay que tener en cuenta que la futura Directiva Europea sobre los Residuos Especiales, cuya aprobación está prevista para finales de este año, pretende asegurar el reciclado de los distintos equipos, siendo los fabricantes quienes deberán asumir la mayor parte del coste de la recogida y reciclado de los productos al final de su vida útil. Los residuos de aparatos antiguos serán costeados por las empresas que en la actualidad están presente en el mercado.

Para lograr este objetivo, será necesario, por una parte, establecer un sistema de recogida en los puntos de distribución de los fabricantes, de donde se recogerán los equipos para su reciclado y eliminación, y por otro, en los Puntos Limpios se podrán disponer contenedores para los equipos desechados los cuales se recogerán y eliminarán adecuadamente, estableciéndose algún tipo de acuerdo con los fabricantes para que estos asuman los costes de la gestión, según establece la Propuesta de Directiva.

Las pinturas y disolventes, especialmente las oleaginosas, son un grupo de residuos que, si no encontramos quién pueda aprovecharlos, pueden y deben depositarse también en los Puntos Limpios, en sus contenedores.

Respecto a los medicamentos caducados y envases de medicamentos (vacíos o con restos), está implantado en Valencia el Sistema Integrado de Gestión y Recogida de Envases de medicamentos (SIGRE), promovido por los laboratorios farmacéuticos, y al que se han

adherido los distribuidores y las oficinas de farmacia, en las que se ubican los denominados Puntos Sigre de información y recogida selectiva de medicamentos, para desde aquí ser devueltas a los laboratorios donde es posible reciclar los envases y darle un tratamiento adecuado a la eliminación de los restos de medicamentos. Hasta tanto este sistema de gestión esté totalmente operativo, los envases y medicamentos depositados en los Puntos Limpios se recogerán en contenedores específicos y entregados al SIGRE.

Los aceites, una vez suprimidos los metales pesados y otras impurezas que los desvirtúan, pueden ser reutilizados como aceites de menor calidad para otros fines. Otro uso alternativo es su aprovechamiento energético: mezclándolos con fuel-oil en una determinada proporción, se obtiene un combustible que se utiliza en algunas calderas. Para aquellos aceites que nos son gestionados por los talleres, es preciso establecer contenedores adecuados en los Puntos Limpios que permita su reciclaje.

Con relación a los aceites usados domésticos, que generan en mayor cantidad hoteles, restaurantes y hospitales, se ha previsto una planta de reciclaje en Valencia, para convertir este residuo en biodiésel o combustible ecológico.

Al mismo tiempo, este esfuerzo en el incremento de infraestructuras y en los sistemas de recogida necesita de una serie de Campañas de sensibilización ciudadana, que conciencien a los consumidores que la gestión necesita de una separación en origen para que se puedan reutilizar y reciclar la mayor cantidad posible de materiales.

Problemática de los residuos peligrosos del hogar	
Tipo de residuo	
<i>Inflamables</i>	Colas Adhesivos Barnices Pinturas
<i>Inorgánicos</i>	Insecticidas Antiparásitos
<i>Orgánicos</i>	Aceites Minerales de origen doméstico Aditivos y otros fluidos de automoción
Medicamentos y productos de uso terapéutico	
Fluorescentes	
Objetivos	
Incremento en la recogida de los distintos tipos de residuos (recogida del 100%)	
Aumento de la descontaminación y reciclaje de los residuos	
Actuaciones	
Implantar un sistema de recogida Basado en Puntos Limpios Fabricantes o comerciantes. Almacenamiento en contenedores específicos para Residuos inflamables Residuos del hogar inorgánicos Residuos del hogar orgánicos Medicamentos Tubos fluorescentes . Medidas de divulgación y concienciación.	
Tratamiento de los residuos	
Medicamentos:	Serán recogidos e incluidos en el sistema de gestión de los residuos (SIGRE)
Aceites Minerales	Eliminación de metales pesados e impurezas Si se mezcla con Fuel-Oil, se obtiene un buen comestible para las máquinas.
Inflamables y Fluorescentes	Recogida y almacenaje en contenedores específicos para cada tipo de residuo.

3.2. Pilas y baterías usadas

En la composición de algunas pilas y baterías intervienen determinados elementos que son de carácter peligroso, por lo que, cuando se agotan y deben ser eliminados como residuo, tienen un alto peligro de contaminación potencial de los suelos y aguas. Es por ello por lo que han sido clasificados dentro de la legislación vigente como residuos peligrosos.

No obstante, estos residuos son tratados dentro de la legislación incluyéndose entre los residuos urbanos, mediante disposiciones particulares. De este modo la Directiva 75/442, modificada por la Directiva 91/157 (Art. 2-2), establece que mediante directivas específicas se definirán las disposiciones particulares o complementarias para regular la gestión de determinadas categorías de residuos, entre las que se incluyen las pilas y baterías fuera de uso.

La gestión de los residuos de las Pilas y Alternadores, se basa, al igual que el resto de R.S., en los principios dictados en la Ley de Residuos (Ley 10/1998 de 21 de abril, de Residuos). Estos principios son los siguientes.

- Principio de Responsabilidad del Productor
- Principio de Proximidad
- Principio de Participación
- Principio de Gestión Integrada
- Principio de Mejores Técnicas disponibles
- Principio de Desarrollo Sostenible

Para la Gestión de los residuos provenientes de las pilas y alternadores se realiza una especial mención al principio de Jerarquía (Contemplado en el Artículo 1 de la Ley de Residuos), por el cual se establece un orden de prioridades para la gestión de los residuos de pilas y alternadores por el cual se propone promover, en la medida de lo posible, la

reutilización de todos aquellos elementos como sea posible; tras la reutilización de dichos elementos se establecerá un **reciclado** de todos aquellos materiales que no puedan reciclarse y por último, para todos aquellos materiales que no pueden ser reutilizados ni reciclados, se propone una **deposición en vertedero de seguridad**.

A) Definición del residuo

Las pilas y baterías eléctricas se usan como fuente de energía obtenida de la acción química de las pilas eléctricas.

En general se componen de celdas electrolíticas en las que dos placas eléctricas de metales distintos (cátodo y ánodo) están separados entre sí por una solución iónica que es el medio capaz de conducir electrones entre ambas placas.

Estos elementos están contenidos en un envase o recipiente metálico o plástico, con separadores de los elementos activos como papel o cartón, auxiliares constructivos como plomo o cadmio que mejoran la embutición o mercurio que limita la corrosión, además de elementos de presentación comercial.

Existen muchos tipos de pilas que se pueden clasificar inicialmente en dos grandes grupos:

Primarias o pilas que se agotan por haberse convertido la energía química en eléctrica, no es posible recuperar el estado de carga; Secundarias o baterías, en las que la transformación de la energía química en eléctrica es reversible, por lo que se pueden recargar. Por tanto la cantidad de residuos generados es mucho menor.

Los tipos de pilas que se encuentran en estos momentos en el mercado son los siguientes.

- **Pilas Botón:** Nada mejor que su nombre describe su apariencia, destacan su brillo metálico y su elevada densidad. Se utilizan tanto en aplicaciones domésticas (relojes de pulsera, calculadoras, etc.) como en utilidades médicas (marcapasos, audífonos, etc.)
- **Pilas Salinas y Pilas Alcalinas:** Tanto su forma como su tamaño varían en virtud de la aplicación a la que se destinen, así tenemos:
 - Pilas Petaca: linternas, juguetes, etc.
 - Pilas Cilíndricas: radios, mandos a distancia, etc.
 - Baterías: Aparatos de elevado consumo (lámparas, etc.).
- **Pilas de Litio:** Deben su nombre a su más característico componente: el Litio. Suelen tener forma cilíndrica y son ampliamente utilizadas en cámaras fotográficas. Destaca su alta concentración de energía, son capaces de suministrar grandes cantidades de electricidad a pesar de su tamaño medio.
- **Acumuladores Eléctricos:** Los acumuladores eléctricos se presentan bajo innumerables formas y tamaños. Constituyen el único grupo que tras haber sido usados se pueden recargar y volver a utilizar. Destacan sus aplicaciones en cámaras de vídeo y en telefonía móvil.

B) Marco normativo

Para la Gestión de los residuos derivados de las pilas y baterías se aplica la siguiente normativa.

Normativa Comunitaria

- Directiva 75/442/CEE Relativa a residuos.
- Directiva 91/157/CEE, de 18 de Marzo de 1991, relativa a las pilas y a las baterías que contengan determinadas materias peligrosas.

- Directiva 93/86/CE de 4 de octubre de 1993 por la que se adapta al progreso técnico la directiva 91/157/CEE (art. 22) y que determina las modalidades de sistema de marcado de las pilas o baterías contemplado en dicha Directiva.
- Directiva 98/101/CE que modifica la Directiva 91/157/CEE del Consejo.

Normativa Nacional

- Ley 10/98 de 21 de Abril Referente a los Residuos.
- Orden de 30-12-1993, del Ministerio de la Presidencia, por la que se traspone el artículo 3 de las Directivas 91/157/CEE, relativo a la prohibición de la comercialización de pilas alcalinas de magnesio.
- Real Decreto 45/1996, de 19 de Enero, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y las baterías que contengan determinadas materias peligrosas.
- Programa Nacional de Pilas y Baterías Usadas (BOE num. 284, de 27 de noviembre de 1999). En la actualidad existe el Borrador del nuevo programa para los años 2002-2006.

Normativa Autonómica

- Plan Básico de Gestión de Residuos en Valencia.
- Ley 10/2000, de 12 de Diciembre, de Residuos.

C) Situación actual

En la actualidad para la recogida de las pilas y baterías se han instalado contenedores en prácticamente todos los municipios de Valencia, ubicados tanto en calles como en comercios, tiendas especializadas, centros culturales, ambulatorios, Ayuntamientos, puntos limpios etc.

Los usuarios depositan las pilas dentro de estos contenedores, para su transporte a las instalaciones, donde las pilas son introducidas en contenedores herméticos que a su vez

son almacenados en el depósito de seguridad. Para la recogida de las baterías fuera de uso, existen empresas gestoras autorizadas. El coste de este servicio es financiado por el gobierno de Valencia.

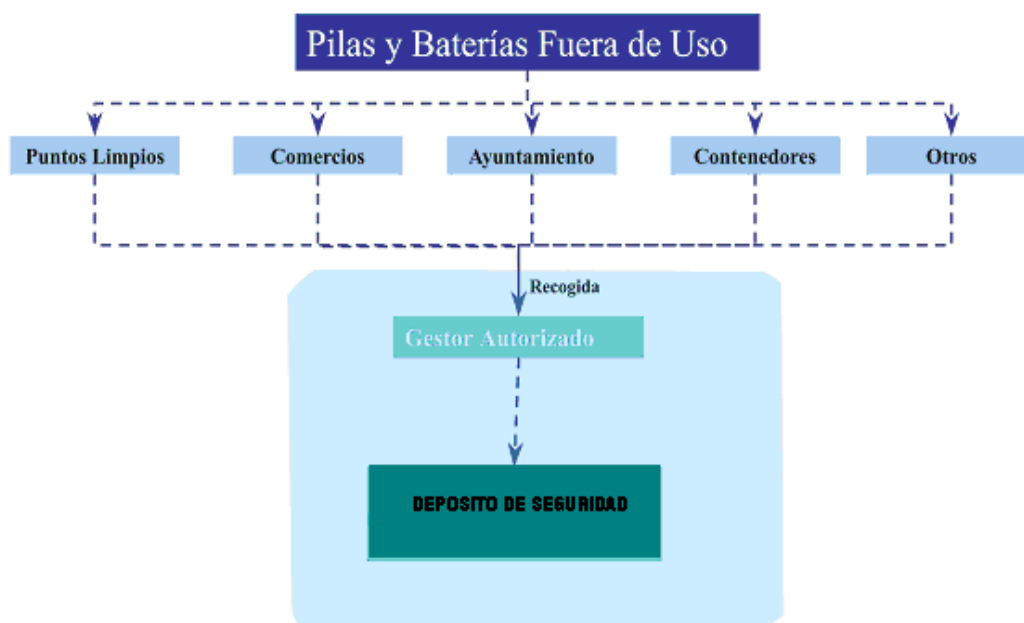
Las cantidades de pilas recogidas en la Comunidad Valenciana en los últimos años son las siguientes:

Pilas y baterías fuera de uso recogidas en Valencia en los años 1997-2000.(toneladas)

Año	1997	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Toneladas	17,2	82,3	157,0	298,7	283,4	321,7	344,7	383	432,7	421,3

Fuente: Plan Nacional de Residuos Urbanos y Plan Básico de Gestión de Residuos Urbanos de Valencia. 2000-2006

Ciclo de la gestión actual de las baterías y pilas fuera de uso en la Comunidad Valenciana



En la actualidad no existe un proceso de descontaminación de los materiales ni recuperación de las sustancias químicas que forman parte de las baterías y pilas fuera de uso. En el caso de las baterías y pilas fuera de uso, el reciclaje es una tarea complicada, por

lo que se deberán realizar distintos estudios encaminados a la recuperación de sustancias de este residuo.

D) Objetivos

El Plan básico de gestión de residuos en Valencia mantiene el sistema de gestión actual y fija los siguientes objetivos:

- Aumentar los índices de recogida al 80%.
- Aumentar de forma progresiva el reciclaje y el aprovechamiento.

E) Actuaciones previstas

Para el cumplimiento de los objetivos establecidos anteriormente, las actuaciones previstas en el Plan Básico de Gestión de Residuos son las siguientes:

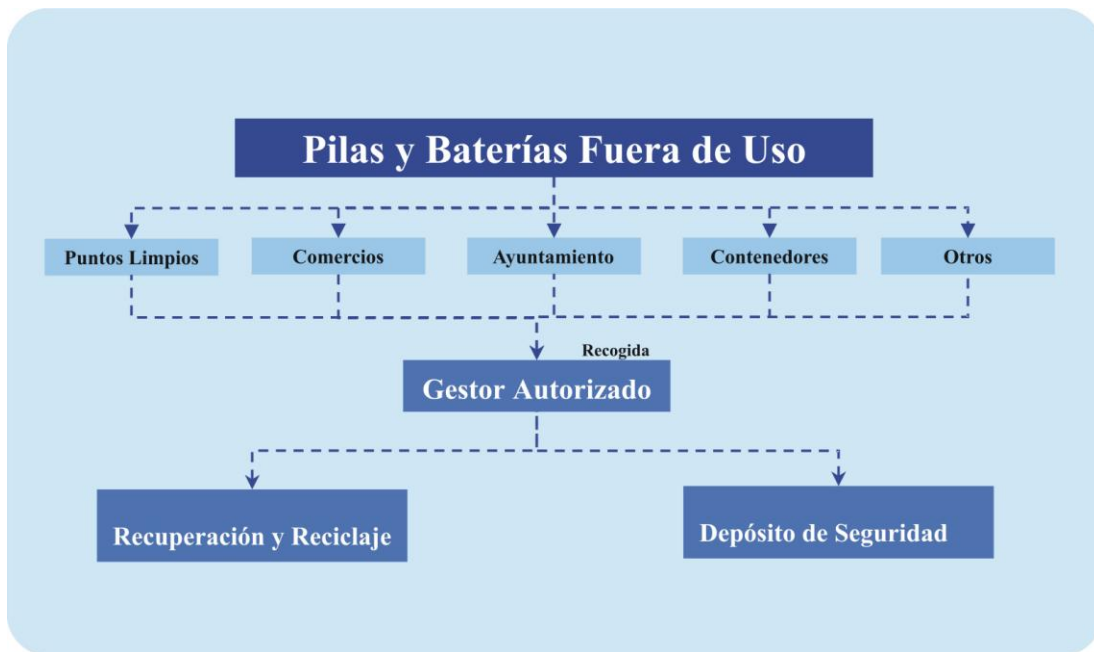
- Fomento de la recogida selectiva de este tipo de residuos.
- Campañas de concienciación de la población.
- Potenciación de la actual red de recogida de pilas.
- Ampliación de los puntos de recogida con contenedores soterrados.
- Ampliación de la red de puntos limpios que incluyan contenedores para baterías fuera de uso.

En la actualidad los principales fabricantes de pilas en España han constituido la Fundación ECOPILAS, para la Gestión Medioambiental de pilas y baterías.

La Fundación quiere implantar un sistema de recogida y reciclaje de pilas y Baterías al final de su vida útil, cumpliendo de esta manera la Ley Marco de Residuos Urbanos.

Con estas consideraciones, el modelo posible de gestión para estos residuos se esquematiza en la figura siguiente:

Ciclo de la gestión propuesta para pilas y baterías usadas en la Comunidad Valenciana



En la ficha adjunta se resumen las líneas básicas del programa.

Problemática de las pilas y baterías usadas	
Tipo de residuo	
Pilas	Alcalinas Botón De Litio
Baterías	Vehículos Teléfonos móviles Ordenadores portátiles Etc.
Las pilas y baterías incluyen en su composición diversas sustancias químicas tóxicas para el medioambiente y la salud humana.	
Objetivos	
Aumentar la recogida (mínimo un 80% del volumen total).	
Aumentar el reciclaje y aprovechamiento de las baterías y pilas fuera de uso.	
Actuaciones	
Plan de concienciación para la recogida de pilas y distribución de contenedores para la recogida de pilas en los distintos.	
Almacenamiento en contenedores específicos para las pilas y baterías usadas. En Ayuntamientos; Puntos Limpios; Comercios, etc..	
Medidas de divulgación y concienciación.	
Recuperación de Materiales	
Tratamiento de los residuos	
Pilas Alcalinas: Se depositará en un Vertedero de Seguridad, caso de no ser viable económicamente se realizará una incineración del residuo.	
Pilas de Carbón-Zinc: Se depositará en un Vertedero de Seguridad, caso de no ser viable económicamente se realizará una incineración del residuo	
Pilas de Níquel-Cadmio: Se realizará un reciclado de la pila, en caso de no ser viable se procederá a su depósito en un vertedero de seguridad.	

3.3. Vehículos fuera de uso

Los vehículos son un elemento clave en el funcionamiento de la sociedad moderna, siendo al mismo tiempo una importante causa de contaminación ambiental. La eliminación de la contaminación derivada del uso de los distintos tipos de vehículos (turismos, camiones, autobuses, etc), es una tarea complicada, que además implica un alto coste, por lo que las medidas preventivas, en este aspecto son de gran importancia.

Examinando las diferentes estadísticas del sector automovilístico se llega a la conclusión de que en los próximos años un gran número de vehículos quedará en desuso, tanto a nivel nacional como en Valencia, lo que genera una necesidad de gestión de los residuos procedentes de estos vehículos. Asimismo la publicación de la Directiva 2000/53/CE, y el Plan Nacional de Vehículos al final de su vida útil (2001-2006), por resolución de 25 de septiembre de 2001 de la Secretaría General de Medio Ambiente, dan unas pautas a seguir para la gestión de los residuos procedentes de los Vehículos Fuera de Uso (VFU), en concordancia con el Plan Básico para la Gestión de Residuos en Valencia, el cual establece las pautas a seguir para la adecuada gestión de estos residuos.

La gestión de los residuos de los VFU, se basa, al igual que el resto de RU, en los principios dictados en la Ley de Residuos (Ley 10/1998 de 21 de abril, de Residuos):

- Principio de Responsabilidad del Productor.
- Principio de Proximidad.
- Principio de Participación.
- Principio de Gestión Integrada.
- Principio de Mejores Técnicas disponibles.
- Principio de Desarrollo Sostenible.

Para la Gestión de los residuos provenientes de los VFU se realiza una especial mención al principio de Jerarquía (Contemplado en el Artículo 1 de la Ley de Residuos), por el cual se establece un orden de prioridades en la gestión de los residuos de VFU, promoviendo la reutilización de todos aquellos elementos en que sea posible, tras la reutilización de dichos elementos se establecerá un reciclado de todos aquellos materiales que no puedan reutilizarse y, por último, para todos aquellos materiales que no pueden ser reutilizados ni reciclados, se propone una valorización energética.

A) Definición del residuo

Cuando un vehículo alcanza el fin de su vida útil (es dado de baja), arrastra tras de sí una importante cantidad de residuos, a pesar de que en los últimos años se ha disminuido considerablemente esta cantidad de residuos. Algunos de estos son considerados como peligrosos (recientemente se ha considerado el vehículo fuera de uso como un residuo peligroso por la Unión Europea según la Dirección de la Comisión de 2001/110/CE de 22 de Enero de 2001) y por lo tanto han de ser tratados de manera selectiva mediante su entrega en Centros Autorizados de Recepción y Descontaminación (CARD's).

Los materiales que componen la fabricación de un vehículo, son en su mayoría reciclables en torno a un 75-80%. Los residuos que se derivan de los VFU se dividen en dos grupos, los Residuos Peligrosos, que tal y como se ha mencionado anteriormente necesitan de una gestión específica, llevada a cabo por un gestor autorizado para la gestión de Residuos y los Residuos no Peligrosos, con la siguiente distinción:

- **Residuos Peligrosos**

- Aceites usados.
- Filtros de aceite: De ellos se obtiene aceite lubricante usado, metales y papel.
- Baterías: De las baterías se obtienen:
 - Plomo.
 - Plástico.
- Líquidos refrigerantes.
- Carburantes.

- **Residuos no peligrosos**

- Plásticos.
- Neumáticos.
- Vidrio.

- Cables y conductores.
- Catalizadores.
- Piezas de aluminio.
- Baños de Zinc.
- Fibras.
 - Madera.
 - Yute.
 - Celulosa.
 - Coco.
- Llantas y carrocerías.
- Transmisiones y otros componentes mecánicos del motor.

B) Marco normativo

Para la Gestión de los residuos derivados de los VFUs se aplica la siguiente normativa.

Normativa Comunitaria

- Directiva 75/442/CEE Relativa a residuos.
- Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de septiembre relativa a los vehículos al final de su vida útil.
- Decisión 2001/110/CE de 22 de Enero de 2001 por la que se califica como residuo peligroso los VFU's.

Normativa Nacional

- Ley 10/98 de 21 de Abril Referente a los Residuos.
- Plan Nacional de Residuos Urbanos.
- Plan Nacional de Vehículos fuera de uso 2001-2006.

Normativa Autonómica

- Plan Básico de la Gestión de Residuos en Valencia.

- Ley 10/2000, de 12 de Diciembre, de Residuos.

C) Situación actual

A Fecha de 31 de diciembre del año 2002, según fuentes estadísticas de la D.G.T., en Valencia existía un Parque Móvil con un total de 2.631.381 vehículos (10,85 % del Parque Móvil Nacional) los cuales, se distribuyen según la siguiente tabla.

Parque Automovilístico en la Comunidad Valenciana (número)

Tipo de Vehículo	Nº de Vehículos	
	Valencia	España
Camiones y Furgonetas	432.215	3.949.001
Autobuses	4.230	56.146
Turismos	1.944.599	18.150.880
Motocicletas	181.859	1.483.442
Tractores Industriales	19.823	155.957
Otros	48.665	454.445
Total	2.631.381	24.249.871

Fuente: Dirección General de Tráfico.2002

Según las mismas fuentes (D.G.T.) la mayoría del Parque Móvil existente tienen una antigüedad de 10 años o más, tanto a nivel Nacional como dentro de la Comunidad Valenciana, lo cual indica que en los próximos años existirá una gran cantidad de VFU's, los cuales habrán de ser gestionados correctamente, tendencia que se puede observar en la siguiente tabla, donde se describe la evolución de los automóviles que se han dado de baja en Valencia durante los últimos años.

Vehículos dados de baja en la Comunidad Valenciana. 1990-2000 (número)

Año	Turismos	Camiones	Autobuses	Total
1990	52.739	7.269	291	60.299
1991	51.689	7.142	348	59.179
1992	53.983	7.388	356	61.727
1993	56.278	7.637	363	64.278
1994	79.828	8.778	386	88.992
1995	56.465	7.828	333	64.646
1996	50.444	7.648	402	58.494
1998	62.746	8.468	245	71.459
1999	69.663	9.502	264	79.429
2000	68.641	9.858	317	78.816

Fuente: Dirección General de Tráfico.2002

De la tabla anterior, se observa el incremento anual de los vehículos que son dados de baja anualmente, y de forma consecuente el aumento de la necesidad de la gestión de dichos automóviles. A continuación se expresa la estimación de los vehículos que se darán de baja durante el período 2001-2006 y de la generación de residuos de VFU (t/año) para el mismo período.

Estimación de la generación de bajas durante el período 2003-2006 (número)

	Media Anual Ponderada	2.003	2.004	2.005	2.006	Total período
Valencia	10,85	84.861	89.069	94.556	97.446	538.601
España	100,00	782.131	820.916	871.486	898.125	4.964.086

Fuente: Plan Nacional de Vehículos al final de su vida útil (2001-2006)

Estimación de la generación de residuos de VFU en el período 2003-2006. (toneladas)

	Media Anual Ponderada	2.003	2.004	2.005	2.006	Total período
Valencia	10,85	103.380	109.583	116.158	123.127	10,85
España	100,00	952.813	1.009.982	1.070.581	1.134.815	100,00

Fuente: Plan Nacional de Vehículos al final de su vida útil (2001-2006)”

Actualmente, la gestión que se realiza de los vehículos fuera de uso consiste básicamente en la recepción en una instalación de desguace, donde se venden y reutilizan todas aquellas piezas como sea posible, que son utilizadas como piezas de repuesto para vehículos todavía en uso.

Una vez se han aprovechado todas aquellas piezas que estén en buen estado, el resto del vehículo se vende a una fragmentadora.

La gestión actual de los VFU's muestra unas carencias importantes como es el caso de la no gestión de los residuos tóxicos y peligrosos al no realizarse una descontaminación previa al desguace, la no valorización de los residuos procedentes de la fragmentación.

D) Objetivos

Dentro del desarrollo del Plan de gestión de los residuos derivados de los VFUs en Valencia y teniendo en cuenta las pautas marcadas tanto en el Plan Nacional de Vehículos al final de su vida útil como en el Plan Básico de Gestión de Residuos en Valencia, se establecen los siguientes objetivos.

- Garantizar que todos los vehículos al final de su vida útil se transfieran a instalaciones de tratamiento autorizadas. (CARD's).
- Recogida y valorización a través de los CARD's del 100% de los VFU's antes del 1/1/2006.
- Reutilización y valorización de al menos el 85% en peso de los VFU's, antes del 1/1/2006.
- Reutilización y Reciclaje de al menos un 80% en peso de los VFU antes del 1/1/2006.

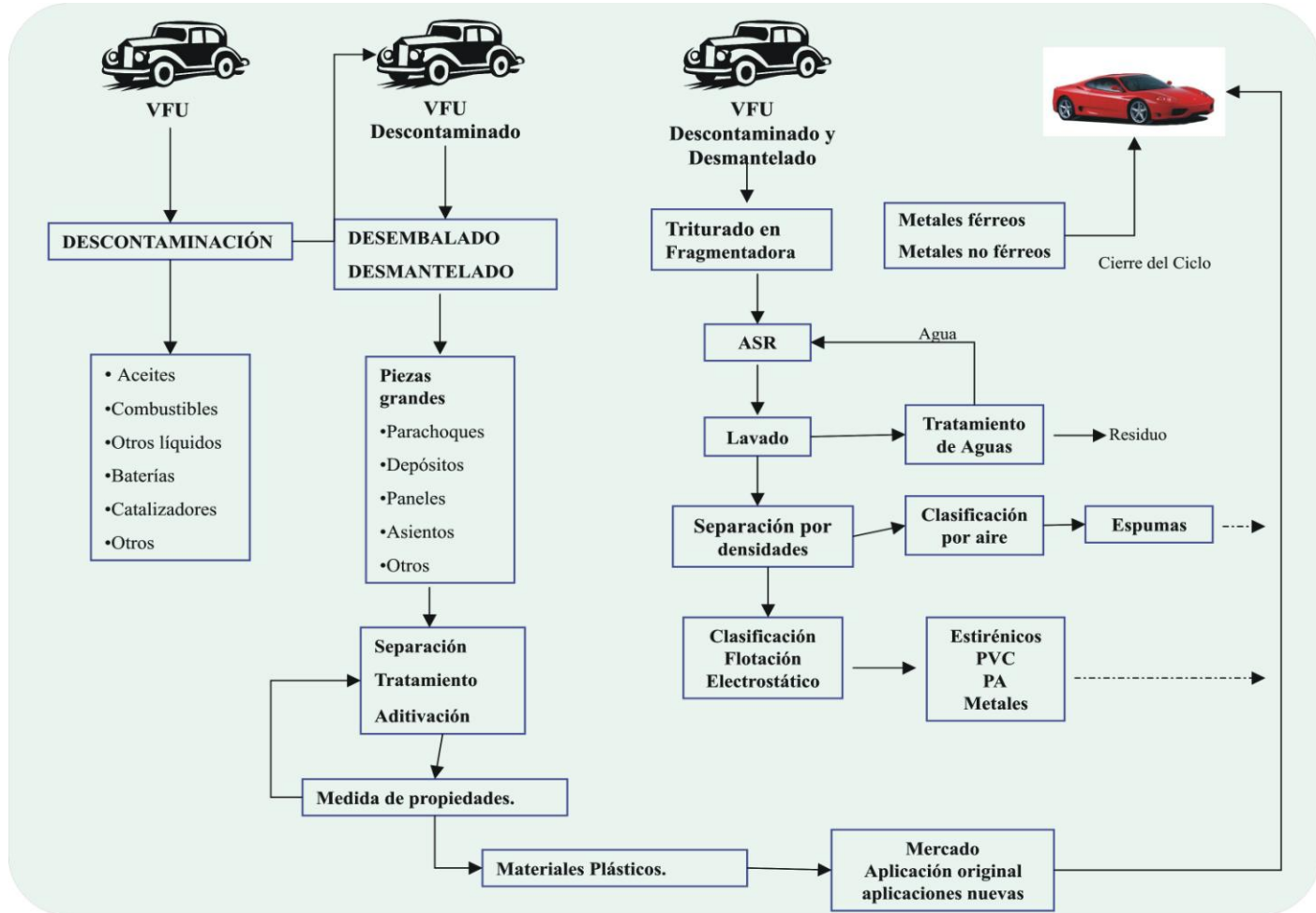
E) Actuaciones previstas

Para el cumplimiento de los objetivos establecidos anteriormente, y de acuerdo con el Plan Básico de Gestión de Residuos de Valencia, se proponen las siguientes actuaciones:

- Fomento de la creación de centros de tratamiento que permitan la recepción, la descontaminación, la separación de los componentes de los vehículos y el reciclado de los mismos.
- Remodelación y adaptación de las instalaciones de desguace actuales a los nuevos requisitos ambientales exigidos a los centros de tratamiento. Los demás centros de desguace, atendiendo a lo especificado en el Plan Nacional de Vehículos al final de su vida útil, deberán ser clausurados.
- Elaboración de un Estudio-Inventario de las instalaciones de desguace en Valencia.
- Creación de un sistema estadístico de generación de datos sobre VFU y su gestión.

Siguiendo estas prioridades se propone un tratamiento y gestión de los residuos de lo VFU's tal y como se indica en el siguiente esquema:

Ciclo de la gestión propuesta para los materiales a reciclar de los V.U.F.'s en la Comunidad Valenciana.



Resumen de acciones a desarrollar para el presente plan de Gestión de los V.F.U.'s

PLANES DE ACCIÓN	OBJETIVOS	MEDIDAS
1. Prevención	<i>Difundir las mejores practicas existentes en el sector automovilístico relacionadas con la prevención</i>	<i>Recopilación de las iniciativas llevadas a cabo en el sector en relación con practicas tendentes a la minimización de la producción de residuos en origen y difundirlas entre las empresas fabricantes de la Comunidad de Valencia.</i>
2. Gestión de residuos	Prioridades Marcadas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reutilización ▪ Reciclaje ▪ Valorización Energética. ▪ Vertederos 	<i>Garantizar que todos los vehículos al final de su vida útil se transfieran a instalaciones de tratamiento autorizadas. (CARD's)</i> <i>Recogida y valorización a través de los CARD's de al menos el 100% de los VFU.'s en el 2006.</i> <i>Reutilización y valorización de al menos el 85% en peso de los VFU's. Antes del año 2006</i> <i>Reutilización y Reciclaje de la menos un 80% en peso de los VFU's antes del año 2006.</i>
3. Infraestructuras	<i>Disponer de infraestructuras acordes con el modelo de gestión planteado</i>	<i>Fomentar la asociación y el contacto entre productores y gestores para la construcción de Centros Autorizados de Recepción y Descontaminación.</i>
4. Instrumentos económicos	<i>Adaptar las instalaciones existentes a la nueva normativa</i>	<i>Estudiar el establecimiento de medidas económicas que permitan la adaptación de los actuales desguaces a las exigencias técnicas futuras</i>
5. I+D+I	<i>Desarrollar nuevas posibilidades de reciclado y valorización</i>	<i>Fomentar la colaboración con los agentes implicados para desarrollar nuevas posibilidades de reciclado y valorización. Estudiar las distintas alternativas de valorización de VFUs</i>
6. Comunicación	<i>Informar a los fabricantes sobre los requisitos a los que obliga la Directiva 2000/53/CE, El Plan Nacional de Vehículos fuera de uso, y el Plan Básico para la Gestión de Residuos en Valencia</i>	<i>Convocatoria de reuniones para la comunicación de las necesidades de transmisión de información a los desguaces en relación al desmontaje.</i> <i>Comunicación de los requisitos de codificación de las piezas para posibilitar la reutilización y el reciclaje</i>

3.4. Neumáticos fuera de uso

El notable incremento experimentado en los últimos años por el parque de vehículos ha traído como consecuencia, entre otras, el incremento en grandes proporciones de la cantidad de neumáticos a eliminar.

A pesar de que actualmente los neumáticos usados suponen una pequeña proporción del total de los residuos sólidos generados por la actividad humana, se considera un desafío especial para su gestión en distintos vertederos y/o su reutilización dado su tamaño, forma, y naturaleza físico-química, la cual les da la propiedad de ser productos altamente duraderos.

Debido a la energía que los neumáticos presentan de forma latente, con su eliminación sin realizar un aprovechamiento del residuo se desecha una gran cantidad de toneladas equivalentes de petróleo. De igual manera, su forma y composición genera grandes problemas para su almacenamiento en vertederos ya que por su flexibilidad tienden, en los procesos de compactación, a desplazarse a las capas superiores. Asimismo constituyen un hábitat ideal para ratas e insectos. Por último genera diversos problemas para su incineración debido a su elevado poder calorífico, por lo que se pueden producir daños en el revestimiento del horno.

Para la realización de su gestión en la Comunidad Valenciana se ha considerado la normativa referente a la gestión de residuos de neumáticos fuera de uso, representada por la Resolución de 8 de Octubre de 2001, por la que se aprueba el Plan Nacional de Neumáticos fuera de uso (2001-2006) y el Plan Básico de Gestión de Residuos en Valencia, donde se establecen las pautas a seguir para la adecuada gestión de estos residuos.

La gestión de los residuos de los NFU, se basa, al igual que el resto de RU, en los siguientes principios dictados en la Ley de Residuos (Ley 10/1998 de 21 de abril, de Residuos):

- Principio de Responsabilidad del Productor.
- Principio de Proximidad.
- Principio de Participación.
- Principio de Gestión Integrada.
- Principio de Mejores Técnicas disponibles.
- Principio de Desarrollo Sostenible.

Para la Gestión de los residuos provenientes de los NFU. se realiza una especial mención al principio de Jerarquía (Contemplado en el Artículo 1 de la Ley de Residuos), por el cual se establece un orden de prioridades para la gestión de dichos residuos donde se propone promover, en la medida de lo posible, la reutilización de todos aquellos elementos como sea posible, tras la reutilización de dichos elementos se establecerá un reciclado de todos aquellos materiales que no puedan reutilizarse, y, por último, para todos aquellos materiales que no pueden ser reutilizados ni reciclados, se propone una valorización energética.

A) Definición del residuo

Un neumático necesita grandes cantidades de energía en su proceso de fabricación (medio barril de crudo para fabricar un neumático de camión) y también provoca, si no es convenientemente reciclado, una gran cantidad de elementos contaminantes. La composición de un neumático consta de varios compuestos tales como caucho, negro de humo, cable de acero y bandas textiles. Esta composición hace dificultosa su posterior gestión, aunque entre las posibilidades más acordes esta la valorización energética.

B) Marco normativo

Para la Gestión de los residuos derivados de los NFU's es de aplicación la siguiente normativa.

Normativa Comunitaria

- Directiva 75/442/CEE relativa a residuos.
- Directiva 99/31/CE del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.

Normativa Nacional

- Ley 10/98 de 21 de Abril referente a los residuos.
- Plan Nacional de Residuos Urbanos.
- Plan Nacional de Neumáticos fuera de uso 2001-2006.

Normativa Autonómica

- Plan Básico de la Gestión de Residuos en Valencia.
- Ley 10/2000, de 12 de Diciembre, de Residuos.
- Decreto 2/2003 de 7 de Enero, sobre gestión de NFU.

C) Situación actual

A nivel Nacional no se disponen de estadísticas fiables al respecto de la generación de NFU, siendo las estimaciones más recientes las realizadas en el año 2000. En lo referente a la distribución territorial de los NFUs generados, solo algunas comunidades autónomas disponen de las estimaciones. En todo caso se ha de tener en cuenta que tanto la distribución geográfica de la generación como la de gestión de los NFU, por la propia naturaleza del residuo, pueden tener desviaciones significativas con respecto al parque de vehículos o a la población de un determinado territorio.

Dentro de la Comunidad y según el Plan Básico de Gestión de Residuos en Valencia, se estima que la producción actual de estos residuos es de 65.100 t/año.

En la siguiente tabla se puede observar el peso medio de los neumáticos utilizados según el tipo de vehículo.

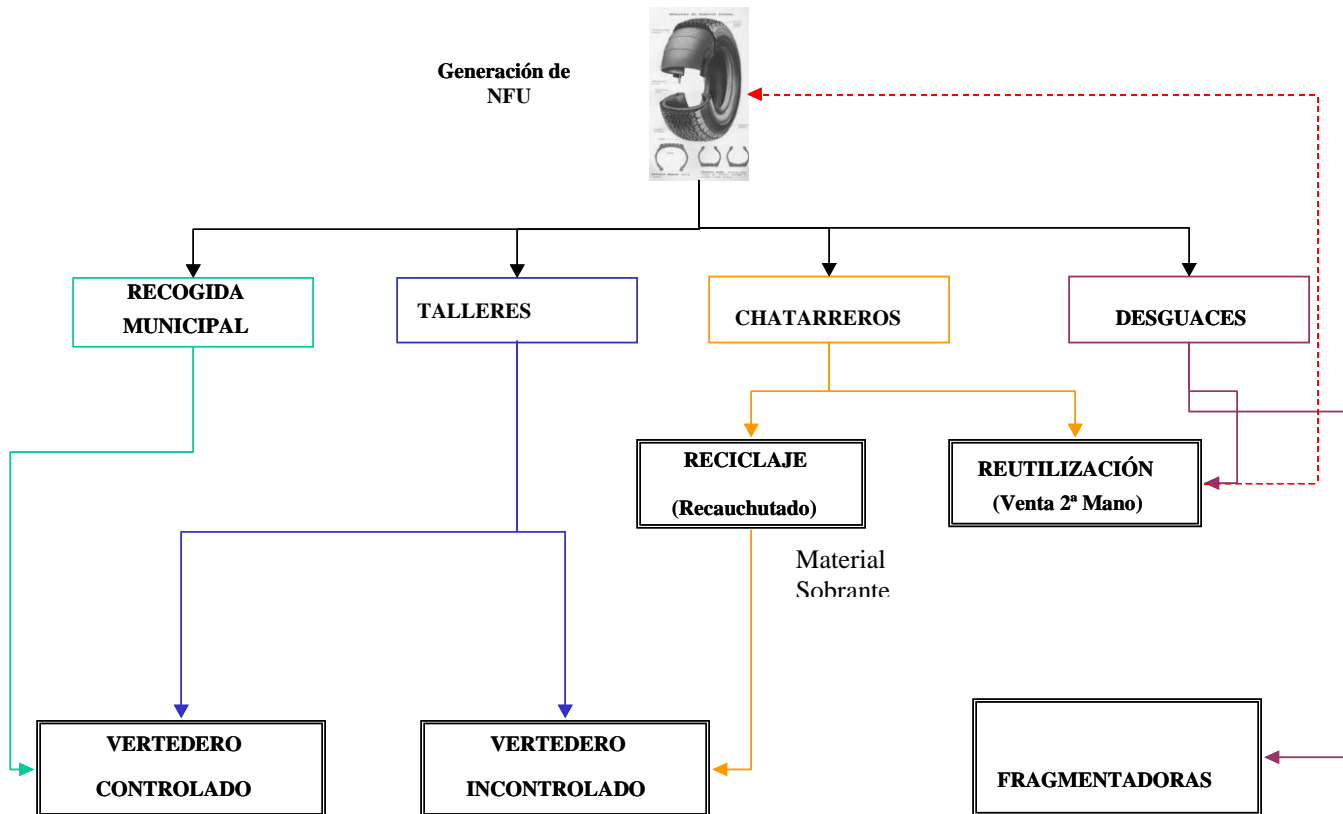
Peso medio de los neumáticos utilizados (Kg.)

Tipo de Vehículo	Peso Medio por neumático
Turismos ligeros	7 (6,5-9)
Vehículos Semi-ligeros	11
Camiones	50
Grandes Trailer Mínimo	55
Grandes Trailer Máximo	55-80
Maquinaria agrícola	100
Maquinaria Industria / Construcción	100

Fuente: Plan Básico de Gestión de Residuos Urbanos de la Comunidad Valenciana.2000-2006

La Gestión actual de los NFU en la Comunidad Valenciana responde al siguiente esquema:

Situación actual de la gestión de los NFU en la Comunidad Valenciana



Dentro de la gestión actual de los NFU se observan numerosas carencias y defectos, destacando sobre todo el depósito de neumáticos en vertederos incontrolados, algo que se muestra como un aspecto a evitar.

Otras carencias del sistema son las siguientes:

- Excesivo depósito directo en vertederos, por lo que existe una gran cantidad de NFUs que no son tratados para su reciclaje, reutilización o valorización energética.
- Ausencia de control de la producción de vertidos, ni de su gestión.

D) Objetivos

Dentro del desarrollo del Plan de gestión de los residuos derivados de los NFU's en la Comunidad Valenciana y teniendo en cuenta las pautas marcadas tanto en el Plan Nacional de Neumáticos como en el Plan Básico de Gestión de Residuos en Valencia, se proponen los siguientes objetivos:

- Prohibición de la admisión en vertederos de NFU enteros o troceados (Excepto los utilizados en la estructura del vertedero).
- Recuperación y valorización del 100% de los NFU generados.
- Valorización del 100% de los NFUs troceados antes del 2007.
- Recauchutado de al menos 20% en peso de los NFUs de vehículos antes del 2007.
- Valorización diferente al recauchutado del 65% en peso de los NFUs procedentes de turismos antes del 2005.
- Reciclado del 25% de los NFU procedentes de Turismo antes del 2007.
- Valorización de al menos el 95% de los NFU procedentes de camiones antes del 2003.
- Reciclado del 25% de los NFU procedentes de camiones.
- Creación de un sistema estadístico de generación de NFU y su gestión, para su integración en un Inventario Nacional de Residuos.

E) Actuaciones previstas

El Plan Básico de Gestión de Residuos en Valencia establece las siguientes actuaciones:

- Realización de un estudio-inventario sobre generación de neumáticos usados.
- Instalación de una planta de troceado y granulación de NFU.
- Fomento del aprovechamiento del material reciclado.
- Creación de un sistema estadístico de generación de datos sobre producción y gestión de NFU.

Las medidas a seguir para una correcta gestión de los NFU son las siguientes:

- **Medidas de prevención**

- Alargamiento de la vida del neumático por parte de los fabricantes.
- Para los usuarios se especifican unas pautas de mejora de la calidad de la conducción y el mantenimiento de los neumáticos en especial el control de la presión óptima.

- **Medidas de Reutilización de neumáticos**

- Recauchutado de los neumático.
- Recanalado de neumáticos (sólo para el caso de los neumáticos de camiones).
- Re-esculturado de neumáticos.

- **Medidas de Reciclaje**

Los procesos de reciclado de neumáticos usados pasan por la separación de los materiales que lo componen (caucho, fibras, y acero) mediante métodos de bajo costo, siendo la trituración la más utilizada.

Las utilidades de los neumáticos reciclados son:

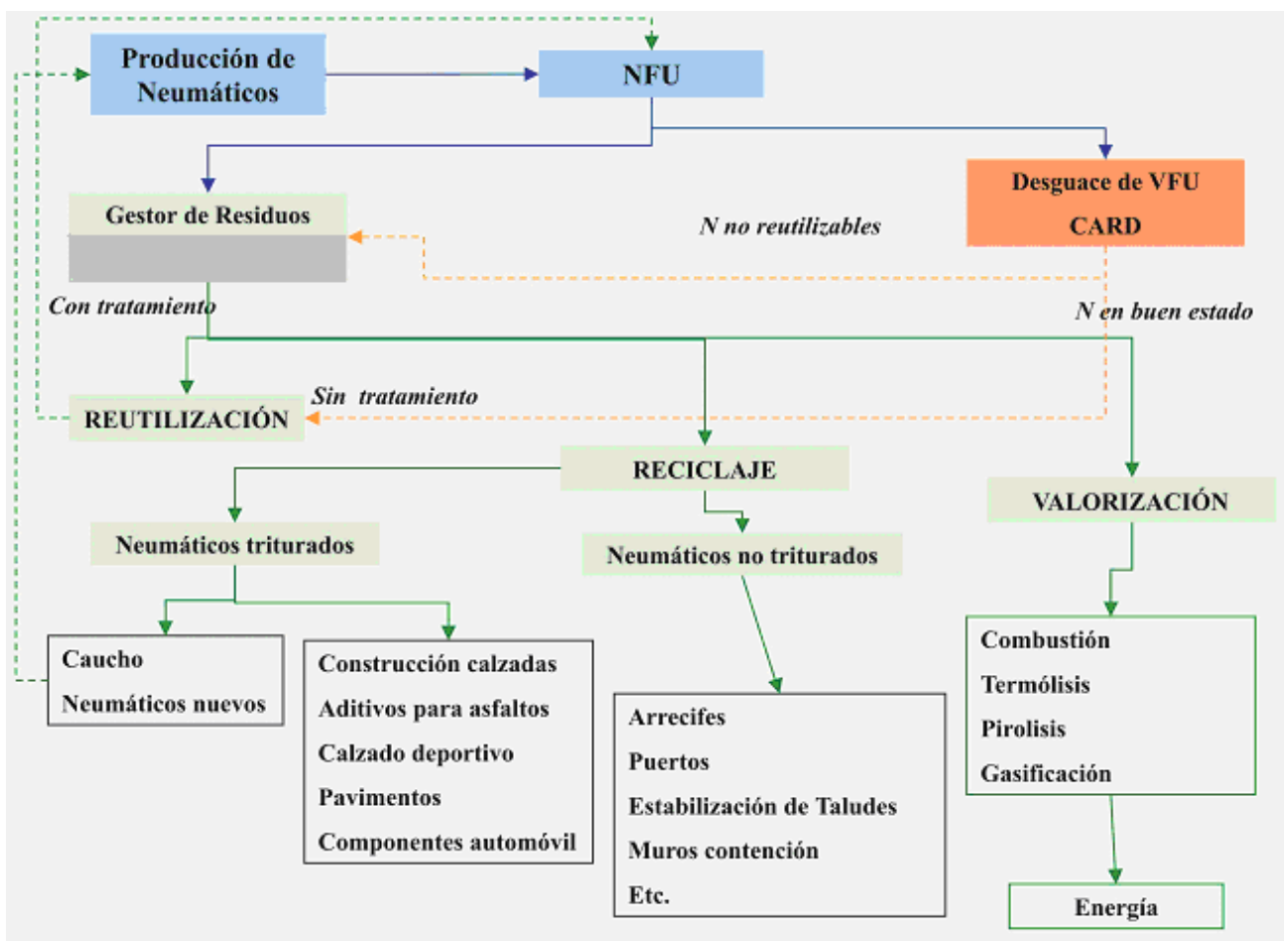
- *Neumáticos enteros (sin triturar).*
Arrecifes artificiales, puertos, obras de estabilización y refuerzo de taludes, muros de contención, campos de golf.
- *Neumáticos triturados.*
Pistas deportivas, vías y calzadas, revestimiento de pavimentos, aditivos para asfaltos, moquetas, calzado, frenos, muros antirruido, fabricación de nuevos neumáticos y de otros componentes del automóvil, edificios agrícolas, material deportivo, etc.

- **Medidas de Valorización Energética**

Estas medidas comprenden la aplicación de tecnologías de incineración, pirólisis y/o gasificación.

En definitiva el sistema de gestión propuesto responderá al siguiente esquema:

Sistema de Gestión propuesta para los NFU



Resumen de acciones a desarrollar para el presente plan dentro de Gestión de NFU

PLANES DE ACCIÓN	OBJETIVOS	MEDIDAS
1. Prevención	<i>Implicar en la prevención a los agentes con mayor capacidad de generar soluciones</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Fabricación de neumáticos de mayor duración - Medidas de conservación de los neumáticos durante su vida útil
2. Gestión de residuos	<p><i>Recoger y valorizar o reciclar entre el 90% y el 100% de los neumáticos fuera de uso</i></p> <p><i>Recauchutar entre un 15% y un 30% en peso de los neumáticos fuera de uso generados, siendo el 20% el objetivo intermedio, antes de 2007</i></p>	<p><i>Fomentar la recogida a través de gestores autorizados</i></p> <p><i>Fomentar la reutilización mediante el recauchutado y en usos alternativos como por ejemplo en pavimentos</i></p> <p><i>Promover la agrupación sectorial y fomentar la autogestión de los productores</i></p>
3. Infraestructuras	<p><i>Crear las infraestructuras acordes al modelo de gestión planteado</i></p> <p><i>Realizar estudios de viabilidad de nuevas instalaciones de reciclado y valorización</i></p> <p><i>Instalación de una trituradora</i></p>	
4. Autorización, control, seguimiento y autorización	<i>Disponer de un sistema de información y de bases de datos sobre la generación y gestión de estos residuos</i>	<i>Desarrollo del registro administrativo y de las autorizaciones de gestión. Establecimiento del procedimiento administrativo que permita la captación de datos de los gestores, antes de 2004</i>
5. Instrumentos económicos	<i>Posibilitar el reciclado y valorización de los neumáticos fuera de uso</i>	<i>Establecer medidas económicas que fomenten la recogida, la gestión y la instalación de infraestructuras que incrementen la tasa de reciclado y valorización de los neumáticos fuera de uso</i>
6. I+D+I	<i>Desarrollar nuevas posibilidades de reciclado y valorización</i>	<p><i>Fomentar la colaboración con universidades para desarrollar nuevas posibilidades de reciclado y valorización</i></p> <p><i>Definir y jerarquizar los sistemas de tratamiento más adecuados y con menor impacto ambiental.</i></p>

3.5. Residuos de construcción y demolición

Los residuos de construcción y demolición (RCD's), habitualmente conocidos como "escombros", se generan en grandes cantidades, en su mayor parte por derribos de edificios y de rechazos de los materiales de construcción, y en volumen inferior, en pequeñas obras domésticas.

Estos residuos, de composición muy heterogénea, se están llevando en su mayor parte a vertedero, dadas las condiciones favorables del precio de costes de vertido que hacen que no sea competitiva ninguna otra operación más ecológica. Con ello se contribuye a una rápida colmatación, tanto en los vertederos municipales, como los vertederos especiales de RCD's. En el peor de los casos se vierten de forma incontrolada, con el impacto visual y ecológico consiguiente.

La mayor parte de los RCD's se pueden considerar inertes o asimilables a inertes, y por lo tanto su poder de contaminación es relativamente bajo, pero por lo contrario, su impacto visual es con frecuencia alto por el gran volumen que ocupan y por el escaso control ambiental ejercidos sobre los terrenos que se eligen para su depósito. Un segundo impacto de índole ambiental se deriva del despilfarro de materias primas que implica este tipo de gestión que no contempla el reciclaje.

La gestión de los residuos de los residuos de construcción y demolición, se basa, al igual que el resto de RU, en los principios dictados en la Ley de Residuos (Ley 10/1998 de 21 de abril, de Residuos.) Estos principios son los siguientes:

- Principio de Responsabilidad del Productor.
- Principio de Proximidad.
- Principio de Participación.
- Principio de Gestión Integrada.

- Principio de Mejores Técnicas disponibles.
- Principio de Desarrollo Sostenible.

Tomando en consideración igualmente el principio de Jerarquía (contemplado en el Artículo 1 de la Ley de Residuos), el cual se establece un orden de prioridades para la gestión, se propone promover en la medida de lo posible, la reutilización de la mayor cantidad de materiales, estableciendo tras la reutilización de dichos elementos un reciclado. Por último, para todos aquellos materiales que no pueden ser reutilizados ni reciclados, se propone un depósito en vertedero controlado.

Para la realización de la valorización del residuo, como fuente de energía, se ha de tener en cuenta la naturaleza de los distintos materiales, donde una pequeña proporción de los elementos que componen los RCDs son válidos para su uso como combustible, razón por la cual no se considera la opción de valorización energética.

A) Definición del residuo

Bajo la denominación de residuos de construcción y demolición (RCD) se incluye una variada serie de materiales, de los que el Plan Nacional de RCD 2001-2006, da como referencia la siguiente composición:

- Escombros (75%).
- Ladrillos, azulejos y otros cerámicos. (54%).
- Hormigón (12%).
- Piedra (5%).
- Arena, grava y otros áridos (4%).
- Madera (4%).
- Vidrio (0,5%).
- Plástico (1,5%).

- Metales (2,5%).
- Asfalto (5%).
- Yeso (0,2%).
- Papel (0,3%).
- Basura (7%).
- Otros (4%).

En cuanto a la generación de este tipo de residuos en la Comunidad para el período de 2003-2006, se ha realizado la siguiente estimación, en base a datos del Plan Nacional de RCD's:

Estimación de la generación de residuos de construcción y demolición de la Comunidad Valenciana (toneladas)

	Residuos CD 2003	Residuos CD 2006
Comunidad Valenciana	4.166.599	4.458.261

Fuente: Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición. 2001-2006

La mayor parte de los residuos procedentes de la construcción o demolición de los edificios se pueden calificar como inertes, a excepción de una pequeña proporción de peligrosos y no inertes como es el caso de:

- Amianto.
- Fibras minerales.
- Disolventes.
- Aditivos del Hormigón.
- Ciertas pinturas.
- Resinas y plásticos.

Además de los escombros de demolición, dentro de este grupo pueden aparecer otro tipo de residuos, como es el caso de CFCs de los conductos de refrigeración, PCBs de transformadores, compuestos halogenados para protección del fuego y luminarias de mercurio, sodio o níquel-cadmio.

Hay un segundo grupo de residuos que no son tóxicos en si mismos, pero que pueden sufrir reacciones en las que se produzcan sustancias tóxicas. Aquí se podrían incluir las maderas tratadas, que pueden desprender gases tóxicos al valorizarlas energéticamente, o algunos plásticos no valorizables.

B) Marco Normativo

Para la gestión de los residuos derivados de la Construcción y Demolición (Escombros), es de aplicación la siguiente normativa.

Normativa Comunitaria

- Directiva 75/442/CEE relativa a residuos.
- Directiva 99/31/CE del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.

Normativa Nacional

- Ley 10/98 de 21 de Abril Referente a los Residuos.
- Plan Nacional de Residuos Urbanos.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (2001-2006).

Normativa Autonómica

- Plan Básico de la Gestión de Residuos en Valencia.
- Ley 10/2000, de 12 de Diciembre, de Residuos.

C) Situación actual

En la actualidad, la gestión de los residuos de Construcción y Demolición en Valencia es realizada por dos tipos de empresas: Aquellas que se dedican a la recogida de escombros, usando contenedores, y empresas de excavación, que gestionan la recogida de sus residuos. La actividad que desarrollan en cada caso son las siguientes:

- *Empresas de Contenedores*: realizan la recogida de:
 - Residuos producidos en la rehabilitación de oficinas, locales y viviendas.
 - Residuos producidos en la fase de construcción (embalajes, piezas defectuosas, desechos, etc.).
 - Residuos producidos en las labores de demolición.
 - Las tierras, arenas, piedras y escombros producidos en la excavación previa a la construcción.

- *Empresas de excavación* que gestionan la recogida de:
 - Residuos producidos en las labores de demolición.
 - Las tierras, arenas, piedras y escombros producidos en la excavación previa a la construcción.

Actualmente la gestión final realizada por estas empresas es la siguiente: Las grandes empresas de contenedores disponen de vertederos propios en los que depositan los inertes recogidos. Cuando en los contenedores se recogen de forma mayoritaria residuos asimilables a urbanos (plásticos, papel, cartón, metales) son transportados al depósito de Residuos Urbanos.

Por otro lado las grandes empresas de excavación poseen vertederos propios para depositar las tierras que gestionan. En estos vertederos, los escombros de obras de demolición

propias, y en ocasiones, los escombros de empresas de contenedores, son aceptados para emplearlos como firma en las pistas de acceso, para facilitar la circulación de camiones en época de lluvias.

Por último, sobre todo en el caso de pequeñas empresas, los escombros son también utilizados para el relleno y nivelado de fincas particulares.

En Valencia, a día de hoy se conocen más de 30 vertederos de residuos de construcción y demolición, en los cuales se ha vertido este tipo de residuos, que procedían en su mayor parte del área central de Valencia. La cantidad de Residuos de Construcción y Demolición producida se estima en 0,55 Toneladas por habitante y año, de las cuales 0,16 t/ hab. y año corresponden a residuos de construcción y rehabilitación y 0,39 t/ hab y año a residuos de demolición.

Hasta el momento, las carencias del sistema de gestión se encuentran básicamente en la ausencia de reciclado de los materiales y, consecuentemente, el depósito de los RCDs en vertederos como único sistema de tratamiento, lo cual genera impactos visuales, y desaprovechamiento de los materiales aptos de ser reutilizados o reciclados de aquellas fracciones que sean útiles.

D) Objetivos

Los objetivos a conseguir en la gestión de los residuos derivados de la construcción y demolición, son los establecidos tanto en el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (2001-2006) como en el Plan Básico de Gestión de Residuos en Valencia.

Los objetivos establecidos en el Plan Básico son los siguientes:

- Establecimiento de un sistema centralizado de Gestión.

- Organización de la recogida controlada de RCD en todos los concejos y traslado a los vertederos autorizados.
- Adaptación de los actuales vertederos de RCD a las nuevas exigencias de la Directiva 99/31/CE en aquellos casos en que sea técnicamente posible.
- Clausura y restauración ambiental de los vertederos no adaptables a la citada Directiva.

El Plan Nacional de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (2001-2006) especifica los siguientes objetivos:

- Recogida controlada y correcta gestión ambiental de al menos 90 % de los RCDs generados por unidad derruida / construida.
- Disminución de, al menos un 10% del Flujo de RCD en el año 2006.
- Reciclaje o reutilización, de al menos, el 40% de RCDs en el año 2005.
- Reciclaje o reutilización de al menos 60% de RCDs en el año 2006.
- Valorización del 50% como mínimo de los residuos de envases de materiales de construcción para el 31 de diciembre del 2001, de los cuales se reciclará al menos el 25% (con un mínimo de 15% para cada uno de los materiales de Demolición).
- Recogida selectiva y correcta gestión ambiental de al menos el 95% de los residuos peligrosos contenidos en los RCD, dentro del año 2002.
- Adaptación de los actuales vertederos de RCDs a las nuevas exigencias de la Directiva de Vertederos, en aquellos casos en que sea técnicamente posible antes del 2005.
- Identificación de las áreas degradadas (canteras, mina, etc) susceptibles de ser regeneradas mediante RCDs y determinación de las condiciones técnicas y ecológicas aceptables para ello.
- Clausura y restauración ambiental de los vertederos no adaptables a la citada Directiva antes del 2006.
- Elaboración de un sistema estadístico de generación de datos y un sistema de información sobre RCDs y su gestión, para su incorporación al Inventario Nacional de

Residuos. En este Inventario se desagregará la información siguiendo un modelo taxonómico e informativo unificado.

E) Actuaciones previstas

Para el cumplimiento de los objetivos establecidos anteriormente, el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición, propone con carácter general, las siguientes medidas instrumentales:

- Redacción de un norma técnica de calidades de los materiales reutilizables o reciclables procedentes de RCDs.
- Reducción de la eliminación de RCDs mediante tasas, cánones o precios desincentivadoras de vertido. Imposición de una tasa mínima de vertido. En todo caso, las anteriores medidas se configuran con carácter opcional y para ser articuladas por parte de las administraciones competentes.
- Suscripción de acuerdos voluntarios con los sectores empresariales con vistas al logro de los objetivos propuestos.
- Ayudas a la elaboración de un inventario o listado por parte de la Comunidad, de los vertederos de inertes existentes en Valencia, detallando su estado actual y las posibilidades de recuperación. Clausura de los que no sean adaptables a las nuevas exigencias de la Directiva de Vertido 99/31/CE.
- Ayudas a la adaptación de los vertederos existentes y a la recuperación ambiental de los clausurados por irrecuperables.
- Ayudas a los programas de I+D tendentes a la mejora de la gestión de los RCDs, incluidas las técnicas de demolición, y a la búsqueda de nuevas posibilidades de reutilización o reciclaje.
- Ayudas a la construcción de plantas de tratamiento de RCD reutilizables o reciclables.
- Ayudas a la creación de depósitos y vertederos de RCDs, con vistas a su incorporación al Inventario Nacional de Residuos.

- Ayudas a la realización de programas de divulgación y concienciación ciudadana tendentes al logro de los objetivos propuestos.
- Ayudas a programas de formación de personal especializado.

El Plan Básico de Gestión de Residuos de la Comunidad Valenciana propone las siguientes actuaciones:

- Construcción de plantas de clasificación de los RCD, para aprovechar las fracciones útiles de estos residuos.
- Construcción de vertederos controlados para los residuos de construcción y demolición.
- Instalación de plantas de trituración para la obtención de áridos a partir de estos residuos.
- Promoción de una red de estaciones de transferencia de escombros que abarque todo el territorio de la Comunidad Valenciana.
- Fomento de la colocación de contenedores por los Ayuntamientos para los RCD y cuyos costes se incluirán en las tasas correspondientes a las licencias de obras.

En cuanto a las medidas a seguir para una correcta gestión de los RCDs, se enuncian las siguientes:

- **Medidas de prevención**

Para la prevención en materia de residuos de Construcción y Demolición, se propone una reducción del flujo de los mismos. Para ello se deben realizar foros con las distintas empresas que actúen en la Comunidad Valenciana, para la aplicación de soluciones reales tendentes a la minimización.

De igual manera, se trata de evitar la proliferación de vertidos incontrolados para los RCDs, mediante:

- **Medidas de Reutilización**

Para la Reutilización de los Residuos de Construcción y Demolición, se ha incentivado la gestión privada de los residuos mencionados, lo cual se puede realizar de la siguiente forma:

- Imposición de tasas desincentivadoras para el depósito de residuos en vertedero.
- Valorización positiva en los concursos de obras públicas de las iniciativas de reutilización o reciclaje de RCDs.
- Fomento de uso de materiales de RCDs en la ejecución de obras públicas.

- **Medidas de Reciclaje y Valorización Energética**

Dentro de las medidas para el reciclaje de los RCDs se propone la separación en origen de los distintos residuos, para de esta forma sea más sencilla la tarea de reciclar y valorizar los residuos procedentes de RCDs.

- **Plantas de Reciclaje**

Se contemplan la implantación de plantas aptas para el tratamiento de todo tipo de RCD con separación manual y mecánica de productos mixtos de construcción.

- **Vertederos de inertes**

En función del volumen de escombros no tratado en las plantas de reciclado, se considera necesario la previsión de vertederos adaptados a la ley de vertido.

En el caso de la Comunidad Valenciana, se prevé la necesidad de instalar distintos vertederos para cubrir las necesidades de gestión a futuro.

3.6. Residuos voluminosos

Se consideran residuos voluminosos todos aquellos objetos de desecho que tienen un gran tamaño (armarios, neveras, etc), cuya cantidad normalmente aumenta con el nivel de vida de la población.

El depósito o abandono en la vía pública de objetos voluminosos, tales como electrodomésticos, y todo tipo de muebles y enseres viejos procedentes de casas y oficinas, constituyen una auténtica molestia, no sólo por la ocupación de la vía pública, sino también por el desorden y afeamiento que produce en las zonas afectadas. Es por ello por lo que hoy en día, la casi totalidad de los municipios de España, disponen de recogida específica de este tipo de residuos.

La gestión de los residuos voluminosos, se basa, al igual que el resto de R.U., en los principios dictados en la Ley de Residuos (Ley 10/1998 de 21 de abril, de Residuos). Estos principios son los siguientes:

- Principio de Responsabilidad del Productor.
- Principio de Proximidad.
- Principio de Participación.
- Principio de Gestión Integrada.
- Principio de Mejores Técnicas disponibles.
- Principio de Desarrollo Sostenible.

Para la gestión de los residuos voluminosos se realiza una especial mención al principio de Jerarquía (Contemplado en el Artículo 1 de la Ley de Residuos), por el cual se establece un orden de prioridades que propone promover en la medida de lo posible la **reutilización** de todos aquellos elementos como sea posible, que en este caso, salvo en el caso de los muebles antiguos, no se espera que sea muy rentable. Tras la reutilización de dichos

elementos se establecerá un **reciclado** de todos aquellos materiales que no puedan reutilizarse. Por último, para todos aquellos materiales que no pueden ser reutilizados ni reciclados, se propone una **valorización energética**.

A) Definición del residuo

Los voluminosos son residuos de origen urbano generados en domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios que, por su formato, por contener, en ocasiones, residuos considerados como peligrosos y por su ritmo de generación aleatorio y discontinuo, merecen una consideración independiente de los residuos urbanos. Como ejemplos de este tipo de residuos podemos citar los electrodomésticos, muebles, somieres, puertas, etc.

El impacto ambiental ocasionado por este tipo de residuos puede ser, en algunos casos, muy significativo, fundamentalmente en aquellos que contienen fluidos frigorígenos (frigoríficos, congeladores, etc.), tales como los CFC's y los HCFC's, sustancias que agotan la capa de ozono.

Los residuos voluminosos domésticos, están constituidos por un gran número de desechos, de composición y características muy heterogéneas que pueden clasificarse en dos grupos: los muebles y demás enseres de uso doméstico, y los electrodomésticos pueden contener elementos constitutivos que revisten la característica jurídica de residuos peligrosos. Se hace especial mención los fluidos de las frigoríficos y congeladores, como es el caso de CFC-12 y el CFC-11.

Para los casos en los que se encuentren estos componentes, será necesaria la descontaminación previa de acuerdo con la Ley 10/98.

Las características propias de este tipo de residuo son su tamaño, voluminosos, y su tipo de generación, ya que se generan de forma discontinua y su recogida suele ser previa llamada al ayuntamiento del municipio o traslado a puntos limpios.

B) Marco Normativo

En la gestión de los residuos derivados de los Residuos Voluminosos Domésticos es de aplicación la siguiente normativa:

Normativa Comunitaria

- Directiva 75/442/CEE Relativa a residuos.
- Reglamento (CE) nº 3093/94 del Consejo de 15 de Diciembre de 1994, relativo a las sustancias que agotan las capa de ozono.

Normativa Nacional

- Ley 10/98 de 21 de Abril Referente a los Residuos.
- Plan Nacional de Residuos Urbanos.
- Borrador del Plan Nacional de los Residuos Voluminosos.

Normativa Autonómica

- Plan Básico de la Gestión de Residuos en Valencia.
- Ley 10/2000, de 12 de Diciembre, de Residuos.

C) Situación actual

Según el tipo de residuo, se realiza un tratamiento u otro, distinguiendo los muebles y enseres de los frigoríficos y todos aquellos que tienen gases refrigerantes.

Para el caso de los muebles y enseres, Valencia dispone de una serie de Puntos Limpios, que realizan la recogida de estos materiales desde 1997. Las cantidades recogidas en el período de 1997-2000 se refleja en la siguiente tabla.

Muebles y Enseres recogidos en Puntos Limpios de la Comunidad de Valenciana en el período 1997-2000. (toneladas)

Año	1997	1998	1999	2000
Muebles y Enseres recogidos	1.646	3.010	3.776	6.656

Fuente: Plan básico de residuos en la Comunidad Valenciana.

En algunos municipios de la Comunidad Valenciana se realiza una recogida domiciliaria de estos residuos. De forma paralela, existen diversas organizaciones sociales que realizan una recogida de los voluminosos para volver a venderlos directamente o tras una restauración de los mismos.

Para todos aquellos Muebles y Enseres que son entregados ya sea en los puntos limpios, o recogidos por el Ayuntamiento de los distintos municipios, su destino final es el vertido.

Para el caso de los frigoríficos, el proceso de gestión es muy similar al de los muebles y enseres, no obstante se hace de forma separada, ya que estos necesitan de un tratamiento previo para la eliminación de los gases refrigerantes.

Dentro del Plan Básico de Gestión de Residuos en Valencia, se realiza una previsión de recogida de 273.928 ud de Frigoríficos, y 1.125.993 unidades de electrodomésticos no refrigerantes, para el año 2005.

Por ultimo y respecto de la situación actual de los residuos voluminosos domésticos, existe un excesivo vertido de dichos enseres sin previo tratamiento de compactación el cual reduciría su volumen, tratándose a los Residuos Voluminosos como si fueran RSU. De igual manera no se evidencia que exista un reciclado o reutilización de los mismos.

D) Objetivos

Dentro del desarrollo del Plan Básico de Gestión de Residuos en Valencia, se consideran los siguientes objetivos:

- Aumento progresivo de la recogida de los residuos voluminosos, tanto por el sistema de puerta a puerta, como por su disposición en los Puntos Limpios o Ecoparques.
- Aumento igualmente de la recogida de frigoríficos.
- Extracción de los CFC líquidos antes de que se destinen los frigoríficos a su aprovechamiento.
- Aprovechamiento de los materiales contenidos en los residuos voluminosos mediante su clasificación, segregación y reciclaje.

E) Actuaciones previstas

Para el cumplimiento de los objetivos establecidos anteriormente el Plan Básico de Gestión de Residuos de Valencia propone las siguientes actuaciones:

- Mantenimiento y mejora de la red de recogida y clasificación de los residuos voluminosos asociada a los Puntos Limpios o Ecoparques.
- Acordar con los establecimientos comerciales la implantación de sistemas adecuados para la recogida y descontaminación de los frigoríficos.
- Vigilancia de las chatarrerías para que sólo aprovechen los frigoríficos una vez descontaminados.

Las medidas a seguir para una correcta gestión de los residuos voluminosos domésticos son las siguientes:

- **Medidas de prevención**

Colaboración con los principales sectores de producción que dan lugar a residuos voluminosos para el alargamiento de su vida útil, en especial de los electrodomésticos.

- **Medidas de reciclaje**

Los residuos voluminosos domésticos, tienen un reciclado distinto para los distintos tipos de residuo que nos encontramos, así que se proponen gestiones distintas para los muebles, los electrodomésticos, y los frigoríficos.

- Muebles: Actualmente existen diversas asociaciones y profesionales que restauran todo tipo de muebles y enseres, de manera que dichos muebles pueden ser reutilizados de nuevo.
- Electrodomésticos: Para este caso se reciclarían los materiales para la construcción de nuevos electrodomésticos.
- Frigoríficos y derivados: Para este tipo de residuo, se procederá a una eliminación de los gases refrigerantes por un gestor apropiado, para un posterior reciclaje de sus materiales, para la construcción de nuevos aparatos.

- **Valorización energética**

- La valorización energética de estos residuos, es de bajo rendimiento, siendo únicamente posible la valorización de los muebles, y no en su totalidad. En el caso de los electrodomésticos no es posible su valorización, por lo que se propone una compactación de los materiales reduciendo de esta manera el volumen total de los residuos que van a vertedero.

- **Medidas de Gestión propuestas**

- Para una correcta gestión de los residuos voluminosos, se proponen las siguientes medidas:
- Fomentar la reutilización de enseres que den lugar a residuos voluminosos.
- Establecer puntos de aprovechamiento y reciclaje de los residuos voluminosos.

- Fomentar la segregación de los residuos peligrosos contenidos en los residuos voluminosos por gestores autorizados.
- Favorecer la entrega de residuos voluminosos segregados en instalaciones de tratamiento de residuos.
- Creación de infraestructuras suficientes para cubrir a la población (Puntos limpios de recogida de los residuos voluminosos, Plantas de Reciclaje), y adecuar las instalaciones existentes.

PLANES DE ACCION	OBJETIVOS	MEDIDAS
1. Prevención	<i>Colaborar con los principales sectores de producción de productos que dan lugar a RV's para el alargamiento de su vida útil y para disminuir entre un 6% y un 10%, siendo el 7% el objetivo intermedio, de la producción de residuos voluminosos</i>	<i>Reunión y convocatorias para la puesta en común de las mejores iniciativas sobre la prevención en los sectores de mobiliario, electrodomésticos y enseres domésticos. Suministro de información en relación con el diseño de productos para la prevención de la generación de residuos. Fomento de la puesta en marcha de experimentos piloto de minimización</i>
2. Gestión de residuos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestionar los Residuos Voluminosos a través de múltiples canales ▪ Fomentar la reutilización de enseres que den lugar a Residuos Voluminosos a través de la cooperación con ONG 's ▪ Mantener la gestión de Residuos Voluminosos privada <i>Establecer claramente los puntos de aprovechamiento de reciclaje del esquema anterior</i>	
	<i>Realizar una correcta gestión de los residuos voluminosos</i>	<i>Establecer contactos a través de asociaciones empresariales y Cámaras de Comercio para alcanzar acuerdos voluntarios de recogida por parte de los distribuidores</i> <i>Fomentar la segregación de los residuos peligrosos contenidos en los residuos voluminosos</i> <i>Favorecer la existencia de tasas reducidas para la entrega de residuos voluminosos segregados en instalaciones de tratamiento de residuos</i>
3. Infraestructuras	<i>Crear las infraestructuras necesarias para cubrir el máximo posible de población</i>	<i>Construcción a través de las asociaciones de empresarios de los polígonos industriales de ecoparques con contenedores de recogida selectiva de diversas tipologías de residuos voluminosos en polígonos industriales</i> <i>Adquirir puntos limpios móviles para recogida de residuos voluminosos en zonas rurales que puedan estar patrocinados y gestionados por empresas privadas.</i> <i>Estudiar la viabilidad de la construcción de plantas de reciclaje de residuos voluminosos de carácter provincial antes de 2002</i> <i>Establecer criterios mínimos para las instalaciones de tratamiento de los residuos voluminosos, incluyendo criterios de aceptación de los residuos</i>
	<i>Adecuar de las instalaciones existentes</i>	<i>Instalación de contenedores en vertederos para la recogida selectiva de residuos voluminosos. Instalación de contenedores de diversas tipologías de residuos voluminosos en puntos limpios</i> <i>Aprovechamiento de la vida residual de los actuales vertederos de urbanos como vertederos de inertes, tras la puesta en servicio de los modelos de gestión</i>
4. Autorización, control, seguimiento y coordinación	<i>Elaborar un estudio sobre generación de R.V.</i>	<i>Recopilación de información estadística fiable para el establecimiento de objetivos cuantitativos futuros</i>
5. Normativo	<i>Adaptarse al cumplimiento de la normativa europea</i>	<i>Elaboración conjunta de un documento de control adicional para los CFC's o HCFC's para la presentación junto con la memoria anual de gestor de residuos peligrosos</i> <i>Exigencia de las memorias de gestión de las plantas de tratamiento de electrodomésticos con contenido de CFC's y HCFC's ante la posible aprobación de la propuesta de Directiva existente</i>
6. Instrumentos económicos	<i>Incentivar las mejores opciones de gestión por medio de las tasas de tratamiento</i>	<i>Desarrollo de infraestructuras mediante financiación de carácter público y privada y autosuficientes desde el punto de vista económico mediante tasas establecidas por las entidades locales para el tratamiento y depósito de residuos</i>
7. I+D+I	<i>Disponer de nuevas técnicas de aplicación y recuperación de residuos voluminosos</i>	<i>Establecer reuniones entre ambas partes para coordinar las ofertas y demandas de proyectos de I+D y enfocarlos en la dirección adecuada</i> <i>Coordinar Universidades y Empresas para el estudio, aplicación y recuperación de residuos voluminosos</i>

3.7. Barros y lodos de depuradoras municipales

Durante los últimos años se ha producido un incremento en la construcción de depuradoras de Aguas Residuales que conlleva el aumento del nivel de lodos a gestionar por las distintas Comunidades Autónomas.

Los lodos generados en los procesos de depuración de aguas residuales urbanas se aprovechan de forma habitual ya sea como abonos o correctores para el suelo, en terrenos agrícolas, o como combustible realizando una recuperación de energía. En último curso se depositan en vertedero.

La gestión de lodos de las estaciones depuradoras de las aguas residuales (EDAR) tiene la peculiaridad de que pueden ser utilizados como abono en virtud de normas específicas de carácter agronómico derivadas de la incorporación al derecho interno de la Directiva 86/278/CEE, del Consejo de 12 de junio de 1986, relativa a la protección del medio ambiente y, en particular, de los suelos y la utilización de los lodos de depuradora en agricultura, y la Directiva 91/676/CEE, del Consejo de 12 de diciembre de 1991, relativo a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.

Los impactos ambientales vinculados a la gestión de este tipo de residuos son los derivados de las emisiones atmosféricas de metano y dióxido de carbono, tanto en el vertido como en el compostaje, así como de sustancias peligrosas en el caso de que los lodos que se viertan sobre el terreno o se incineren contengan unos niveles altos de las mismas.

La gestión de los residuos de lodos de depuradoras se basa, al igual que el resto de RSU, en los principios dictados en la Ley de Residuos (Ley 10/1998 de 21 de abril, de Residuos). Estos principios son los siguientes:

- Principio de Responsabilidad del Productor.
- Principio de Proximidad.
- Principio de Participación.
- Principio de Gestión Integrada.
- Principio de Mejores Técnicas disponibles.
- Principio de Desarrollo Sostenible.

Para la Gestión de los residuos provenientes de los **lodos de depuradoras** se realiza una especial mención al principio de Jerarquía (Contemplado en el Artículo 1 de la Ley de Residuos), por el cual se establece un orden de prioridades para la gestión de los residuos de lodos de depuradora por el cual se propone promover en la medida de lo posible la **reutilización** de la mayor cantidad de lodos, tras la reutilización de dichos elementos se establecerá un **reciclado** basándose en el compostaje. Por último, para todos aquellos materiales que no pueden ser reutilizados ni reciclados, se propone una **valorización energética**, que en nuestro caso se ha de tener en cuenta dada la escasa demanda de este tipo de abonos, por lo que la valorización energética puede ser una salida aceptable para los lodos de depuradora.

A) Definición del residuo

Los lodos de depuradoras son el producto de la digestión dentro del proceso de depuración de aguas residuales encontrándose en ellos que la carga contaminante existente en el agua tratada. Los lodos, tras haber sufrido un proceso de digestión anaerobia, donde se obtiene de biogás que puede ser aprovechado, se procede a su gestión ya sea tras someterlo a un proceso de secado o no.

Los residuos de los lodos de depuradoras de aguas residuales están catalogados en la Lista de Residuos CER con el código 190805. Una de sus características, respecto a otros residuos catalogados en el CER es que su reciclaje está regulado por normas específicas,

algunas de las cuales son de carácter agronómico al existir la posibilidad de utilizarlos como abonos ya sea en terrenos de cultivo, como en parques y jardines dentro de los distintos núcleos urbanos.

Una de las características principales de los lodos de depuradora, es que son unos productos muy heterogéneos en cuanto a su composición ya que dependen de los siguientes factores.

- Naturaleza del agua a depurar.
- Técnica empleada.
- Época del año en que se produce la depuración.

Los lodos procedentes de las depuradoras de aguas residuales, componen una gran variedad de elementos diversos, orgánicos o inorgánicos, en distintas proporciones según las circunstancias, por lo que no se puede presentar un análisis general de cual sería su composición. Los valores medios para los distintos componentes de los lodos son los descritos en la tabla siguiente.

Estimación de la composición de los lodos de depuradora. (porcentaje)

<i>Elemento</i>	<i>Unidad</i>	<i>Elemento</i>	<i>Unidad</i>
Densidad	0,98 g/cm ³	C (% material seca)	30%
Sólidos disueltos	0,11%	N (% materia seca)	6,3%
Sólidos en suspensión	2,57%	P (% materia seca)	1,26%
pH	6,33	Ca (% materia seca)	6,75%
Mg (% materia seca)	0,59%	K (% materia seca)	0,58%
Rb (ppm materia seca)	15,8	Ni (ppm materia seca)	13,6
Cd (ppm materia seca)	4,5	Hg. (ppm materia seca)	4,7
Zn (ppm materia seca)	84,9	Cu (ppm materia seca)	33,6

Fuente: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Valores medios. 2003

Independientemente del porcentaje de los distintos compuestos se puede hablar de tres fases a la hora de describir que la composición los lodos de depuradoras.

- Materia Orgánica: En algunos casos puede llegar al 50% de la composición de la materia seca del Lodo.
- Nitrógeno: Compuesto de gran importancia en el caso que el lodo se vaya a utilizar como abono. La proporción de este compuesto suele ser muy pobre.
- Oligoelementos (metales): Son beneficiosos para los vegetales en pequeñas cantidades, puesto que en mayores cantidades se convierten en elementos de gran toxicidad, por lo que hace imposible su uso como abono para terrenos agrícolas.

B) Marco normativo

En la gestión de los residuos derivados de los lodos de depuradora, es de aplicación la siguiente normativa:

Normativa Comunitaria

- Directiva 86/278/CEE de 12 de Junio, relativa a la protección del Medio Ambiente y en particular de los suelos en la utilización de los lodos con fines agrícolas.
- Directiva 91/271/CEE sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas.
- Directiva 91/676/CEE sobre la contaminación producida por nitratos.

Normativa Nacional

- Real Decreto 1310/1990 de 29 de octubre, que traspone la Directiva 86/278/CEE.
- Orden del 26 de octubre de 1993, sobre utilización de lodos de depuradora en agricultura.
- Ley 10/98 de 21 de Abril Referente a los Residuos.
- Plan Nacional de Residuos Urbanos.
- Plan Nacional de Lodos de Depuradoras de Aguas Residuales 2001-2006.

Normativa Autonómica

- Plan Básico de la Gestión de Residuos en Valencia.
- Ley 10/2000, de 12 de Diciembre, de Residuos.

C) Situación actual

En Valencia existen más de 1.200 instalaciones de depuración de aguas, considerando desde las pequeñas fosas sépticas hasta las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR).

El destino final de los lodos es principalmente el traslado al vertedero de residuos urbanos. Actualmente la gestión de los lodos de depuradora pasa por un tratamiento de secado del lodo, posteriormente es trasladado a vertedero de residuos sólidos urbanos, sin que se produzca ningún tipo de tratamiento o aprovechamiento energético del lodo resultante.

D) Objetivos

Teniendo en cuenta las pautas marcadas tanto en el Plan Nacional de Lodos de depuradora como en el Plan Básico de Gestión de Residuos en Valencia, se establecen los siguientes objetivos:

- Reducción de la contaminación en origen de la contaminación de los lodos mediante la realización de tratamiento previo a la salida de la depuradora.
- Aumento de su utilización como abonos.
- Incremento de su valorización energética.
- Correcta gestión ambiental del 100% de las cenizas de valorización.
- Reducción a un máximo del 20% de los lodos de depuradora depositados en vertedero.

E) Actuaciones previstas

Para el cumplimiento de los objetivos establecidos anteriormente, en el Plan Nacional lodos de Depuradora se propone la realización de las siguientes actuaciones:

- Puesta en práctica de un programa de prevención para reducir los lodos en origen de los lodos en especial la originada por los metales pesados.
- Puesta en práctica de un programa de caracterización de sistemática de los lodos de depuradora generados y un programa de muestreo de los suelos receptores.
- Ayudas a la construcción de plantas de compostaje de lodos de depuradoras.
- Ayudas a la implantación y mejora de las líneas de tratamiento de los lodos de depuradora incluyendo plantas de tratamiento térmico.
- Ayuda a la construcción de centros de recogida y almacenamiento intermedio de lodos de depuradora, en particular para los destinados a uso agrícola.
- Elaboración de códigos para la correcta gestión y desarrollo de los programas de aplicación de los lodos de depuradora en los suelos a realizar en colaboración con el Ministerio de Agricultura.
- Promoción del uso de lodos de depuradora en terreno públicos.

En colaboración con el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación:

- Ayudas a las iniciativas tendentes a la búsqueda de nuevos usos para los lodos de depuradora y las redes de distribución comercial.
- Programas de I+D+I para apoyar técnica y científicamente, las actuaciones anteriores (tecnologías de tratamiento, optimización de las aplicaciones...).
- Ayudas a los programas de divulgación, formación y concienciación ciudadana tendentes a ampliar la demanda de lodos de depuradora en particular por parte del sector agrario, a realizar en colaboración con el MAPA.
- Ayudas a la elaboración de un sistema informativo y de bases de generación y gestión de lodos de depuradora.

En cuanto a actuaciones propuestas en el Plan Básico de gestión de Residuos en Valencia, son las siguientes actuaciones:

- Realización de un estudio de caracterización de los lodos generados en Valencia.
- Fomento de la construcción de plantas de aprovechamiento de los lodos.
- Realización de programas piloto de compostaje de lodos.
- Ayudas a las iniciativas tendentes a la búsqueda de nuevos usos para los lodos.
- Promoción del uso del compost de lodos en terrenos públicos (jardines, parques, bosques, cultivos...).
- Ayudas a los programas de divulgación y concienciación ciudadana tendentes a aumentar la demanda de lodos en particular al sector agrario.
- Creación de un sistema estadístico y bases de datos sobre los lodos y su gestión.

En conjunto, las medidas a seguir para una correcta gestión de los lodos de depuradora son las siguientes:

- **Medidas de Prevención**

Eliminación o disminución hasta niveles aceptables de la concentración de Metales Pesados y otros contaminantes pesados en los lodos.

- **Medidas de Reutilización**

La aplicación de los lodos de depuradora al suelo con fines de fertilización y reciclaje de los nutrientes y la materia orgánica.

- **Medidas de Reciclaje**

Para el reciclaje de los lodos de depuradora es necesario que éstos pasen por diversos tratamientos, biológicos (aeróbicos o anaeróbicos) en los que se descomponga la materia orgánica, y posteriormente, por un tratamiento de secado o de pasteurización. Finalmente

se ha de realizar un tratamiento de compostaje para que éstos sean aptos para abonar campos, jardines, y parques.

Resumen de acciones a desarrollar propuestos para la Gestión de los lodos de depuradora en la Comunidad Valenciana

PLANES DE ACCIÓN	OBJETIVOS	MEDIDAS
1. Prevención	<i>Disponer de un sistema que incentive de forma practica las actividades de prevención de los lodos de depuradora</i>	<i>Establecer sistemas de control de los vertidos que permitan una reducción del volumen de lodos y la presencia de materias indeseadas de acuerdo con su destino final</i>
	<i>Implicar en la prevención a los agentes con mayor capacidad de generar soluciones</i>	<i>Desarrollar sistemas que permitan prevenir la eliminación de sustancias peligrosas por el alcantarillado</i>
2. Gestión de residuos	<i>Valorizar entre un 65% y un 80% de los lodos de depuradora, siendo el 72% el objetivo intermedio antes de 2006</i>	<i>Compostaje de al menos el 20% de los lodos procedentes de depuradoras Utilización de los lodos de depuradoras en reforestaciones, sellado de vertederos, recuperación de escombreras, etc. Valorización energética de los lodos</i>
3. Infraestructuras	<i>Mejorar la concentración de los lodos para aumentar su contenido en materia seca</i>	<i>Acondicionamiento de las actuales depuradoras con secaderos térmicos u otros sistemas con la misma finalidad. Establecimiento de sistemas de tratamiento de lodos en todas las depuradoras de nueva construcción Estudiar la viabilidad de las plantas de compostaje o su inclusión en el circuito de residuos urbanos u otros susceptibles de sufrir un tratamiento de compostaje.</i>
	<i>Valorizar energéticamente los lodos de depuradora</i>	<i>Fomentar la construcción de instalaciones que permitan la valorización energética de los lodos no utilizables agrónomicamente mediante la utilización de técnicas de gasificación, termólisis, Pirolisis</i>
4. I+D+I	<i>Obtener un estándar de calidad agronómica de los lodos y caracterización de los mismos</i>	<i>Desarrollar las normas de calidad que definan las características agronómicas mínimas que deben cumplir los compost Elaboración de estudios que permitan definir las características de los diferentes lodos, con el fin de determinar cuales son aptos para su utilización agrícola</i>

3.8. Residuos de equipos eléctricos y electrónicos

La fabricación de equipos eléctricos y electrónicos es uno de los sectores de mayor crecimiento en el mundo occidental. La continua innovación tecnológica, la expansión del mercado, el desarrollo de nuevas aplicaciones y la mejora de funcionalidades de los dispositivos eléctricos y electrónicos, ha llevado a un incremento importante en la tasa de renovación y reemplazo de estos productos, con el consiguiente aumento de los residuos que se generan. Recientemente, la Comisión Europea ha emitido una Directiva con el principal objetivo de incrementar la tasa de reciclado de estos equipos, y así preservar los recursos naturales y minimizar los vertederos.

El Parlamento Europeo exige una recogida separada de los residuos de equipos eléctricos y electrónicos (REEE), establece objetivos vinculantes así como la financiación individual de la gestión de residuos. Estas medidas refuerzan las exigencias planteadas por el Consejo y plantean objetivos medioambientales más rígidos. Así, la cámara exige que treinta meses después de la entrada en vigor de la directiva, este tipo de residuos sean recogidos por separado y se prohíba a los consumidores su eliminación mezclados con los residuos urbanos.

Uno de los puntos más polémicos a lo largo de la tramitación de la norma ha sido la financiación de la recogida, el procesamiento y el reciclado, gastos que serán asumidos por los fabricantes, que así adaptarán el diseño de sus productos a los requerimientos de la norma más respetuosos con el entorno.

Otro asunto que ha levantado fricciones es la gestión de los llamados aparatos “huérfanos”, de marcas ya desaparecidas, o sin marca. La solución adoptada solicita a los estados miembros que impongan una tasa a los distribuidores en forma de garantía que actuará como seguro de reciclaje a las empresas que comercialicen estos equipos.

A) Definición del residuo

De las tres líneas en las que se dividen los EEE (Equipos Eléctricos y Electrónicos), solo se incluyen en el apartado de RPD los de las líneas Gris (Equipos informáticos, y teléfonos móviles) y Marrón (Televisores, equipos de música, videos,...), mientras que los aparatos de la línea Blanca (Frigoríficos, lavadoras, hornos,...) aparecen contemplados dentro de la gestión de los Residuos Voluminosos.

Dentro de los REEE, se incluyen una gran variedad de componentes como bombillas, transformadores con PCB's, interruptores con mercurio, asbestos, pantallas de cristal líquido, etc. con un impacto ambiental muy severo debido a la diversidad de sustancias y compuestos peligrosos que se encuentran presentes en los mismos, cuya reacción en condiciones de elevada temperatura, por ejemplo en un incendio, pueden dar lugar a compuestos altamente tóxicos como son las dioxinas, los furanos, otros compuestos orgánicos volátiles y metales pesados.

B) Marco normativo

La normativa básica que es de aplicación a este tipo de residuos es:

Normativa comunitaria

- Directiva 75/442/CEE, relativa a los residuos.
- Normas propuestas por la Comisión Europea para la recogida, reutilización y reciclado de desechos electrónicos.

Normativa nacional

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Plan Nacional de Residuos Urbanos 2000-2006 (Acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de enero de 2000).

Normativa autonómica

- Plan Básico de la Gestión de Residuos en Valencia.
- Ley 10/2000, de 12 de Diciembre, de Residuos.

C) Situación actual

En Valencia, los residuos generados al año se encuentran entre 11.000–15.000 Tm/año. Nuestro estudio prospectivo ha evaluado como muy posible un indicador de 2,75 kg/hab/año para la basura electrónica doméstica de línea marrón, el que se corresponde proporcionalmente con los indicadores de los restantes países europeos. España genera entre 100.000 y 160.000 toneladas al año de basura electrónica doméstica y, si se incluyen los residuos de la industria electrónica, los del resto de la industria y los establecimientos comerciales públicos y privados, podría apreciarse una generación de 200.000 toneladas al año.

En la actualidad, parte de estos residuos se están recogiendo junto con el resto de la basura urbana y son vertidos en el depósito controlado de residuos urbanos. No obstante, se está impulsando la recogida selectiva mediante la dotación de contenedores especiales para los residuos peligrosos del hogar, la madera, los textiles y otros en los Puntos Limpios instalados en Valencia.

A nivel nacional, actualmente no existe ningún tipo de legislación específica para los residuos eléctricos y electrónicos siendo estos incluidos dentro de la Ley 10/98 en el capítulo de Residuos Peligrosos del Hogar. A nivel autonómico, existe un plan de tratamiento de estos residuos en el País Vasco, el cual cuenta con su propia planta de reciclaje de los materiales que los componen.

No existe ningún tipo de gestión de los residuos de equipos eléctricos y electrónicos en la Comunidad Valenciana, siendo este tipo de residuos gestionados al igual que el resto de

Residuos Peligrosos del Hogar, por lo que son depositados en vertederos de seguridad. A nivel nacional, existe una planta de reciclaje de estos equipos en el País Vasco, por lo que se podría realizar un transporte ocasional de este tipo de residuos a la Planta de tratamiento anteriormente citada.

D) Objetivos

Las Directivas recientes del Grupo de Trabajo para los Residuos Eléctricos y Electrónicos de la UE ya incluyen para el año 2002:

- La recolección de la basura eléctrica y electrónica logre un indicador no inferior a 2,5 kg/hab/año.
- Para una lista muy amplia de equipos electrónico-domésticos se alcance entre un 70-90% de su peso en reutilización y/o reciclado, con exclusión de la incineración con recuperación energética como acción recicladora.
- Se aplique una definición de equipos electrónicos domésticos más amplia, que incluya otros equipos comerciales.
- Se incluya, en el alcance de la Directiva, algunos productos electrónicos consumibles tales como CD's, cintas de audio y video, disquetes de ordenador, etc.

E) Actuaciones previstas

Para cumplir con los objetivos marcados anteriormente se proponen las siguientes actuaciones:

- Establecer una serie de puntos limpios para la recogida de estos productos o la recogida, en la medida de lo posible, en los puntos de venta.
- Instalación de contenedores especiales para cada residuo.
- Campañas de recogida de Residuos Eléctricos puerta a puerta.

- Establecer una separación de los equipos electrónicos y/o eléctricos encontrados en la recogida de los Residuos Voluminosos, y en Contenedores de Residuos de la Construcción urbana, ya que son en este tipo de contenedores en donde los ciudadanos tienen la costumbre de depositar este tipo de residuos.
- Realización de estudio y análisis de la cuantía de los residuos procedentes de los equipos eléctricos y electrónicos, evaluando la posibilidad de la construcción de una planta de tratamiento de equipos electrónicos y eléctricos.

3.9. Residuos de envases de productos fitosanitarios

La utilización de productos fitosanitarios esta cada vez más extendida en las prácticas agrícolas habituales. Esta particularidad es más acusada en zonas agrícolas de producción intensiva como es caso de la Comunidad Valenciana.

La variedad y tipologías son de amplio espectro, y su uso esta en función de los diferentes cultivos, así como de la época de aplicación.

Entre los productos fitosanitarios se consideran los siguientes:

- Pesticidas.
- Herbicidas.
- Funguicidas.
- Abonos líquidos de distinta composición.

A) Definición del residuo

Se define como residuo de envase fitosanitarios a todos los recipientes de distinta tipología y tamaño que hayan contenido algunos de los productos considerados como fitosanitarios,

de los que algunos presentan una toxicidad y peligrosidad de alto riesgo, bien porque presenta algún producto químico que presenta la característica de cancerígeno, o bien porque presente una bioacumulación significativa como es el caso de los pesticidas.

La tipología más habitual es el envase de polietileno de alta densidad (PEAD), siendo la capacidad mas utilizada el envases de cinco litros con un 70% de los envases utilizados, seguido de, envases de veinticinco litros y un litro respectivamente con un 10% y por ultimo están las presentaciones de diez litros con un 5%.

B) Marco normativo

La normativa básica que es de aplicación a este tipo de residuos es:

Normativa comunitaria

- Directiva 75/442/CEE, relativa a los residuos.

Normativa nacional

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Plan Nacional de Residuos Urbanos 2000-2006 (Acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de enero de 2000).
- RD 1416/2001, de 14 de Diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios (BOE nº 311 de 28 de Diciembre de 2001).
- Ley 11/97 de 24 de Abril de Envases y residuos de envases (BOE nº 99 25/04/97).
- Ley 50/98 de medidas fiscales, administrativas y del orden social. Modificaciones a la Ley de Envases.
- Ley 14/2000, de 29 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social. Artículo 82. Modificaciones a la Ley de Envases (BOE Nº 313, de 30 de diciembre de 2000).

- RD 782/98 de 30 de Abril por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/97 de 24 de Abril de envases y residuos de envases (BOE nº 104 de 1/05/98).
- Orden de 27 de Abril del 98 por la que se establecen las cantidades individualizadas a cobrar en concepto de depósito y el símbolo identificativo de los envases que se pongan en el mercado a través del sistema de depósito, devolución y retorno regulado en la Ley 11/97 de 24 de Abril de envases y residuos de envases. (BOE nº 104 1/05/98).

Normativa autonómica

- Plan Básico de la Gestión de Residuos en Valencia.
- Ley 10/2000, de 12 de Diciembre, de Residuos.

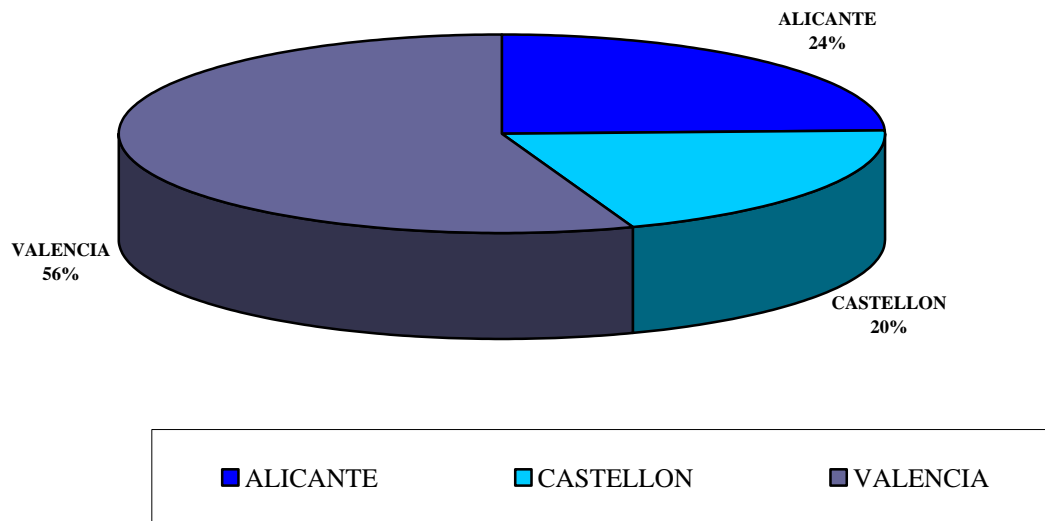
C) Situación actual

Actualmente la gestión de los residuos de envases de fitosanitarios se puede calificar como de incontrolada con deficientes sistemas de recogida y de tratamiento, siendo la labor más habitual e incineración in situ de este tipo de residuos.

En el año 2002 se elaboró un estudio al objeto de reconducir esta situación por SIGFITO entidad responsable de la creación de sistema integrado de gestión que garantice la recogida y el tratamiento adecuado de esta tipología de residuos.

Este estudio hizo unas estimaciones de generación de residuos de envases considerando que para la Comunidad Valenciana los ratios a considerar son de 1.300 toneladas anuales, de las que 700 toneladas/año corresponde al consumo de los cítricos, 250 toneladas/año al viñedo y unas 250 toneladas/año al cultivo de frutales. Esta generación se distribuye a nivel provincial en un 56% para Valencia, un 24% para Alicante y un 20% para Castellón, como se detalla en el siguiente gráfico:

**Generación Provincial de residuos de envases de fitosanitarios
(porcentaje)**



Fuente: SIGFITO.2002

D) Objetivos

Dicho modelo se implanta con la finalidad de conseguir los siguientes objetivos:

- Cumplir con los requisitos legales en materia de gestión de los residuos fitosanitarios.
- Favorecer y fomentar el depósito de los residuos en centros e instalaciones que aseguren posteriormente su tratamiento en las condiciones que establece la legislación.
- Concienciar a todos los entes sociales involucrados en dicha gestión de todas las operaciones a llevar a cabo.
- Colaborar con todos los Entes, Administración, Cooperativas, Gestores y Agricultores al objeto de potenciar el modelo en la responsabilidad que la ley determine.

Como objetivos particulares, dicho modelo pretende conseguir los siguientes hitos:

- Conseguir un depósito y recogida controlada en torno al 30% de todos los residuos de envases de la Comunidad Valenciana en el periodo 2003-2005.
- Incrementar en una segunda Fase hasta un 50% de recogida en el periodo 2005-2007.
- Tender como objetivo último y tras la valoración continua de la eficacia del sistema implantado a la recogida máxima de todos los residuos de envases generados.

E) Actuaciones previstas

Para consecución de dichos objetivos, se pretende implantar un sistema conjunto y complementario de depósito y recogida de dichos envases, mediante el desarrollo de dos vías, una denominada como aportación directa, y otra denominada entrega voluntaria.

- Aportación directa, se define como la posibilidad de que el agricultor deposite en puntos concretos u áreas de aportación los envases generados, mediante la distribución de contenedores de 2,5 m³ de capacidad en rutas, caminos y puntos previamente seleccionados, tales como cooperativas de distribución.
- Entrega voluntaria, se define como la posibilidad de la utilización de los puntos limpios existentes y que por criterios de ubicación pudieran recepcionar residuos de envases fitosanitarios, así como la implantación de ecoparques o centros de recepción específicos instalados en las diferentes cooperativas de distribución y/o de comercialización de productos agrarios, al objeto de facilitar el depósito de estos materiales, por parte de los agricultores y asociados.

En base a toda la documentación analizada hasta ahora, en la que se especifica el tipo de cultivos que se dan en la Comunidad Valenciana, el consumo de productos fitosanitarios, y la generación por comarcas de residuos de envases de fitosanitarios, se ha desarrollado un modelo de gestión, que tiene en cuenta los siguientes aspectos:

- Unidades territoriales comarcales y su dispersión territorial.
- Características de los cultivos en cada zona o comarca, así como estacionalidad.
- Unidades de distribución o venta de productos fitosanitarios existentes en cada comarca, grado de cooperativismo.
- Puntos de recogida de residuos e instalaciones actualmente existentes.

Dada la estructura agraria y territorial de la Comunidad Valenciana, así como otros factores logísticos, se ha considerado para la potencialidad de los residuos de envases fitosanitarios, unos porcentajes a obtener por cada una de las vías propuestas en el modelo de gestión y que se estiman en:

Sistemas de recogida. (porcentaje)

Aportación Directa	15%
Entrega Voluntaria	85%
Puntos Limpios	10%
Ecoparques	75%

Fuente: SIGFITO.2002

A partir de estos porcentajes y teniendo en cuenta la generación de residuos de envases los materiales potenciales a gestionar, es decir considerando la generación actual son:

Residuos potenciales de envases a gestionar (Kg./año)

Provincia	VÍAS DE GESTIÓN RESIDUOS DE ENVASES FITOSANITARIOS				
	Residuos generados	Aportación directa	Entrega voluntaria	Puntos limpios	Ecoparques
ALICANTE	308.788	46.318	262.470	30.879	231.591
CASTELLÓN	255.345	38.302	217.043	25.535	191.508
VALENCIA	704.247	105.637	598.610	70.425	528.185
TOTAL	1.268.380	190.257	1.078.123	126.839	951.284

Fuente: SIGFITO.2002

En resumen la propuesta a medio plazo que establece el estudio elaborado por SIGFITO se resume en los siguientes puntos:

1. Establecer dos líneas o vías de actuación, una denominada como aportación directa, consistente en la distribución de contenedores en zonas de accesibilidad adecuada con objeto de permitir el depósito de estos materiales por parte de los agricultores.
2. Implantar otra línea o vía de actuación denominada entrega voluntaria, que consiste en la distribución de contenedores de unos 20 m³ de capacidad, Ecoparques, en las cooperativas mas representativas y en áreas cuya generación de envases supere los 9.000 kg al año. De manera complementaria se considera conveniente y siempre que sea posible la utilización de los puntos limpios que actualmente estén instalados y operativos como una vía alternativa a los ecoparques, y que en el presente estudio no ha sido valorado ya que será objeto en su momento de acuerdos con los responsables de los mismos.
3. Considerar dos fases, una primera del año 2003 al 2005, con unos objetivos de recogida globales en torno al 30% de todos los residuos generados y una segunda del año 2005 al año 2007 con unos objetivos del 50% de la generación de los residuos de envases.
4. Actuar en el sentido de promover la aportación directa con unos objetivos de gestión de residuos de envases en torno al 15% de los objetivos marcados en cada fase, es decir unos 95.000 kg al final de la fase 2.
5. Actuar en el sentido de promover la entrega voluntaria con unos objetivos de gestión de residuos de envases en torno al 85% de los objetivos marcados en cada fase, es decir unos 540.000 kg al final de la fase 2.
6. Implantar equipamientos y medios para la aportación directa en tres comarcas de Castellón situadas en zona litoral norte, L' Alt Maestrat, La Plana Alta, La Plana Baixa en un total de 32 contenedores, en ocho comarcas de Valencia cuatro situadas en la zona interior y cuatro en la zona litoral sur de la provincia, Los Serranos, La Plana de Utiel –Requena, El Camp del Turia, La Foya de Buñol, La Canal de Navarrés,La

Ribera Baixa, La Xafor, La Vall de Albaida, con un total de 84 contenedores, y en tres comarcas de Alicante, una situada en la zona interior y dos en la zona litoral, La Marina Alta, Vinalopó Mitja, Baix Segura-La Vega Baixa, con treinta y un contenedores.

7. Implantar para la entrega voluntaria un total de 41 ecoparques de los que ocho corresponden a la provincia de Castellón, veinticinco a Valencia y ocho a Alicante, con incorporándose la comarca de Alt Palancia en Castellón, las comarcas de El Camp de Morvedre, L'Hort Nort, L' Hort Oest, Valencia, L'Hort Sud, en Valencia, y el Alt Vinalopo en Alicante. Igualmente y de manera complementaria utilizar los puntos limpios actualmente existentes y que se cifran en cuarente y siete la mayor parte ubicados en la provincia de Valencia.
8. Habilitar la recogida mediante ecoparques itinerantes en las comarcas de baja densidad de generación, con una distribución mínima de 13 ecoparques y máxima de 26.

4. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EMPRESARIAL Y LA CREACIÓN DE EMPLEO

El crecimiento económico experimentado en las últimas décadas en España ha dado lugar a un fuerte aumento en la actividad económica y comercial tanto por parte de las empresas como de los ciudadanos. Esta situación se ha traducido en unos mayores niveles de producción y consumo de bienes cada vez de más fácil acceso para el ciudadano pero, al mismo tiempo, de más difícil eliminación una vez convertidos en residuos.

Productos de origen doméstico como electrodomésticos, pinturas, escombros de obras menores, elementos electrónicos, medicamentos, pilas, etc, se han convertido un verdadero problema a la hora de aplicar políticas de gestión de residuos eficaces técnica y medioambientalmente.

En el presente punto se extraen las principales conclusiones puestas de manifiesto por los representantes de empresas del sector medioambiental de la Comunidad Valenciana acerca de la situación actual de la Comunidad Valenciana en materia de gestión de residuos de origen doméstico y sus necesidades en cuanto a nuevas infraestructuras y empresas especialistas en la materia.

Con esta finalidad se ha procedido a llevar a cabo un total de 250 entrevistas a empresas del sector medioambiental de la Comunidad Valenciana dentro de los sectores de la gestión de residuos, consultoría medioambiental, estudios y proyectos ambientales y otras empresas vinculadas con la actividad.

Para la elaboración de este análisis cuantitativo se ha considerado conveniente conocer tres grandes aspectos de opinión.

Un primer aspecto, relacionado con las características del tejido empresarial, y al objeto de conocer el grado de responsabilidad del representante de la empresa encuestada, indicativo

del conocimiento y percepción de la problemática en cuanto a la gestión de los residuos específicos. También es de interés conocer la antigüedad de la empresa como índice de un posible conocimiento en cuanto al grado evolutivo que ha experimentado la gestión de los residuos e indicativo de un índice de fiabilidad mayor de los datos obtenidos.

En otro sentido no menos relevante, se ha buscado la distribución territorial del tejido empresarial, así como su sistema organizativo tales como, campos de actuación y tamaño de las empresas. De esta forma se trata de conseguir una visión de la gestión de los residuos específicos a través de las diferentes actividades que desarrollan dichas empresas.

- Gestión de residuos.
- Consultarías ambientales.
- Ingenierías de proyectos medioambientales.
- Otras actividades relacionadas con el medioambiente.

Un segundo aspecto del análisis de la estructura empresarial y la creación de empleo, ha sido conocer la percepción empresarial sobre la gestión de los residuos domésticos y específicos. Esta valoración se ha realizado mediante escalas de menor a mayor eficacia en dicha gestión, para todos y cada uno de los residuos específicos, ordenando los resultados por tipología de residuo y provincias, con la finalidad de conocer en las tres provincias el grado de satisfacción y poder realizar los estudios comparativos de dichos resultados.

En este apartado también se ha analizado las causas responsables de la deficiente gestión, con el objeto de conocer el estado y/o las necesidades de implantación de nuevas actividades en campos tales como:

- Concienciación y sensibilización ciudadana.
- Infraestructuras de recogida y presentación.
- Infraestructuras de tratamiento y reciclaje.

- Escasa distribución zonal de empresas gestoras.
- Modelos de gestión inadecuados.

Estos resultados se presentan tanto por tipologías de residuos, como por cada provincia integrante de la Comunidad Valenciana.

Por último se analiza un tercer aspecto relacionado con la creación de empresas y nuevos yacimientos de empleo, para lo cual se estudia el interés empresarial en la planificación en los residuos específicos, así como la disposición de crear empresas para tal finalidad, referenciado este interés por campos de actuación tales como:

- Valoración y reciclaje.
- Gestión orientada a la recogida.
- Estudios de planificación y proyectos de infraestructuras.
- Formación y sensibilización.

Para completar este análisis cuantitativo se ha consultado a las empresas sobre las necesidades prioritarias para poder implantar nuevas actividades empresariales en el campo de la gestión de residuos específicos, en concreto sobre:

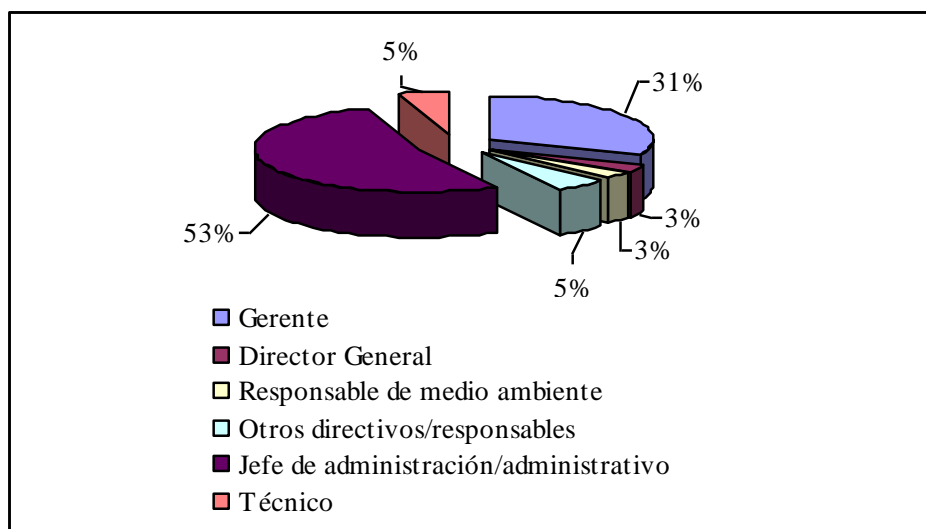
- Ayudas y subvenciones.
- Asesoramiento medioambiental.
- Apoyo y control institucional.
- Planificación clara y precisa en las operaciones de gestión de los residuos.

La metodología empleada y los resultados obtenidos se referencian en tres apartados a lo largo de este punto con los análisis puntuales y sus gráficos correspondientes.

4.1. Caracterización de la muestra

Más de la mitad de las entrevistas efectuadas en el Trabajo de Campo (en concreto, el 53%) han tenido como interlocutor al responsable de medio ambiente de la empresa, seguido de lejos por el Gerente de la misma (31%). El resto de las entrevistas tuvieron como sujeto encuestado a Directores Generales u otros directivos responsables (10% en total), responsables administrativos (3%) y técnicos (3%).

Distribución de los encuestados según su cargo (porcentaje)

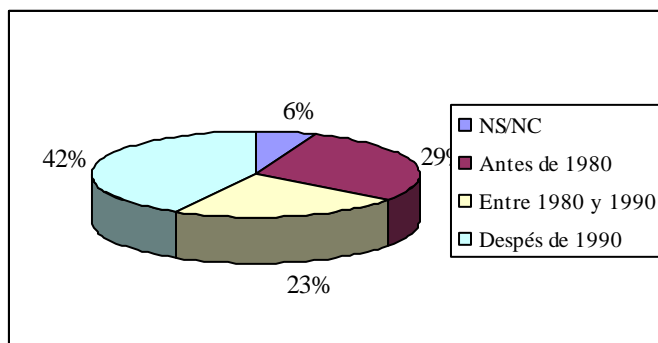


Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

De las 250 empresas entrevistadas, un 42% empezó su actividad en la década de los noventa, un 23% lo hizo entre 1980 y 1990 y, finalmente, un 29% de las empresas son anteriores a 1980.

Estos datos reflejan el incremento de las exigencias legales en materia ambiental, en los últimos 10 años, tanto a nivel nacional como comunitario provocando un aumento de la actividad empresarial medioambiental.

Distribución de las empresas según su año de creación (porcentaje)

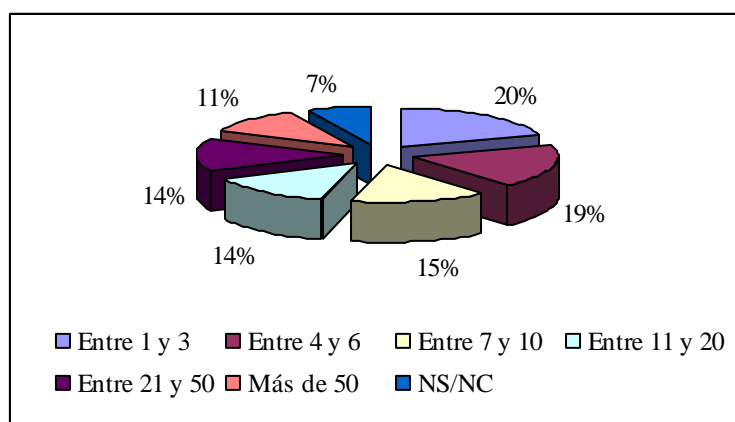


Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

En la encuesta realizada en el presente trabajo se pone de manifiesto el predominio de las empresas pequeñas o microempresas ya que el 54% del total tiene una plantilla de menos de 10 trabajadores (casi el 40% tiene menos de 6 empleados).

Los demás tramos de distribución de las empresas por el número de trabajadores reflejan un reparto equitativo de las mismas. El 14% de las empresas encuestadas tiene entre 11 y 20 empleados en plantilla, mientras que otro 14% tiene contratados entre 21 y 50 trabajadores. Sólo el 11% de las empresas contempladas supera los 50 empleados.

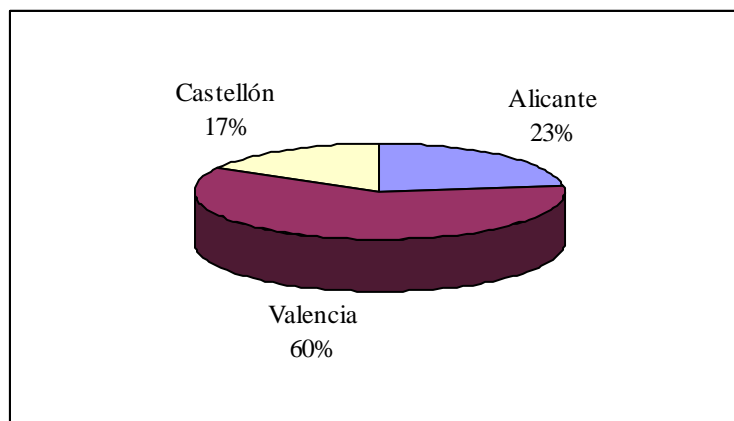
Distribución de las empresas por el número de empleados (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

La distribución geográfica de las empresas vinculadas a la gestión de residuos en la Comunidad Valenciana refleja la situación económica y demográfica de la región. Valencia, la provincia más poblada y con mayor actividad económica de las tres, concentra dentro de sus límites al 60% de las empresas encuestadas. A mayor distancia se encuentra Alicante con el 23% de las empresas y en último lugar Castellón, la provincia menos poblada y con menor dinamismo económico de las tres, con sólo el 17% del total.

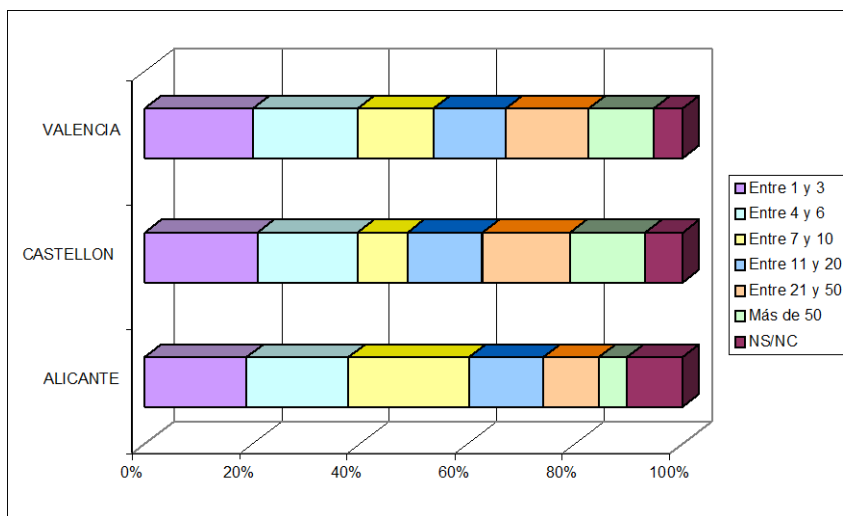
Distribución de las empresas por provincias (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

La siguiente gráfica refleja una homogeneidad en la distribución de las empresas por provincias y número de empleados, dejando claro el predominio de las microempresas indistintamente de la provincia donde estén asentadas. El dato más relevante se aprecia en Alicante ya que de las empresas encuestadas en esta provincia casi un 60% tiene menos de 10 empleados reduciendo, por tanto, los datos de las empresas de mayor tamaño.

Distribución de las empresas por provincias y número de empleados (porcentaje)

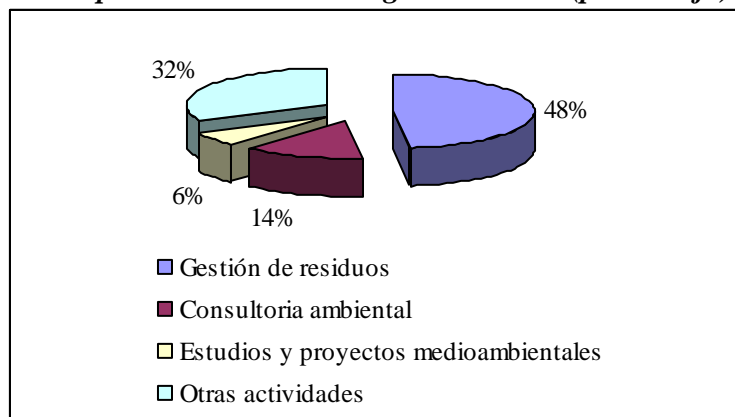


Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

En cuanto a la actividad principal, de las 250 empresas encuestadas, cerca de la mitad (concretamente el 48%) se dedica a la gestión de residuos, mientras que el 14% se dedica a la consultoría ambiental y el 6% a la realización de estudios y proyectos ambientales.

El otro gran grupo lo constituyen empresas que desempeñan funciones diferentes a las mencionadas anteriormente pero que están relacionadas con la gestión de los residuos. Este sector agrupa al 32% del total.

Empresas encuestadas según actividad (porcentaje)

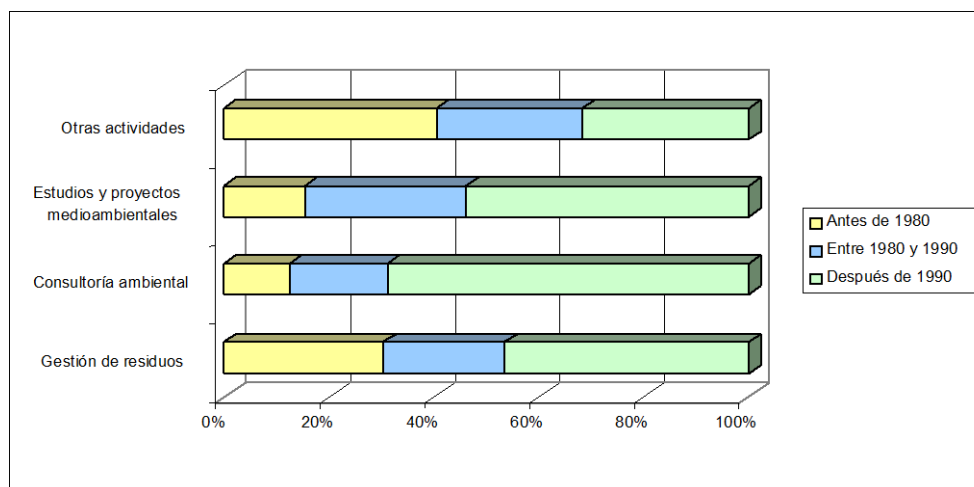


Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

La siguiente gráfica demuestra el auge experimentado por las empresas dedicadas a actividades medioambientales en la década de los 80 y, sobre todo, en la década de los 90. Este fenómeno se puede apreciar con claridad en lo que respecta a la Consultoría ambiental, sector surgido en un gran porcentaje en los últimos 10 años.

Atendiendo al año de creación de las empresas, la mayor parte de las empresas de consultoría medioambiental fueron creadas después de 1990, encontrándose más dividida la clasificación de las empresas de gestión de residuos en función del año de creación. Las empresas que se dedican a otras actividades relacionadas con el medioambiente fueron creadas en su mayor parte antes de 1980.

Distribución de empresas encuestadas según actividad y año de creación (porcentaje)

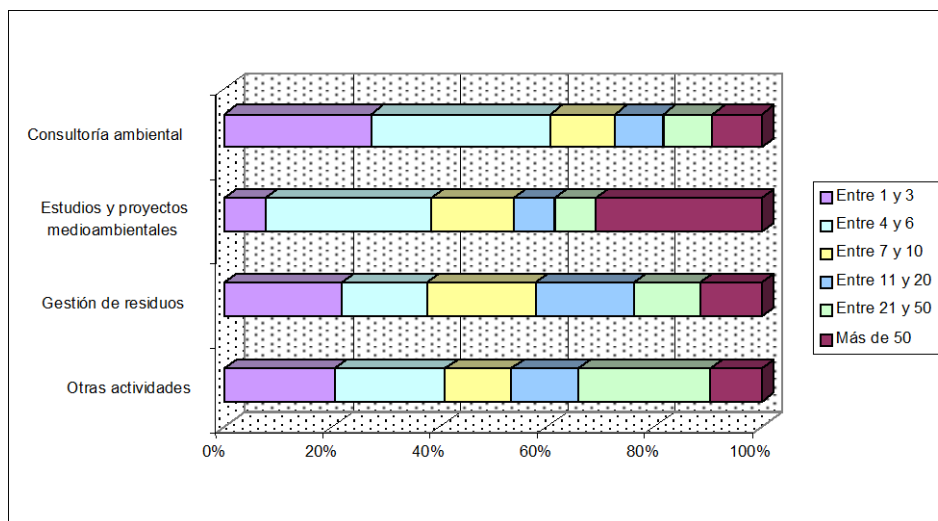


Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

De acuerdo a la actividad económica desarrolladas por las empresas encuestadas y el número de empleados que poseen, son las consultoras ambientales las que menos empleados poseen, al igual que sucede con las empresas dedicadas a los estudios y

proyectos ambientales. Las empresas dedicadas a otras actividades relacionadas con el medioambiente son las que cuentan con mayor número de empleados.

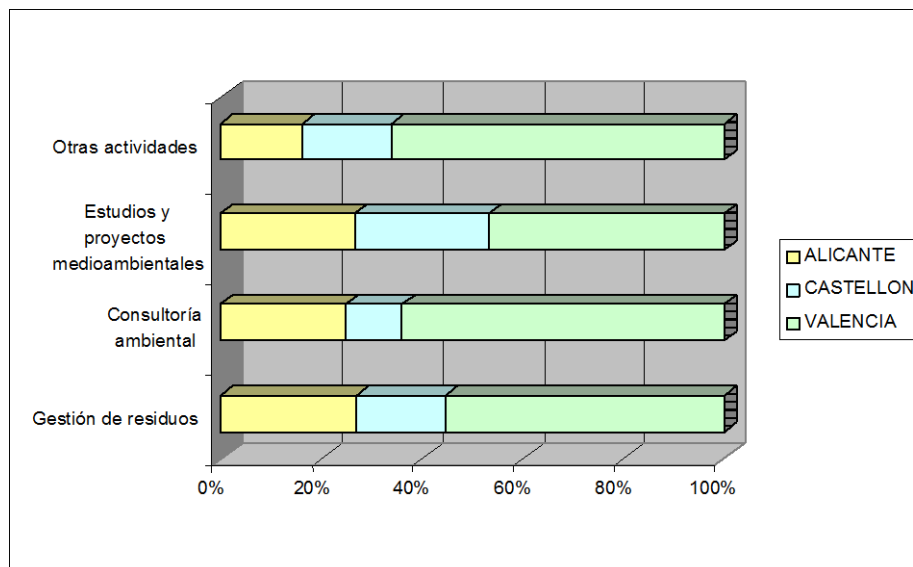
***Distribución de las empresas encuestadas según actividad y número de empleados
(porcentaje)***



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Lógicamente al pertenecer un 60% de las empresas encuestadas a la provincia de Valencia, en todas las categorías de actividades de las empresas, el mayor peso corresponde a las empresas ubicadas en esta comunidad. No obstante es de notar el peso de las empresas cuya actividad es la realización de estudios y proyectos medioambientales en la provincia de Castellón.

Distribución de las empresas encuestadas según actividad y provincia (porcentaje)



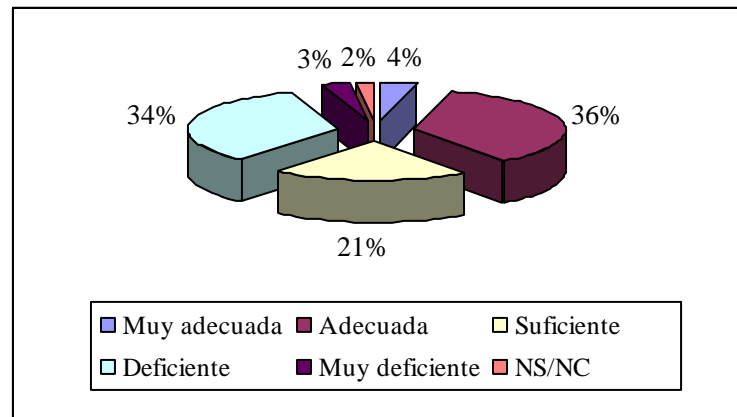
Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

4.2. Percepción empresarial sobre la gestión de residuos domésticos

En lo referente a la percepción que las empresas tienen sobre la situación de la gestión de los residuos en la Comunidad Valenciana podemos observar un reparto equilibrado entre los que consideran que se hace una gestión muy adecuada o adecuada (40%) y los que entienden que es deficiente o muy deficiente (37%). Los que consideran que la gestión actual de los residuos es suficiente ascienden a un 21% del total.

La razón de esta discrepancia puede encontrarse en el hecho de que los entrevistados son empresas que realizan diversas actividades y con diferentes intereses. Una consultora ambiental privada y una empresa de gestión de residuos de ámbito municipal y que depende de una administración pública, difícilmente van a coincidir en sus percepciones ya que cada una va a tener una visión condicionada por sus propios intereses y dependencias económicas.

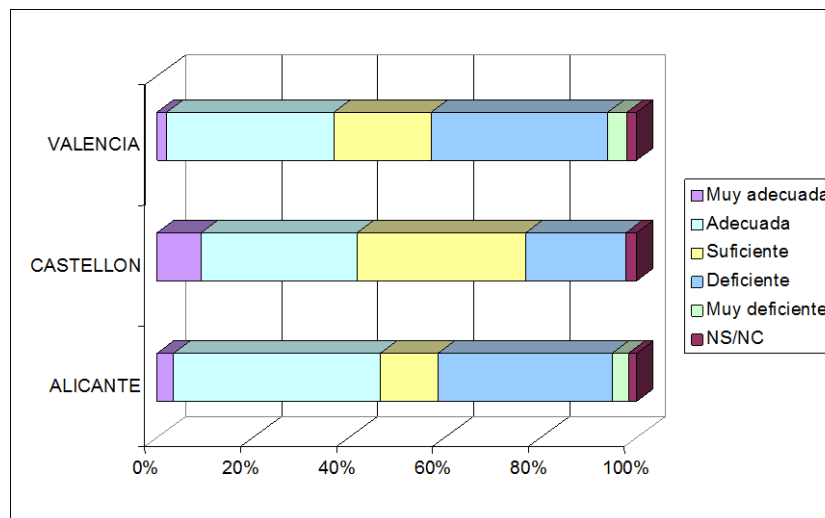
Percepción actual de la gestión de residuos en la Comunidad Valenciana (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

La distribución por provincias no muestra excesivas diferencias, sólo en Castellón la respuesta de gestión deficiente es ligeramente menor.

Percepción actual de la gestión de residuos según provincias (porcentaje)

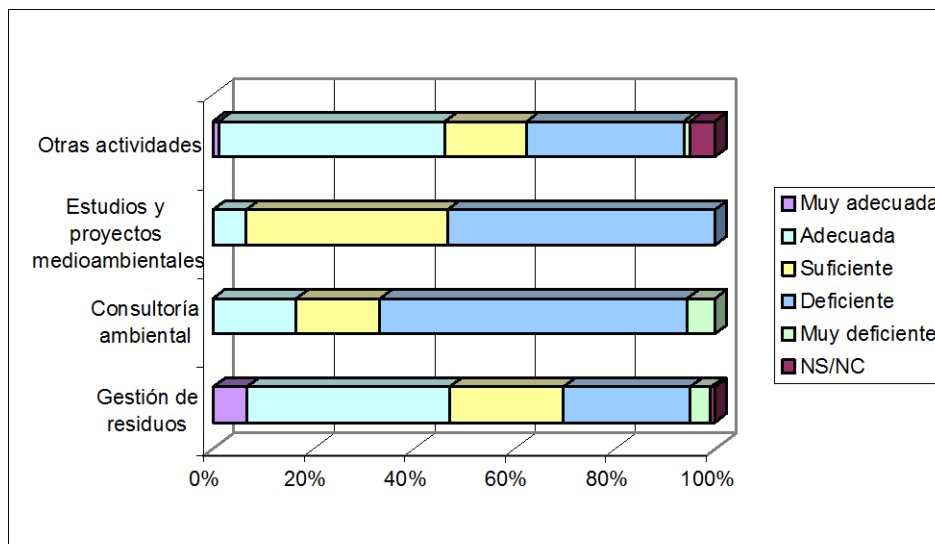


Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

El gráfico siguiente muestra como la empresa de consultoría ambiental especialmente tiene una visión más negativa de la gestión actual, seguida de las de estudios y proyectos

ambientales. En el extremo opuesto se encuentran las empresas gestoras de residuos, donde la respuesta de que la gestión es adecuada es mayoritaria.

Percepción actual de la gestión de residuos según actividad (porcentaje)

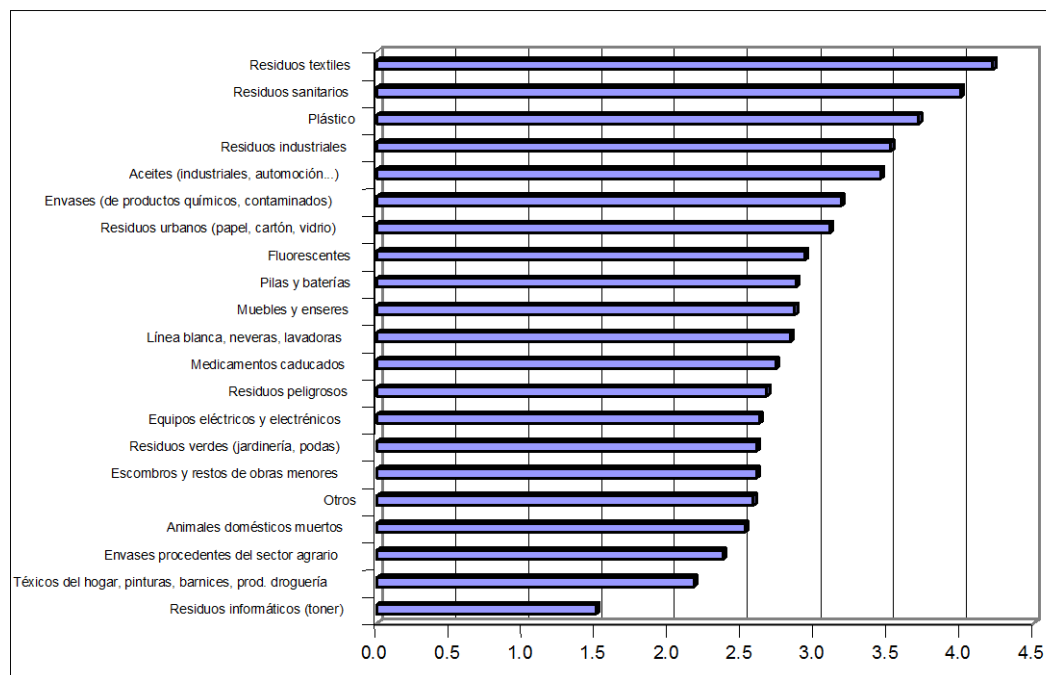


Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Por otra parte, se ha pedido a las empresas que realicen una valoración del estado de gestión actual, para cada uno de los tipos de residuos. En una hipotética escala de 1 a 5, donde 1 es la peor valoración y 5 la máxima valoración.

El gráfico siguiente muestra como los residuos industriales, salvo los residuos peligrosos, obtienen un puntuación superior a 3 en una valoración de 1 a 5, esto es de peor a mejor gestión. En general el resto de residuos estarían en torno al 2,5.

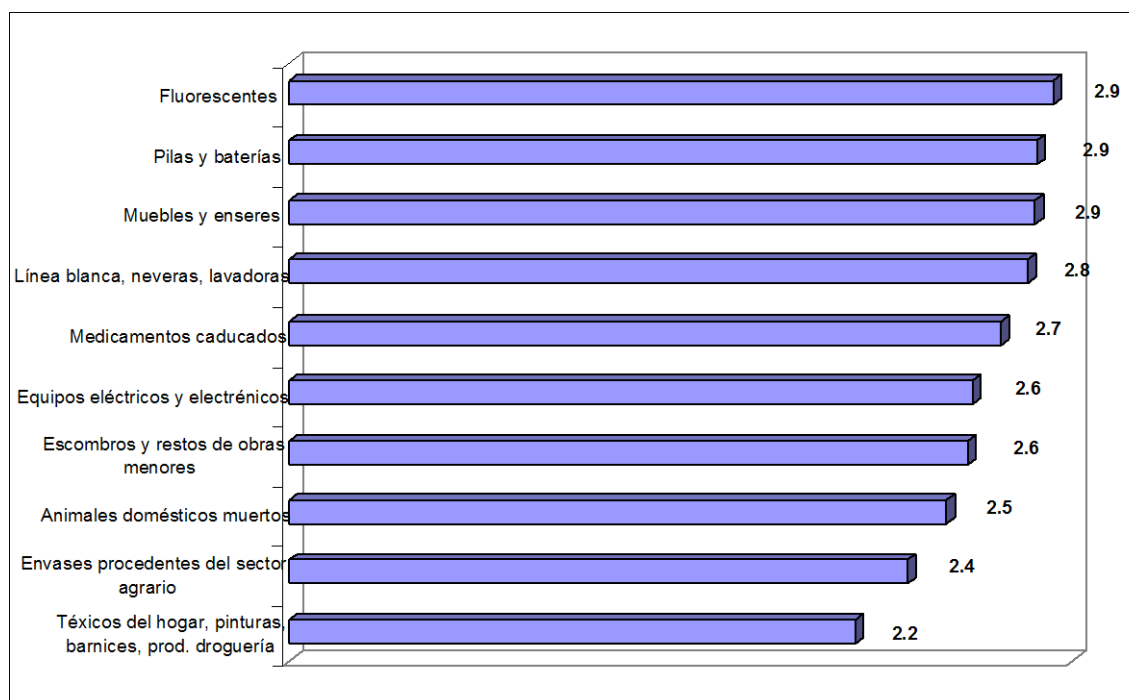
Valoración media de los residuos (escala 1 a 5)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Como se refleja en el cuadro siguiente, todos los residuos domésticos están gestionados de forma insuficiente, obteniendo respuestas muy lejanas a la excelencia.

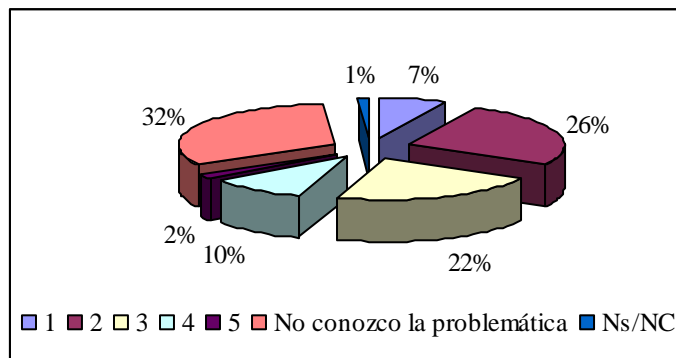
Valoración media de los residuos domésticos (escala 1 a 5)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Los residuos procedentes de la construcción y obras menores tienen un gran peso en el total de residuos generados al tratarse de una Comunidad Autónoma turística por excelencia donde el sector inmobiliario vive una gran expansión. En la encuesta realizada entre el sector empresarial ambiental se detecta una mala consideración en cuanto a la gestión realizada con estos materiales. Para el 34% de los encuestados la gestión de los escombros y restos de obras menores es deficiente o muy deficiente en contraste con el 12% que entiende que es adecuada o muy adecuada. Por tanto se aprecia un amplio margen de mejora en este sector que podría ser aprovechado por nuevas iniciativas empresariales. Para el 22% de los encuestados la gestión que se hace en esta comunidad es suficiente mientras que hay un alto índice de desconocimiento (32%) en cuanto a las medidas de gestión adoptadas con este tipo de materiales, un hecho que puede deberse a falta de información por parte de las administraciones. Más de la mitad de los encuestados puntúan baja o medianamente (1, 2 y 3) y, sólo un 12% opina que la gestión es la correcta. Un 32% desconoce la problemática.

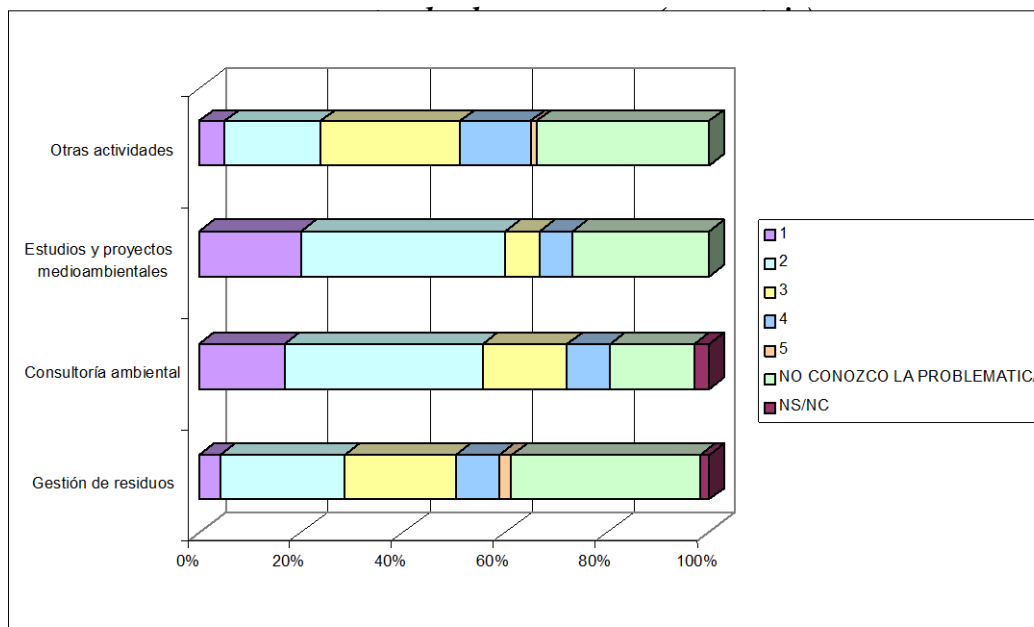
Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5): Escombros y restos de obras menores (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Las empresas ligadas a la consultoría y a proyectos ambientales tiene claro que la gestión actual de escombros no se hace correctamente, suspendiendo en la valoración con un 2 en la mayoría (el 50%).

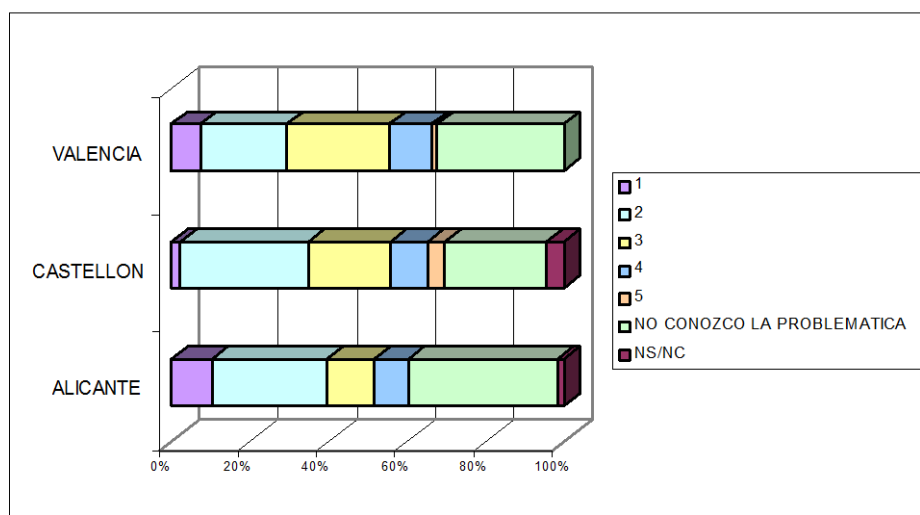
Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5) según actividad empresarial: Escombros



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

No existen diferencias significativas en el análisis por provincias.

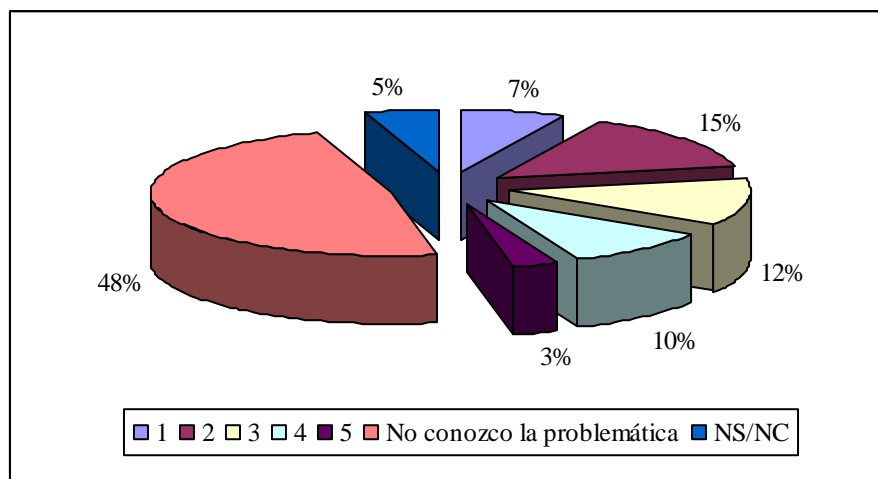
**Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5) según provincia:
Escombros y restos de obras menores (porcentaje)**



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Casi la mitad de los encuestados desconocen la gestión de los medicamentos caducados. Un 13% opina que se hace correctamente, el resto (34%) otorga malas puntuaciones.

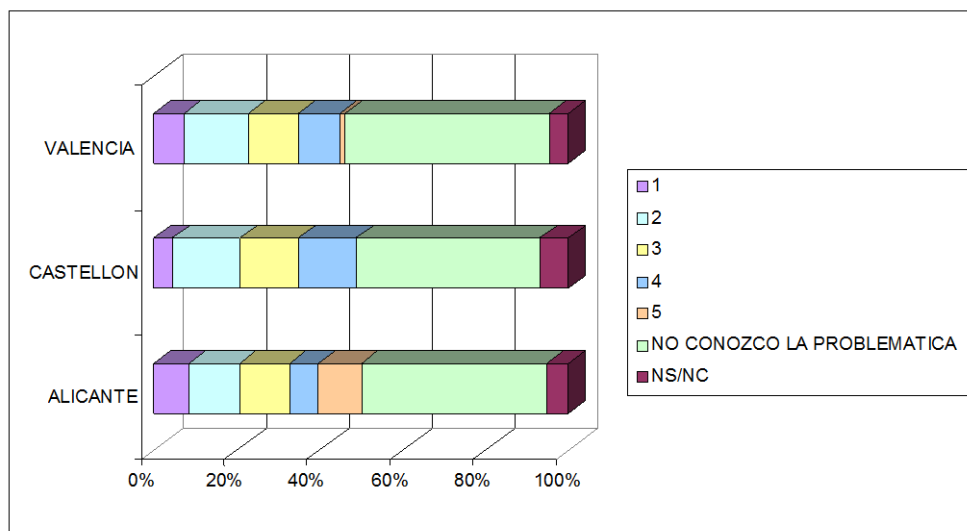
Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5): Medicamentos caducados (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Tampoco en este caso se encuentran diferencias significativas en el análisis de provincias.

**Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5) según provincia:
Medicamentos caducados (porcentaje)**



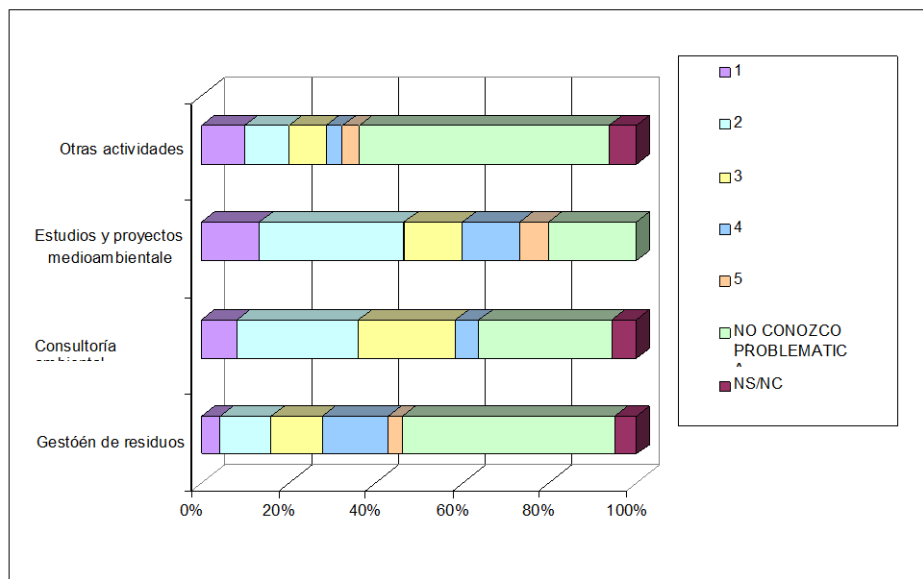
Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

También en el caso de los medicamentos caducados, las consultorías y empresas dedicadas a proyectos medioambientales suspenden la gestión dando puntuaciones inferiores a 3 en más del 50% de los casos.

Es de destacar que las empresas dedicadas a la gestión de residuos sólo opinan igual en el 20% de los casos.

Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5) según actividad empresarial:

Medicamentos caducados (porcentaje)

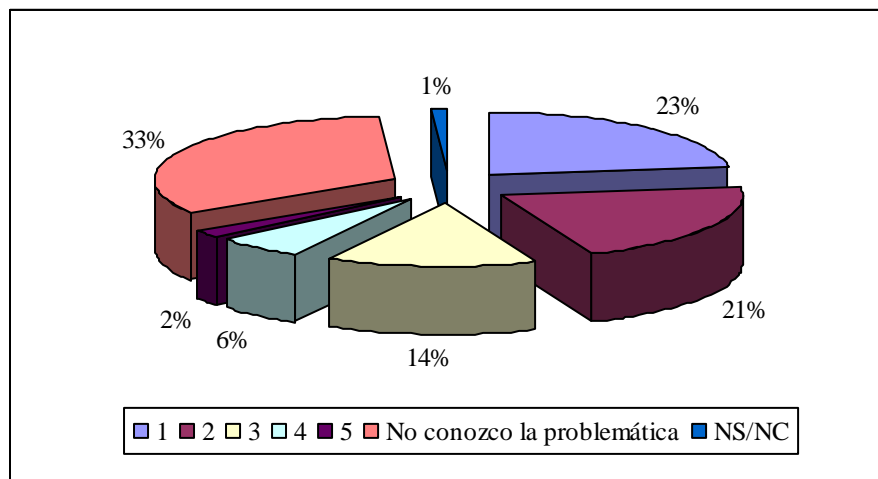


Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

La gestión que se realiza con este tipo de materiales arroja los datos más negativos de los recogidos en la encuesta. Sólo un 8% de las empresas encuestadas consideran que se hace una adecuada o muy adecuada gestión mientras que el 44% entiende que es deficiente o muy deficiente por lo que el margen de mejora con este tipo de residuos es muy amplio, teniendo en cuenta además el fuerte impacto que estos productos pueden provocar en el medio.

Para tóxicos del hogar, pinturas, etc, hay un tercio de los encuestados que no conocen la problemática, sin embargo sólo otorgan puntuación por encima de 3 un 8% de los encuestados. Un 14% consideran que la gestión es adecuada y un 44% entiende que la gestión es mala o bastante mala (puntuaciones 1 y 2).

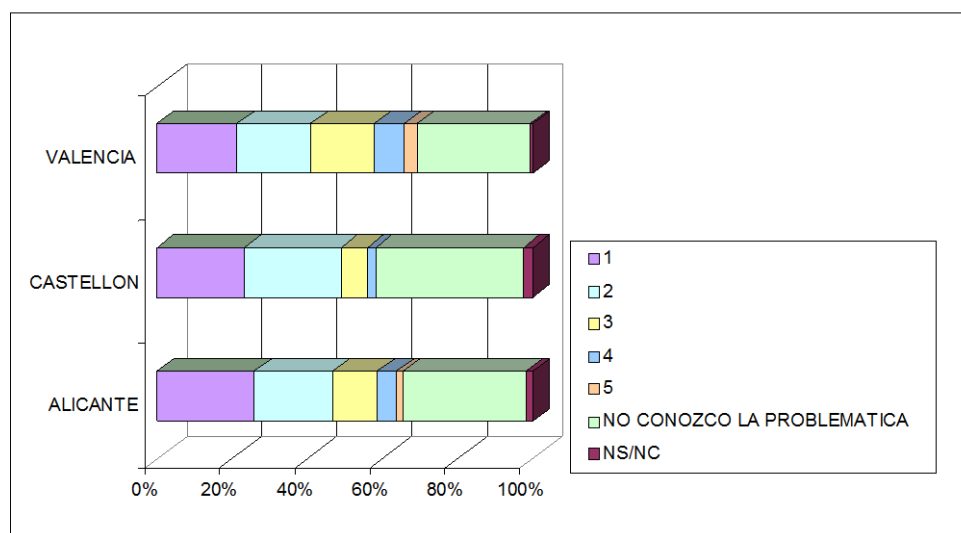
Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5): Tóxicos del hogar, pinturas, barnices, productos de droguería (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

El análisis por provincias no da diferencias significativas.

Valoración de la gestión de residuos según provincia (escala 1 a 5): Tóxicos del hogar, pinturas, barnices, productos de droguería (porcentaje)

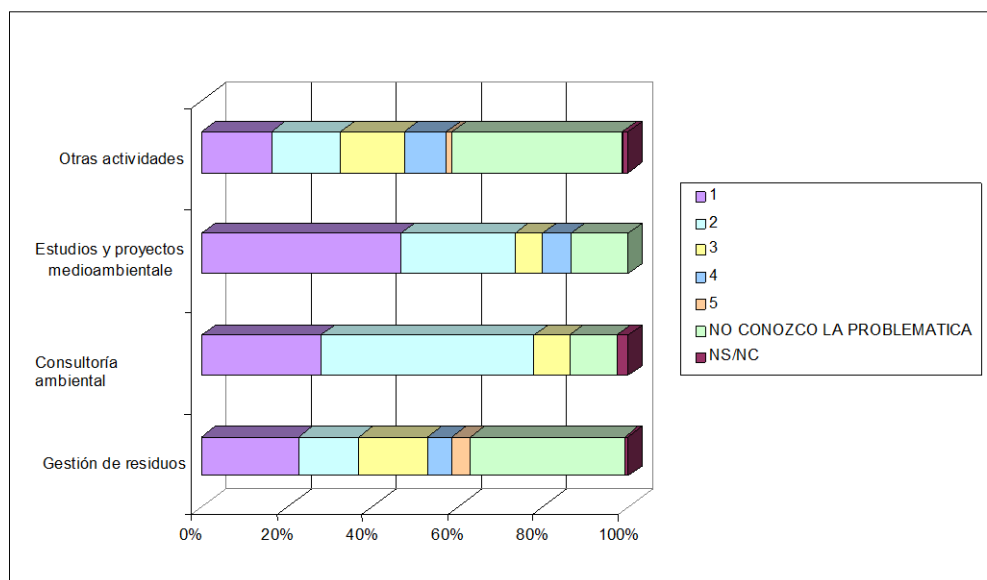


Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Como en los casos anteriores, las empresas relacionadas con el sector ambiental son las más críticas con la situación actual sobre la gestión, mientras que los gestores de residuos no lo son tanto. En este caso concreto casi la mitad de los encuestados da puntuaciones bajas (1, 2 y 3).

Valoración de la gestión de residuos según actividad empresarial (escala 1 a 5):

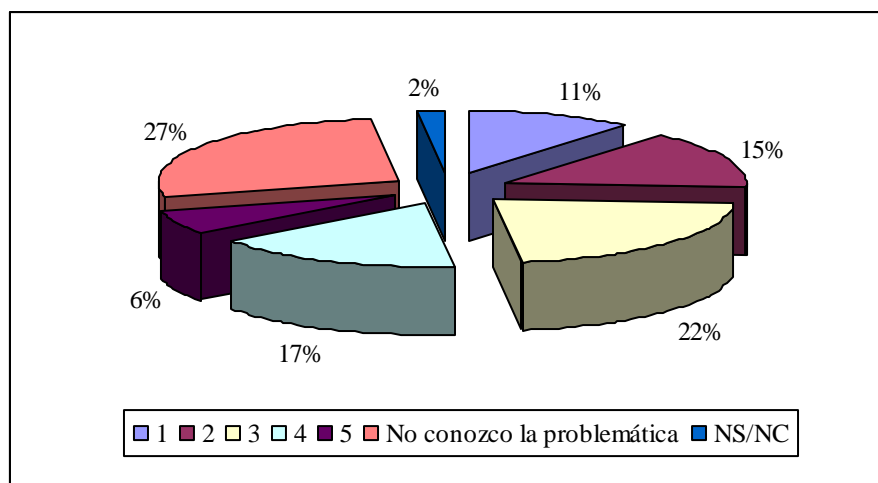
Tóxicos del hogar, pinturas, barnices, productos de droguería (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

La encuesta refleja una respuesta muy distribuida, siendo un 26% las puntuaciones bajas (1 y 2), un 22% para puntuaciones intermedias y un 23% para puntuaciones altas. Por último, un 27% desconoce la problemática.

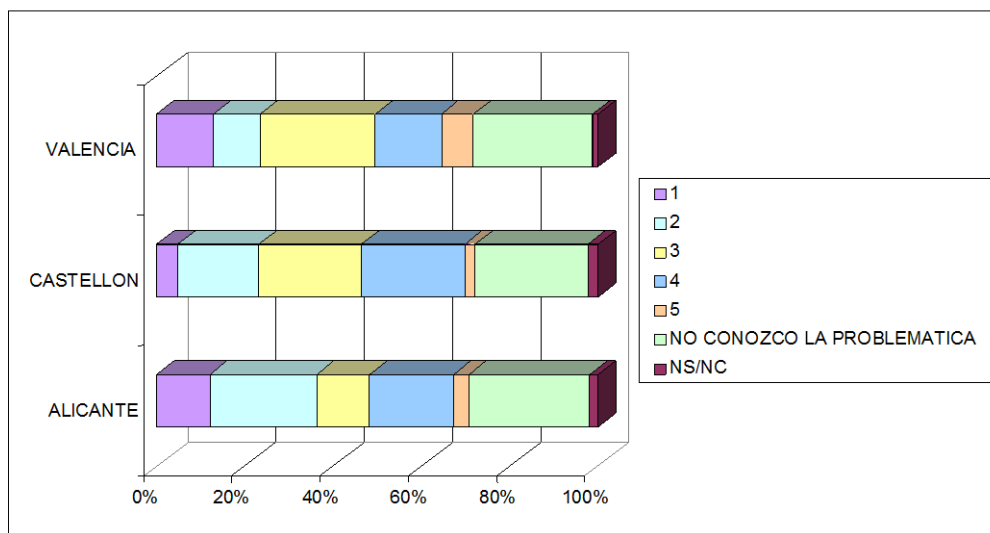
Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5): Pilas y Baterías (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Tampoco en este caso hay diferencias significativas entre provincias.

**Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5) según provincia:
Pilas y Baterías (porcentaje)**

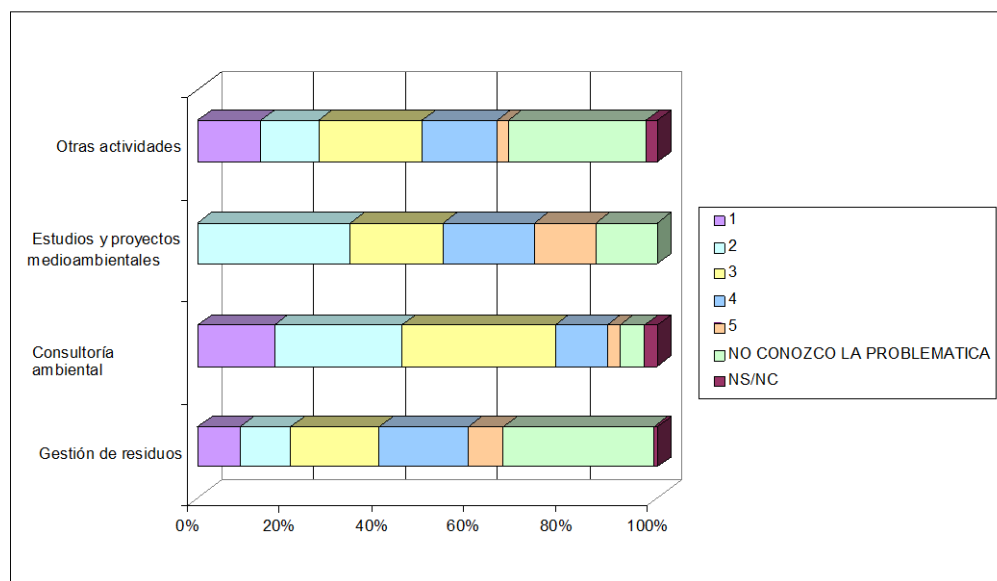


Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Sólo menos del 20% de los Gestores suspenden el tipo de gestión que se hace a pilas y baterías. Las empresas de Estudios y Proyectos medioambientales llegan al 30% las que opinan igual y en la Consultoría Ambiental llegan al 40% los que puntúan con 1 y 2, llegando incluso al 75% si se suman las que dan puntuación 3.

Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5) según actividad empresarial:

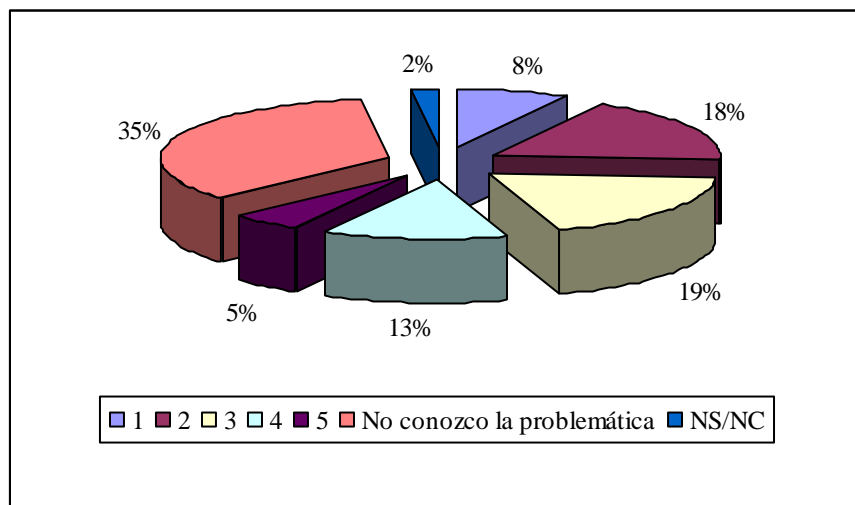
Pilas y Baterías (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

En los residuos de línea blanca, sólo un 18% opinan que la gestión de hace muy bien (puntuaciones 4 y 5), el resto, un 47% da puntuaciones bajas y medias (1, 2 y 3), y el 35% desconoce la problemática.

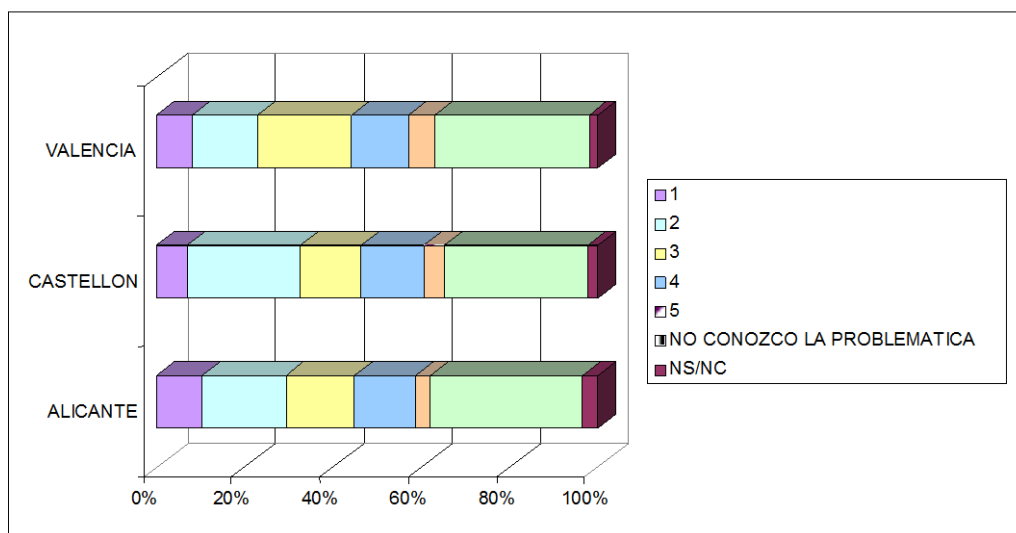
**Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5):
Residuos de línea blanca, neveras, lavadoras (porcentaje)**



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

No existen diferencias significativas por provincias.

**Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5) según provincia:
Residuos de línea blanca, neveras, lavadoras (porcentaje)**

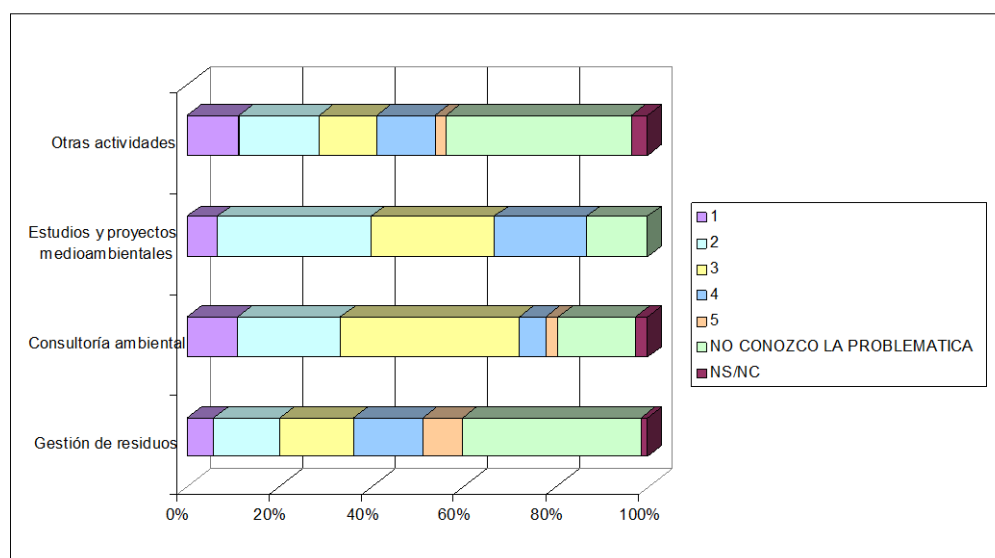


Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Es de destacar el alto porcentaje de empresas de Gestión de residuos que contestan que no conocen la problemática. Para el resto de respuestas hay porcentajes similares.

Sin embargo para la Consultoría, casi el 70% dan puntuaciones bajas (1 y 2) y medias (3). En el caso de empresas de proyectos ambientales, estas respuestas llegan al 60% y casi un 20% opina que la gestión es buena (puntuación 4).

**Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5) según actividad empresarial:
Residuos de línea blanca, neveras, lavadoras (porcentaje)**



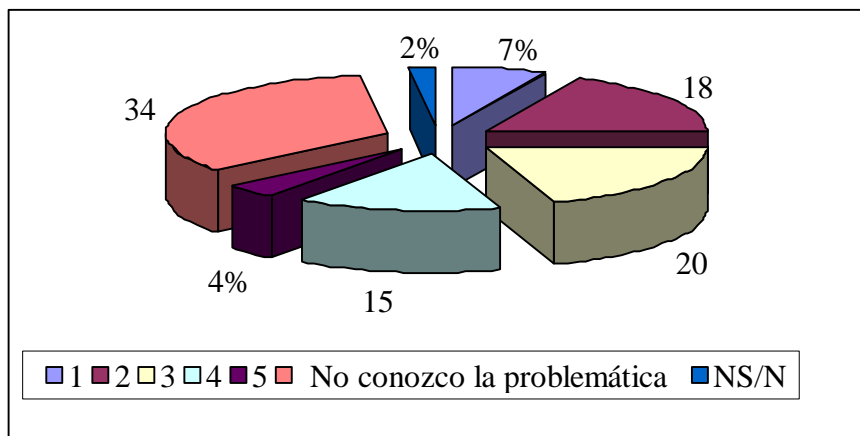
Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

La gestión de muebles y enseres muestra un reparto bastante equitativo entre las distintas opciones presentadas (25% deficiente o muy deficiente, 20% suficiente y un 19% adecuada o muy adecuada).

En la gestión de muebles y enseres, sólo un 19% da puntuaciones altas (4 y 5), mientras que un 45% engloba el resto de puntuaciones (1,2 y 3) y un 34% desconoce la problemática.

Valoración de la Gestión actual de Residuos en la Comunidad Valenciana.

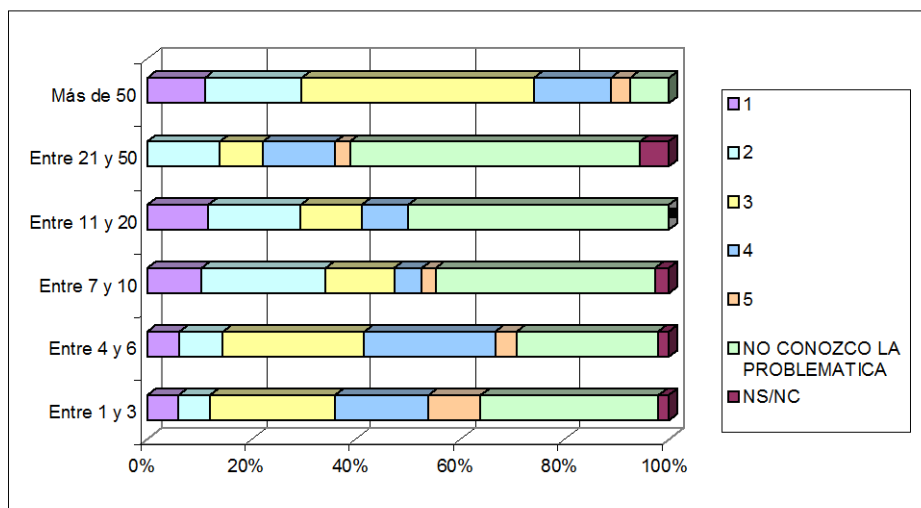
(Mínimo 1, Máximo 5): Muebles y enseres. (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Las empresas de más de 50 empleados son las que muestran una opinión más positiva sobre la gestión de estos residuos mostrando, además, un mayor conocimiento sobre la situación actual, dato que contrasta notablemente con el resto de empresas más pequeñas.

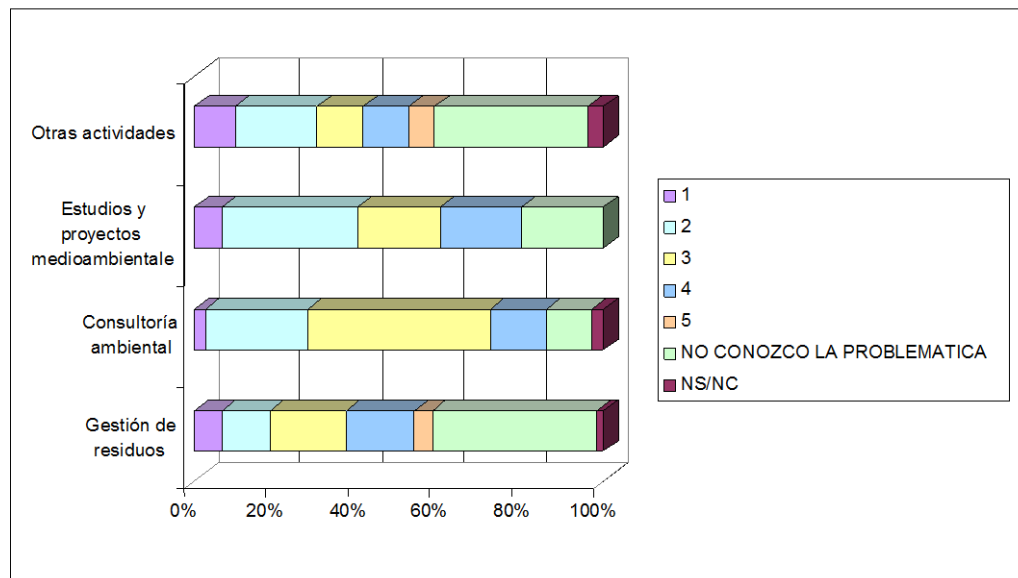
Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5): Residuos de muebles y enseres (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Más del 60% de las Consultoras ambientales dan puntuaciones bajas y medias (1,2 y 3). En el caso de las empresas de Estudios y Proyectos ambientales, esta respuesta está algo por encima del 50% y para los Gestores estaría en torno al 30%.

**Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5) según actividad empresarial:
Residuos de muebles y enseres (porcentaje)**

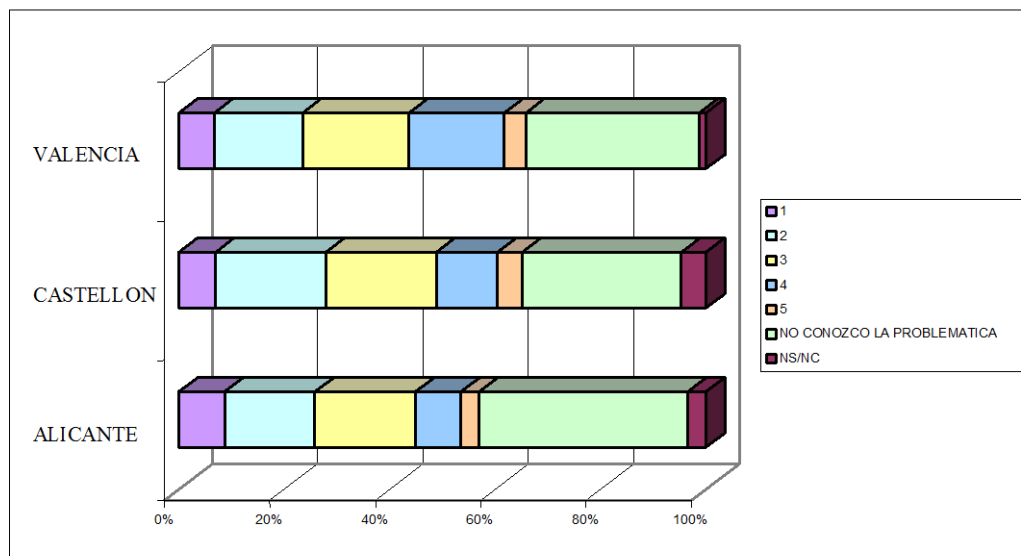


Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

No hay diferencias significativas por provincias.

Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5) según provincia:

Residuos de muebles y enseres (porcentaje)



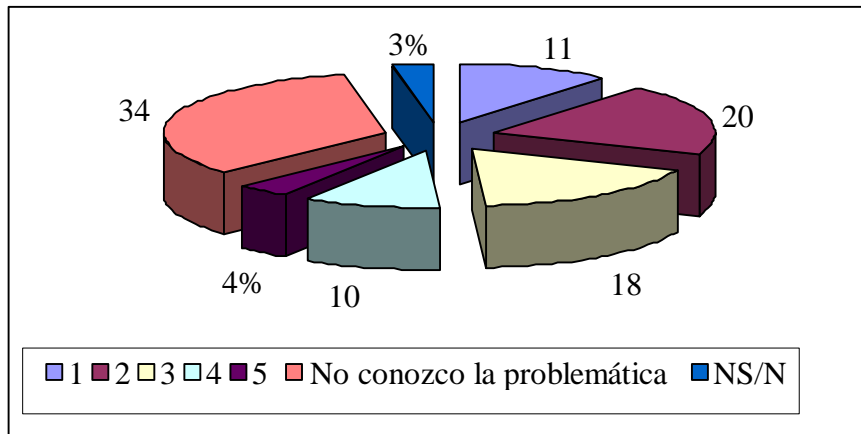
Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

En cuanto a la gestión de residuos procedentes de equipos eléctricos y electrónicos, en este apartado la opinión negativa (31%) dobla a los que tienen una visión favorable (14%) sobre la situación actual. El desconocimiento o la falta de contestación alcanza casi el 40% de las opiniones recogidas por lo que se aprecia una falta de comunicación por parte de las administración y los gestores que son los que deben poner los medios necesarios.

De nuevo encontramos porcentajes muy bajos para las puntuaciones 4 y 5 que entre ambas no llegan al 14%. Un 18% de los encuestados le dan un 3 y un 21% dan puntuaciones de 1 y 2. Se destaca también el alto porcentaje que no conoce la problemática (34%).

Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5):

Equipos eléctricos y electrónicos (porcentaje)

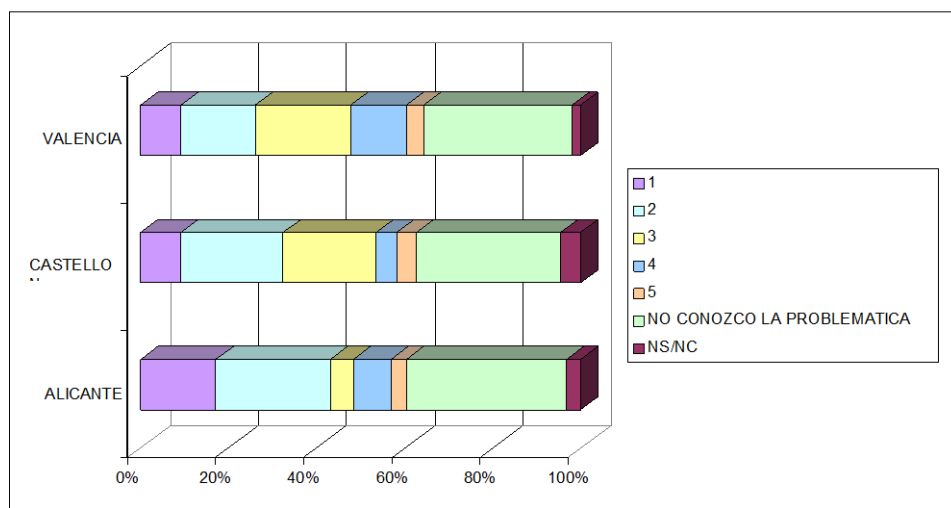


Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

En este caso, en el análisis por provincias, encontramos que en Alicante más del 40% dan puntuaciones bajas y medias (1, 2 y 3). En Castellón casi el 50% y en Valencia algo más del 40%. Los porcentajes más bajos de los que consideran que se hace una buena gestión están en Castellón, seguidos de Alicante y algo menor lo consideran en Valencia.

Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5) según provincia:

Equipos eléctricos y electrónicos (porcentaje)

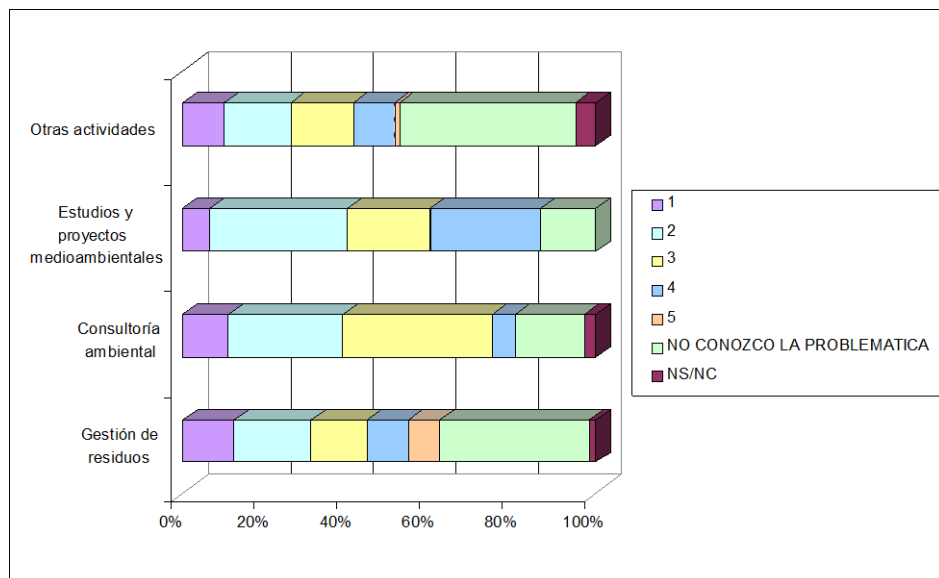


Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Como en los casos anteriores, los consultores son los más críticos, casi el 70% opinan que la gestión no se hace de manera excelente. Para las empresas de Estudios medioambientales, baja hasta el 50% (puntuaciones 1, 2 y 3) y para los gestores llega al 40%.

Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5) según actividad empresarial:

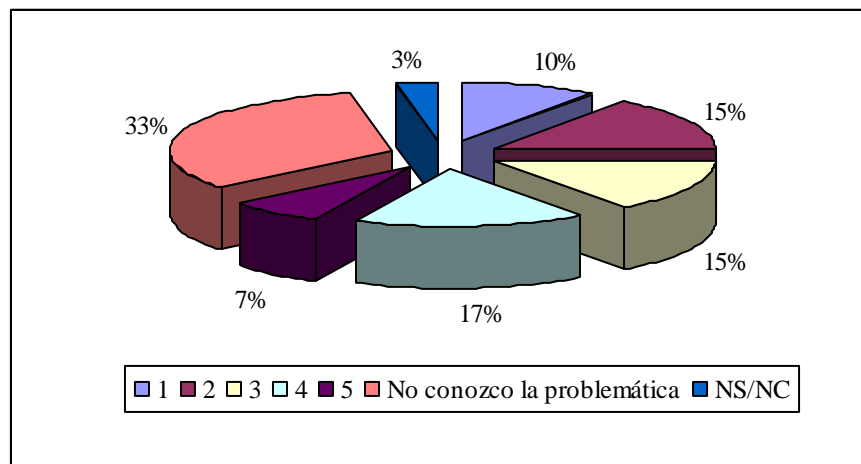
Equipos eléctricos y electrónicos (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

En el caso de fluorescentes, el 25% de los encuestados suspenden la gestión, sólo el 15% la aprobarían raspando con una puntuación de 3 y para el 24% la gestión es buena (4) o muy buena (5).

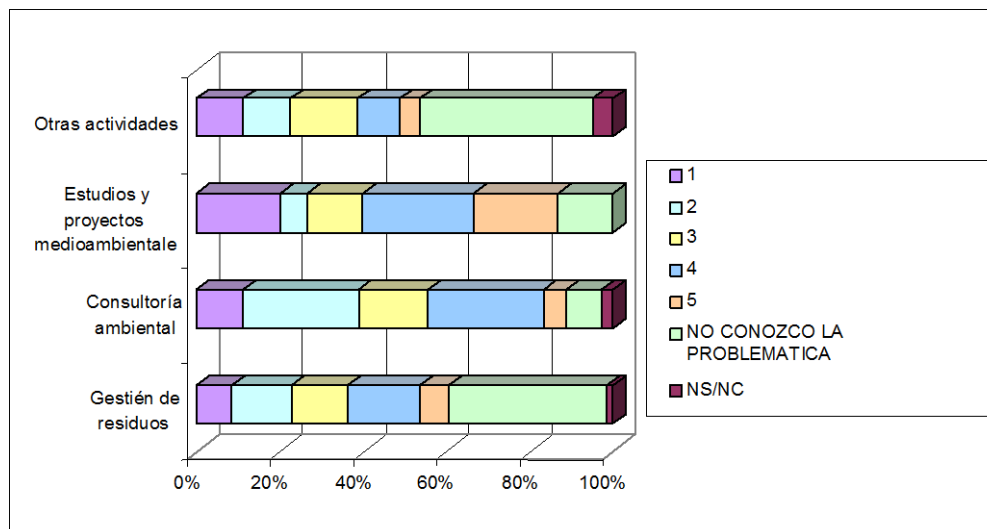
Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5): Fluorescentes (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

En cuanto a la gestión de fluorescentes, hay respuestas muy similares, aunque sigue siendo la más crítica la de la consultoría, dando puntuaciones bajas y medias más del 50%.

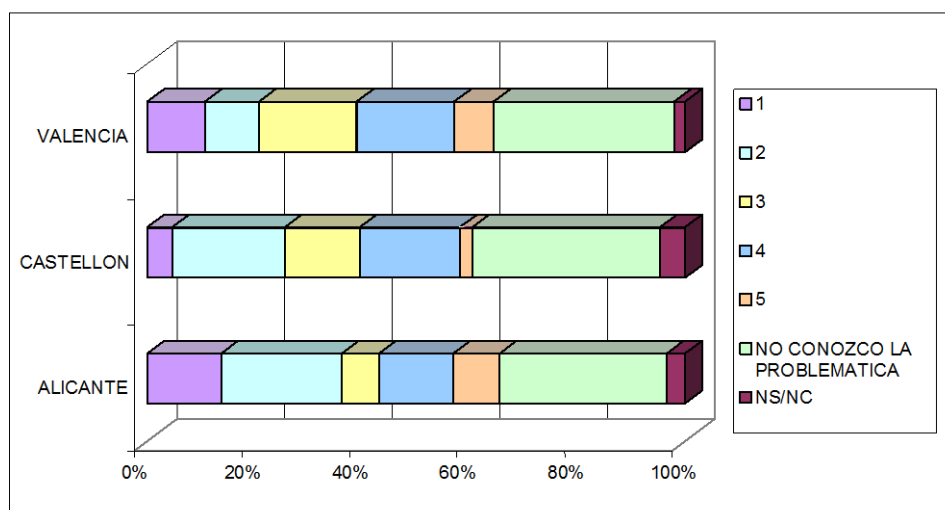
**Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5) según actividad empresarial:
Fluorescentes (porcentaje)**



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Por provincias no hay diferencias significativas, aunque para las encuestadas donde peor se gestiona es en Alicante.

**Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5) según provincia:
Fluorescentes (porcentaje)**



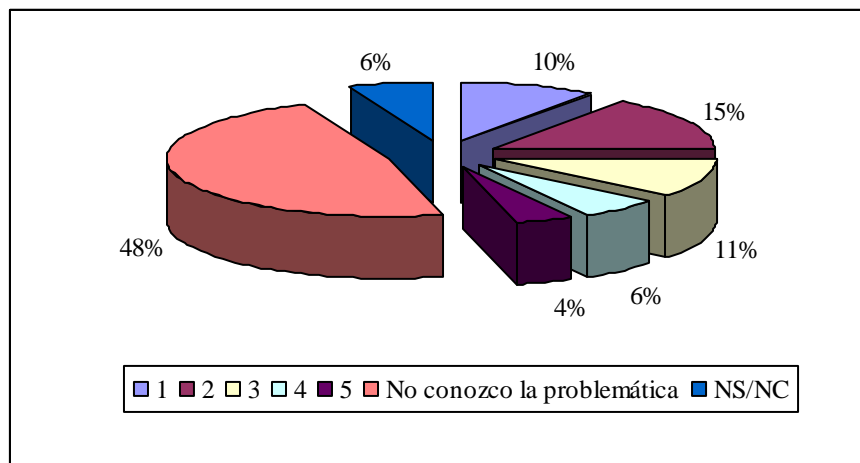
Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

La gestión como residuos de los animales domésticos muertos es una de las más desconocidas entre las empresas con casi la mitad de las opiniones (48%), correspondiendo otro 25% a los que opinan que se hace una gestión Deficiente o Muy Deficiente. Por tanto el margen de mejora se presenta muy amplio.

Es muy representativo que casi la mitad de los encuestados (48%), desconozca la problemática existente con este tipo de residuos. De los que sí la conocen, sólo el 10% da puntuaciones de 4 y 5, el resto, un 36%, da puntuaciones bajas y medias (1, 2 y 3).

Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5):

Animales domésticos muertos (porcentaje)

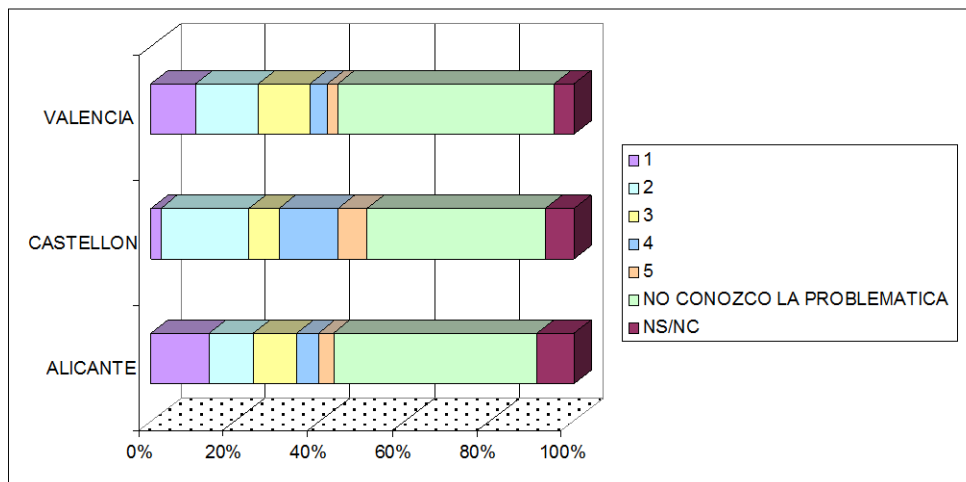


Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Donde se dan los porcentajes más altos en las mayores puntuaciones de gestión (4 y 5) es en la provincia de Castellón. Alicante y Valencia les siguen bastante lejos.

Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5) según provincia:

Animales domésticos muertos (porcentaje)

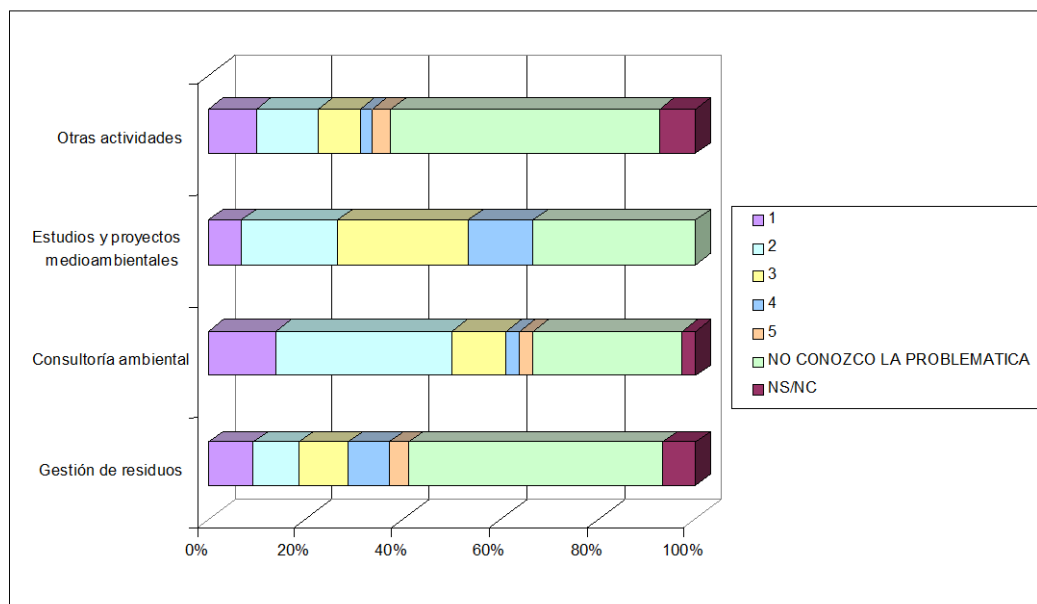


Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Los gestores desconocen la situación actual, más del 65% así lo afirman. El resto, el 35% se distribuye uniformemente sus respuestas. No más del 50% de los consultores da

puntuaciones bajas y medias (1, 2 y 3). En este caso, hay que destacar que un alto porcentaje, casi el 40% desconoce la situación.

**Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5) según actividad empresarial:
Animales domésticos muertos (porcentaje)**

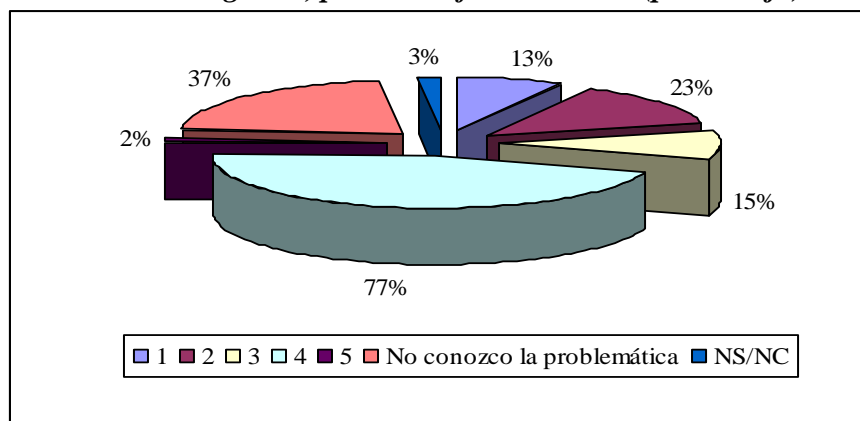


Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Valencia es una comunidad autónoma eminentemente turística pero también con una larga tradición agrícola. Por tanto la correcta gestión de los residuos procedentes de esta actividad debería aparecer como de vital trascendencia para las administraciones y gestores de residuos. En la actualidad, en opinión de las empresas encuestadas, la gestión que se hace es mayoritariamente deficiente o muy deficiente (36%) frente al 9% de opiniones favorables. Otro dato relevante es el alto grado de desconocimiento que hay entre el sector sobre la gestión de este tipo de residuos (40%).

Para los residuos fitosanitarios la gestión es aún peor, el 36% la suspende, sólo un 15% le da un aprobado justo (puntuación 3) y para el 9% la gestión es buena o muy buena (4 y 5). Un 37% desconoce que se hace para gestionarlo.

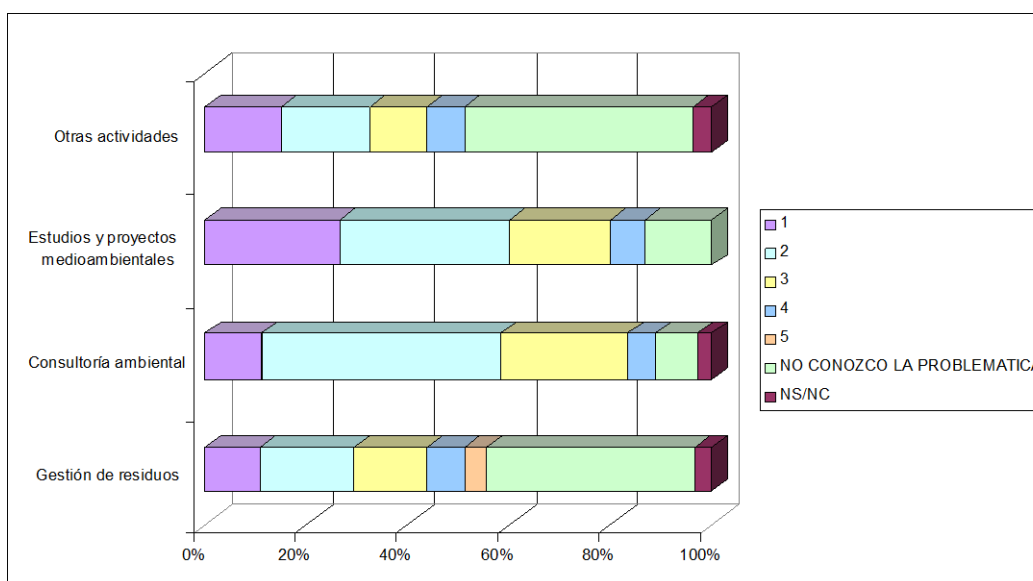
Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5): Envases procedentes del sector agrario, productos fitosanitarios (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Las consultoras lo tienen claro, casi un 80% da puntuaciones bajas y medias (1, 2 y 3). Lo mismo ocurre con las empresas de Estudios y Proyectos medioambientales (75%). Los gestores, un 50% desconoce la problemática y del resto, más del 80% dan puntuaciones bajas y medias.

Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5) según actividad empresarial: Envases procedentes del sector agrario, productos fitosanitarios (porcentaje)

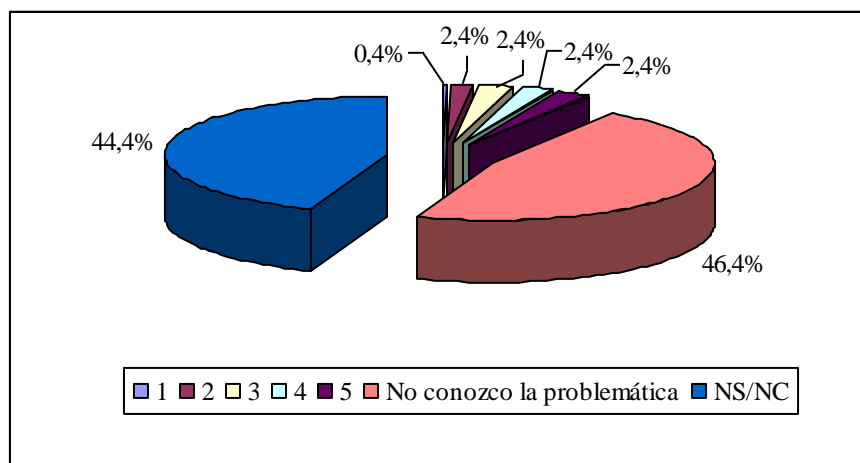


Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Se detecta una falta de conocimiento casi general sobre la gestión que se hace tanto de los residuos industriales como de los demás productos expuestos en las siguientes páginas del trabajo (plásticos, aceites, residuos sanitarios, urbanos, residuos textiles, etc). Esto puede deberse a que se trata de productos muy específicos que se generan en actividades concretas o limitadas y que son tratados por muy pocos gestores.

Para los residuos industriales, la valoración de la gestión no se ha podido realizar, ya que más del 90% de los encuestados desconocerían la gestión o la problemática actual. En cualquier caso nos hallamos ante una muestra baja en esta respuesta.

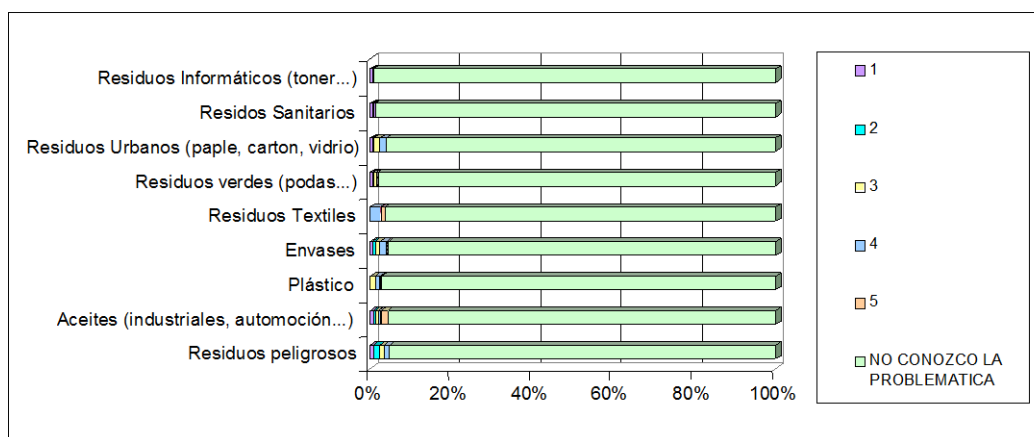
Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5): Residuos industriales (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Finalmente y en cuanto a la gestión de otros residuos como los peligrosos, resultantes de podas, jardinería, urbanos, etc, representan un gran heterogeneidad agrupados en una categoría de otros. Sin embargo, resulta difícil extraer conclusiones relativas a su gestión habida cuenta de la escasa muestra para cada uno de los mismos. Por ello, la respuesta casi absoluta es que se desconocería su gestión.

Valoración de la gestión de residuos (escala 1 a 5): Otros residuos (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

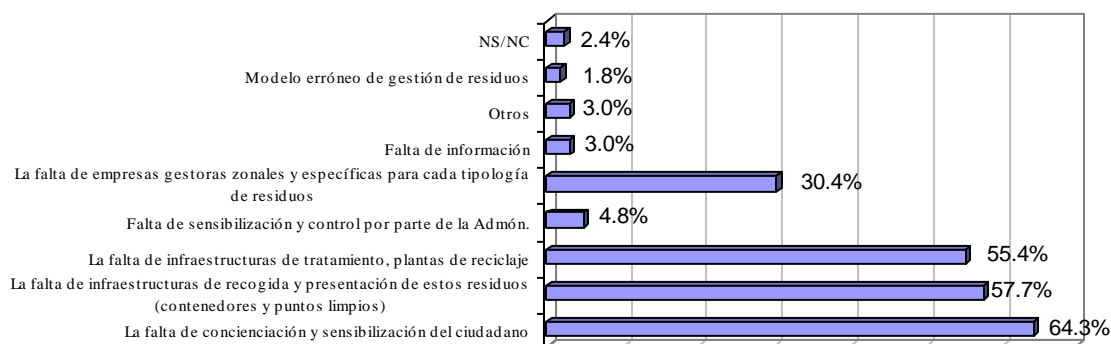
Respecto de las principales causas responsables de la deficiente gestión de este tipo de residuos, hay que decir que las causas de la mala gestión o la falta de la misma son varias. En principio la falta de infraestructuras de recogida y de tratamiento parece relevante, a esta se le une la falta de empresas gestoras especializadas en cada residuo, aunque la mayoría coincide en que la aportación del propio ciudadano en la gestión por separación en origen es fundamental, lo cual es lógico, si no existe una infraestructura buena de puntos limpios y vertederos.

Causas responsables de la deficiente gestión de residuos (porcentaje)

Causas	Porcentaje
La falta de concienciación y sensibilización del ciudadano	64,3%
La falta de infraestructuras de recogida y presentación de estos residuos (contenedores y puntos limpios)	57,7%
La falta de infraestructuras de tratamiento, plantas de reciclaje	55,4%
Falta de sensibilización y control por parte de la Admón.	4,8%
La falta de empresas gestoras zonales y específicas para cada tipología de residuos	30,4%
Falta de información	3,0%
Otros	3,0%
Modelo erróneo de gestión de residuos	1,8%
NS/NC	2,4%

Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

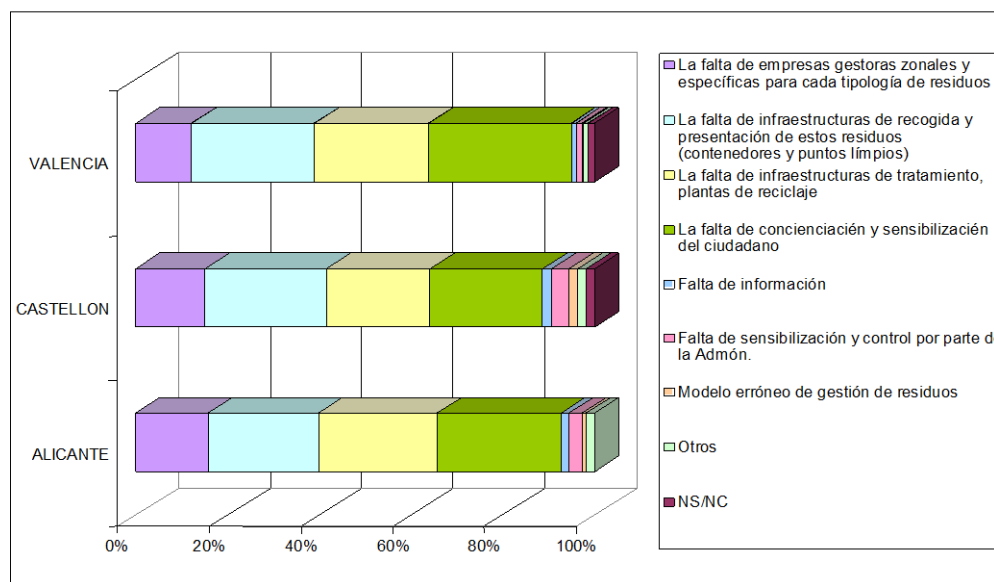
Causas responsables de la deficiente gestión de residuos (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

A pesar de no existir diferencias significativas en los resultados entre las diferentes provincias, llama la atención la importancia que se le concede al factor de falta de concienciación y sensibilización ciudadana en Valencia.

Causas responsables de la deficiente gestión de residuos según provincia (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Los resultados del estudio muestran a lo largo del análisis cuantitativo para cada tipo de residuos que, en general se percibe la existencia de una mala gestión. Esta es más acusada por parte de las Consultoras y empresas de Estudios y Proyectos ambientales, que en definitiva son las que hacen las valoraciones y análisis de los problemas medioambientales.

Las empresas gestoras tienen respuestas más positivas, bien puede ser por tener una visión más parcial de sus actividad o tipo de residuo, dado que en un alto porcentaje desconocen la problemática actual, bien porque a ellos ya les llega el residuo separado, despreocupándoles que tipo de gestión hay previa.

El análisis por provincias no ofrece diferencias significativas, saliendo valores parecidos entre las tres para cada tipo de residuos.

A nivel de residuos podemos decir que todos los residuos la valoración es mala o mediocre sobre la gestión actual, quedando muy lejos de una gestión excelente, lo cual podría hacerse en la mayoría de los residuos con un mínimo de infraestructuras.

En resumen se puede considerar que las peores valoraciones (puntuaciones 1 y 2) sobre la gestión corresponden a los siguientes residuos:

- Residuos Fitosanitarios: 46%
- Tóxicos del hogar: 44%
- Escombros: 33%
- Equipos eléctricos / electrónicos: 31%

Para el resto de residuos los porcentajes se sitúan entre el 20% y el 25%.

Si consideramos también las puntuaciones 3, estos es, valorar de una forma media la gestión de los residuos, obtendríamos que existiría una coincidencia con los resultados anteriores:

- Residuos Fitosanitarios: 61%.
- Tóxicos del hogar: 58%.
- Escombros: 55%.
- Equipos eléctricos / electrónicos: 49%.
-

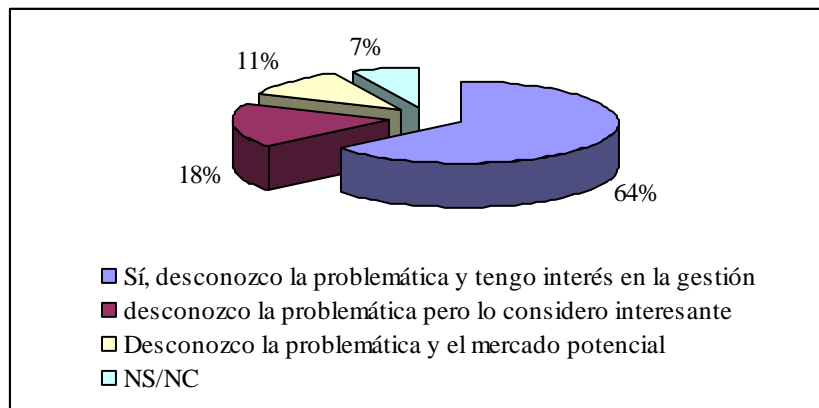
Como análisis final podemos concluir que los residuos peor gestionados en la Comunidad Autónoma de Valencia son los escombros, tóxicos del hogar, equipos eléctricos y electrónicos y muy especialmente los envases procedentes del sector agrario y los residuos fitosanitarios.

Resulta en cualquier caso que ningún tipo de residuo es gestionado de manera adecuada.

4.3. Generación de empleo y empresa asociada a la gestión de residuos

La gran mayoría de las encuestadas, un 64%, afirma conocer la problemática asociada a la **planificación y la gestión de residuos domésticos**, mostrando tener interés en su gestión, mientras que el 29% afirmaba desconocer dicha problemática, aunque un 60% de estos últimos la considerarían interesante.

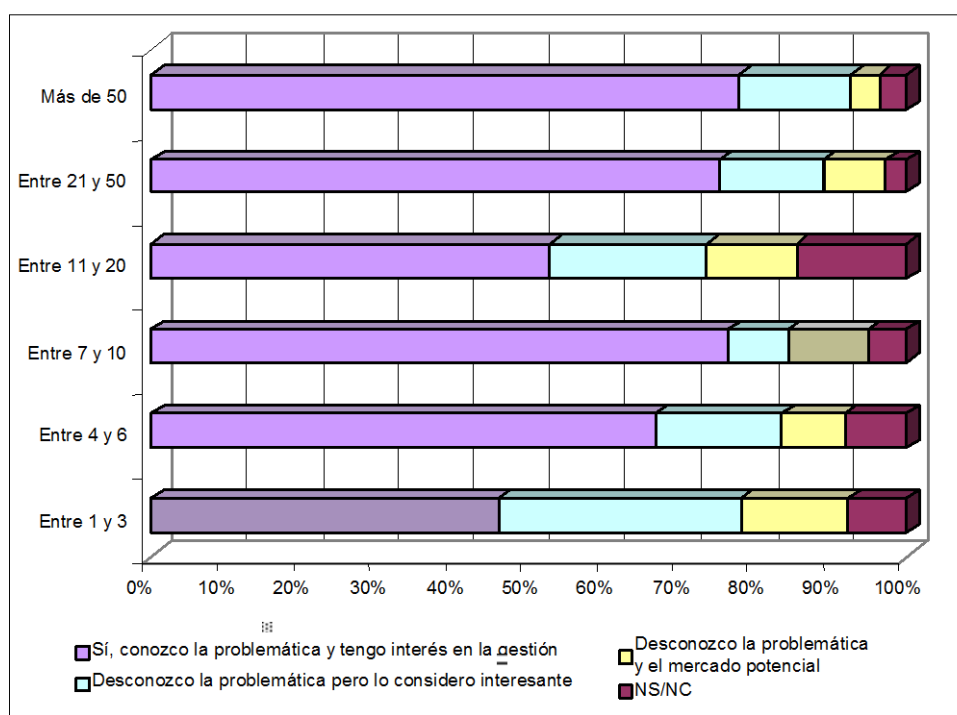
***Interés empresarial en la planificación y gestión de residuos domésticos
(porcentaje)***



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Las empresas de mayor tamaño o aquellas que tienen mayores medios técnicos son las más interesadas en la planificación y gestión de residuos domésticos, aunque en general se observan valores altos en todos los tramos a excepción de las microempresas de entre 1 y 3 empleados que reducen su interés notablemente. un 56% de los encuestados en empresas de 1 a 3 empleados desconocían su problemática, aunque más de un 30% afirmaba tener interés en la cuestión.

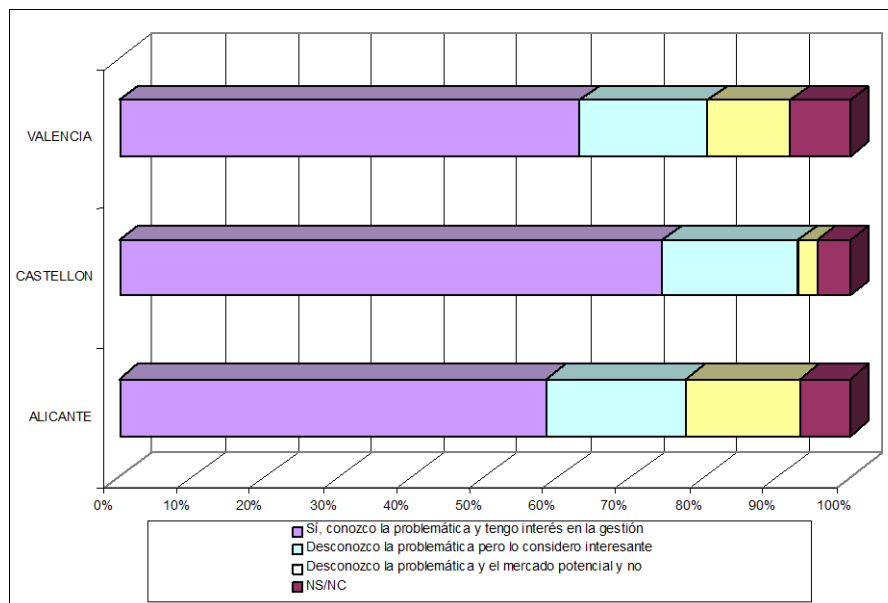
Interés empresarial en la planificación y gestión de residuos domésticos según empleados



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

En Castellón, más del 90% de los encuestados están o estarían interesados en la gestión de los residuos domésticos, y un 73% afirmarían, además, tener conocimiento de su problemática. En Alicante y Valencia, sin embargo, sería menor el interés empresarial por la planificación y gestión de estos residuos, un 76% entre ambos casos.

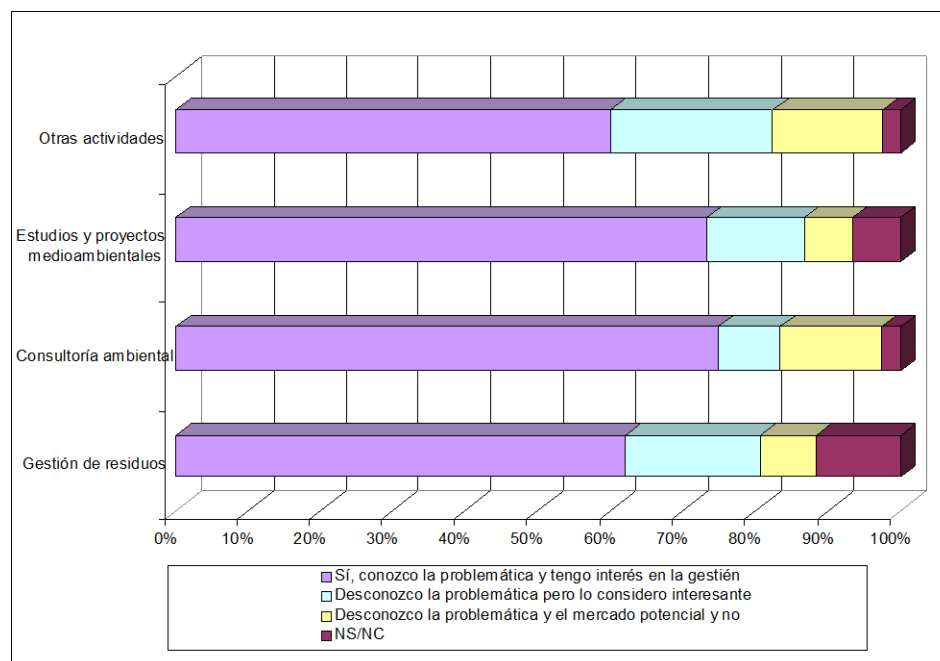
Interés empresarial en la planificación y gestión de residuos domésticos según provincia (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

En las empresas cuyas actividades están más o menos relacionadas con la gestión de residuos, el interés de los encuestados por la problemática residual es más o menos parecido. Sin embargo, son los profesionales vinculados a empresas de Consultoría ambiental, o los dedicados a estudios y proyectos medioambientales los que mostraban mayor conocimiento del asunto.

Interés empresarial en la planificación y gestión de residuos domésticos según actividad (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

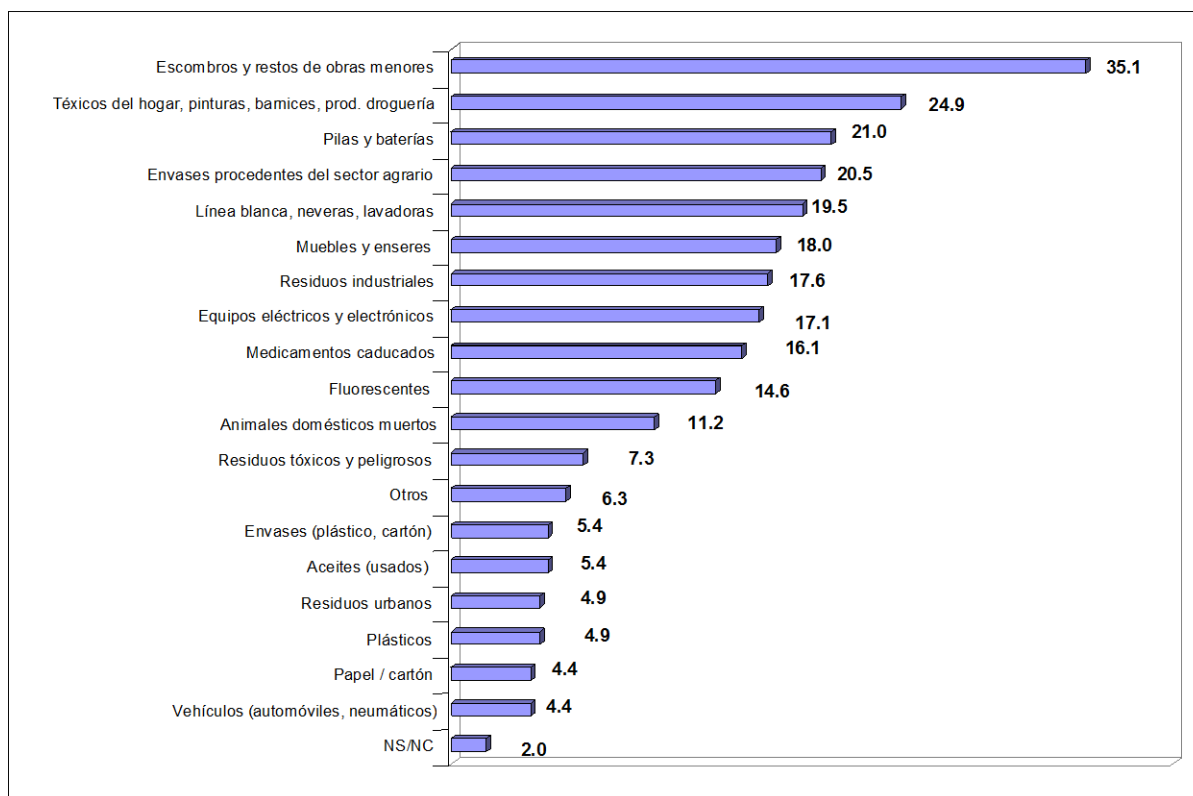
Los escombros y los restos de obras menores son los residuos más interesantes, empresarialmente, para su planificación y gestión. Los tóxicos del hogar y las pilas y baterías, representan dos opciones muy aceptadas, y es algo significativo por cuanto su nivel de contaminación y volumen suelen ser elevados.

Los electrodomésticos, así como los muebles y enseres, son atractivos para el estudio al que nos referimos, y por el volumen que representan su importancia es alta. La gestión de los residuos industriales, tan contaminantes en muchos casos, es también relativamente atractiva.

Sin embargo, llama la atención que residuos tan importantes, por su volumen, como los urbanos, sea una opción elegida como preferente en solo un 4.9% de los casos, y que los

plásticos y los vehículos, grandes contaminantes ambos, sean optadas en porcentaje tan bajo (4,9% y 4,4% respectivamente).

Residuos interesantes empresarialmente para su planificación y gestión (porcentaje)



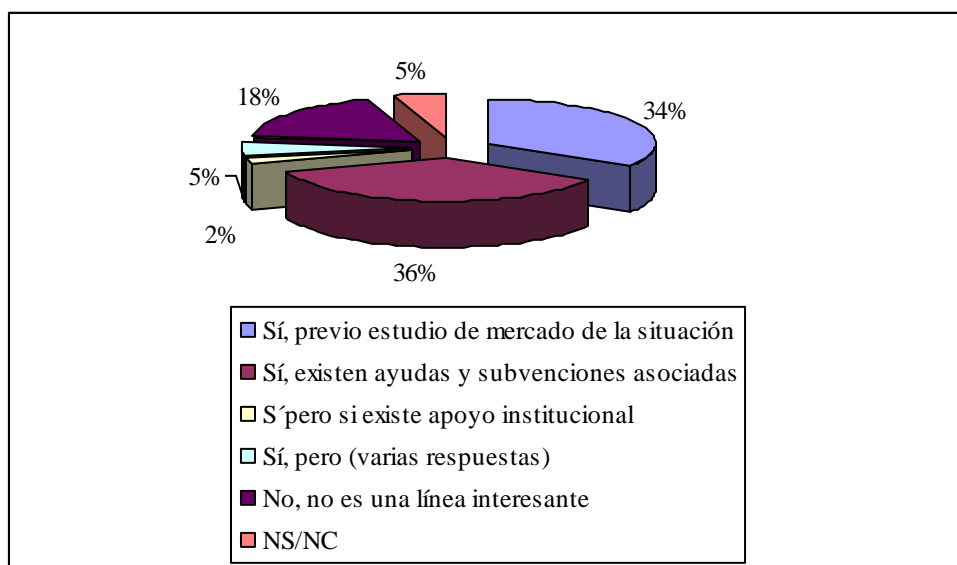
Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Respecto del interés de las empresas en la creación de líneas de trabajo en el campo de la planificación y gestión de este tipo de residuos, el 77% de los profesionales encuestados se mostrarían dispuestos, con más o menos reticencias.

Un 34% lo haría previo estudio de la situación del mercado, mientras que el 36% sólo si hubiera asociadas ayudas y subvenciones, y un 2% requerirían de apoyo institucional. En general se observa receptividad hacia la idea de crear empresas para la planificación y

gestión de residuos pero ligada a la existencia de subvenciones públicas o estudios previos de mercado, por tanto el papel de la administración se presenta fundamental.

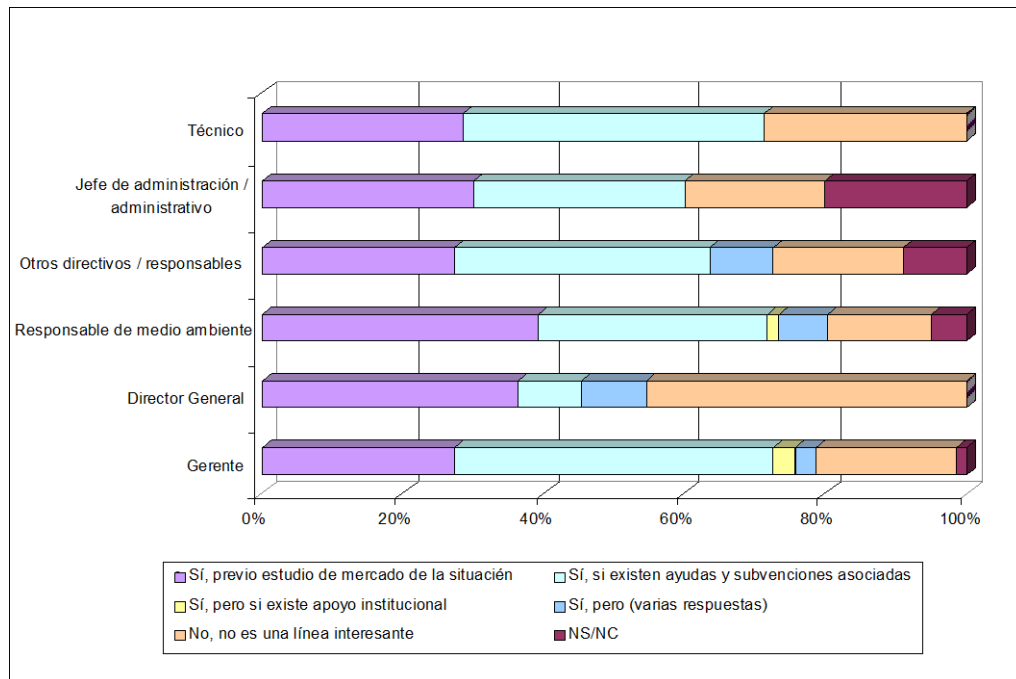
Disposición a crear empresas para la planificación y gestión de residuos (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Los cargos con mayor predisposición a la creación de empresas de planificación y gestión de residuos son los responsables de medio ambiente. Casi la mitad de los Directores Generales no se interesarían por el negocio, no obstante un 35% crearían la empresa previo estudio de mercado. El resto de profesionales se decantarían, en mayor medida, si existieran ayudas y subvenciones.

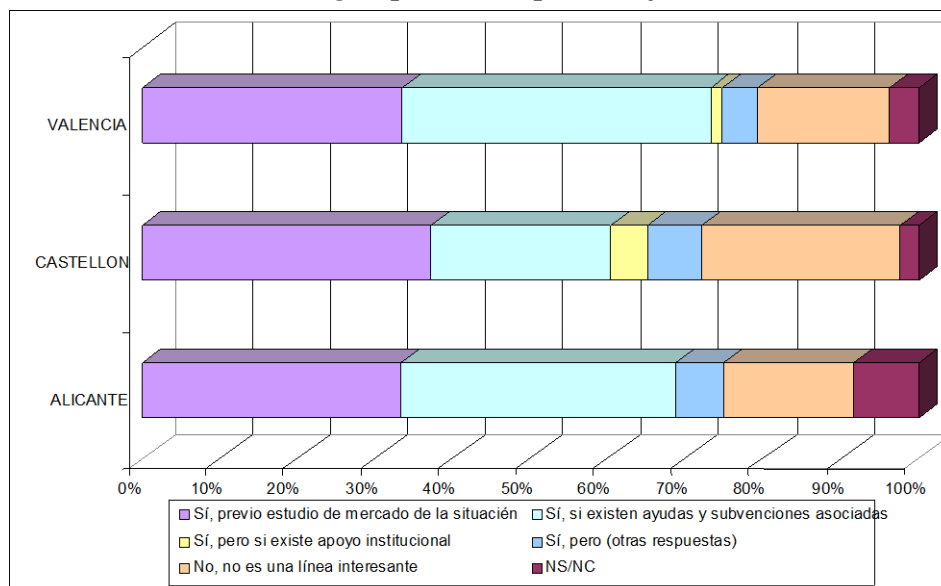
Disposición a crear empresas para la planificación y gestión de residuos según cargo (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Un gran número de profesionales de Valencia y Alicante valorarían la planificación y la gestión de residuos como una opción de negocio empresarial interesante, aunque muchos de ellos lo supeditarían a ayudas y subvenciones principalmente. Castellón es la provincia donde más se reclamaría un mayor apoyo institucional.

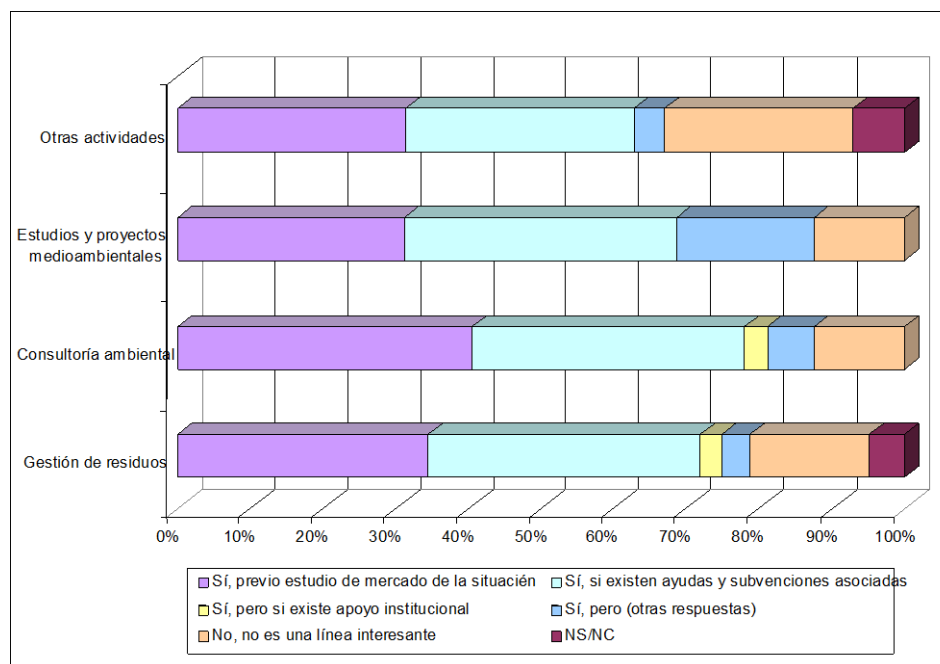
Disposición a crear empresas para la planificación y gestión de residuos según provincia (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Tanto en empresas de consultoría ambiental, como en estudios de proyectos medioambientales así como en las gestoras residuales, un gran número de profesionales valorarían positivamente la planificación y la gestión de residuos como una opción de negocio, supeditándolo, en muchos casos, a ayudas y subvenciones y al patrocinio institucional. En empresas de estudios y proyectos medioambientales, la creación de este tipo de empresas se condicionaría a otras cuestiones distintas no descritas.

Disposición a crear empresas para la planificación y gestión de residuos según actividad (porcentaje)

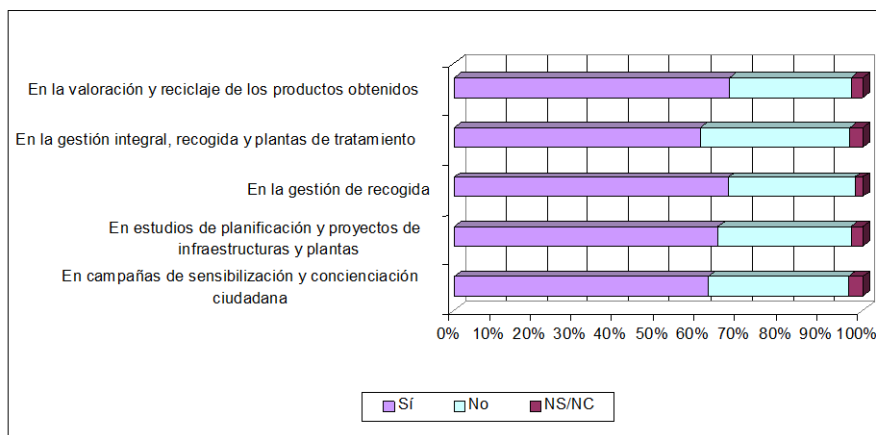


Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

En cuanto a los aspectos interesantes para las empresas en el caso de abrir campos de actuación, los resultados son los que siguen.

Todas las posibles áreas de actuación empresariales asociadas a la gestión de residuos propuestas, como la valoración y reciclaje de los productos obtenidos, la gestión integral recogida y plantas de tratamiento, la gestión de recogida, los estudios de planificación y los proyectos de infraestructuras y plantas, y las campañas de sensibilización y concienciación ciudadana, resultan interesantes para más de la mitad de las encuestadas. Son la valoración y reciclaje de los productos obtenidos y la gestión de recogida los aspectos más valorados por las empresas desde el punto de vista empresarial, más del 60% de las empresas son de esta opinión.

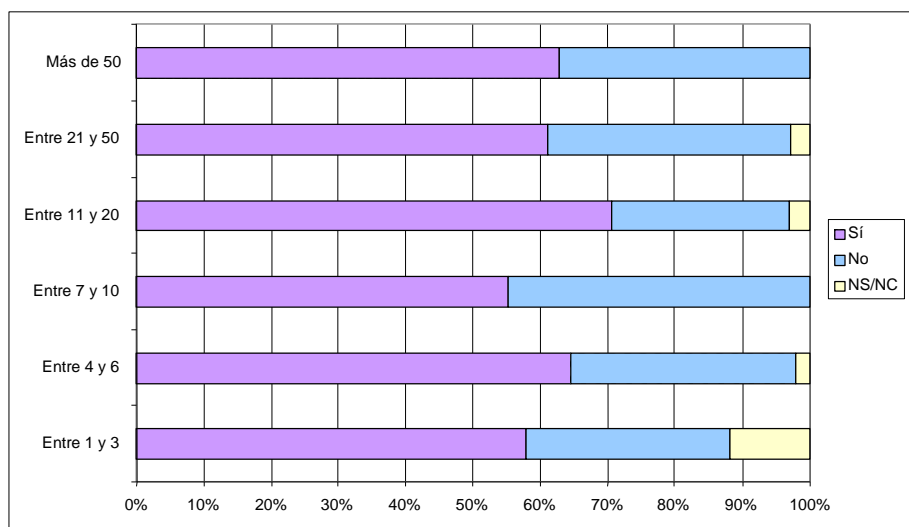
Aspectos interesantes para la apertura de campos en la empresa (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

En torno al 60% de las empresas se muestran interesadas por el desarrollo de acciones empresariales en materia de campañas de sensibilización y concienciación ciudadana. El número de empleados no parece ser un factor determinante en dicho interés.

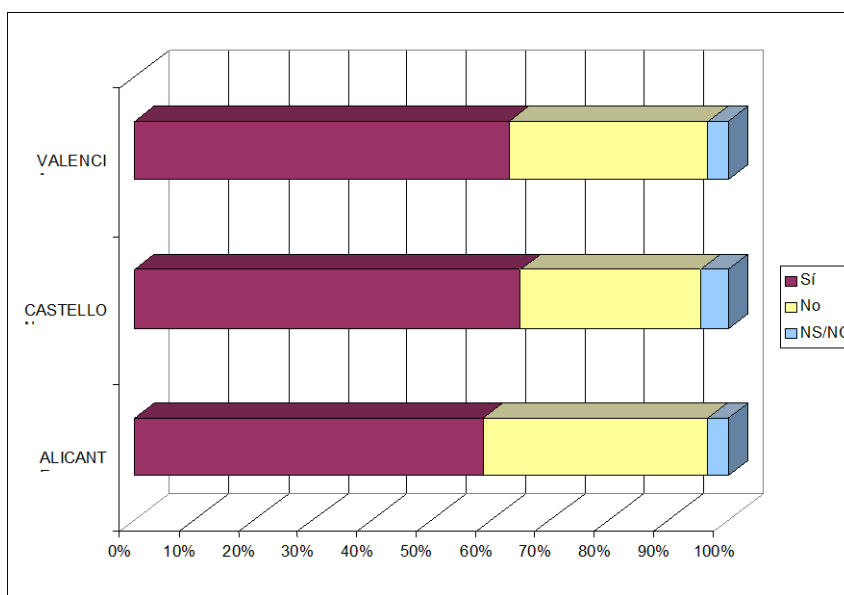
Interés en el desarrollo de acciones empresariales en materia de campañas de sensibilización y concienciación ciudadana según número de empleados (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Parece que el interés mostrado por el desarrollo de acciones empresariales en materia de campañas de sensibilización y concienciación ciudadana es parecido en todas las provincias de la comunidad valenciana, destacando ligeramente en Castellón.

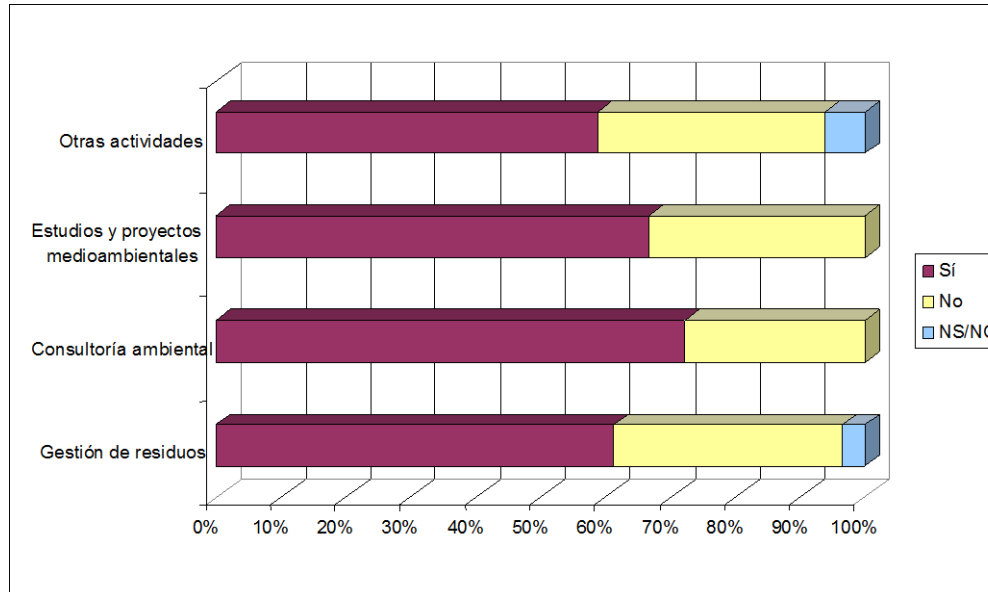
Interés en el desarrollo de acciones empresariales en materia de campañas de sensibilización y concienciación ciudadana según provincia (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Las empresas dedicadas a la consultoría ambiental parecen bastante interesadas por el desarrollo de acciones empresariales en materia de campañas de sensibilización y concienciación ciudadana. Un 70% de las mismas así lo han considerado, mientras que las dedicadas a estudios y proyectos medioambientales, así como las de gestión de residuos, también muestran interés en estas acciones, si bien no destacando como en el caso de las consultoras.

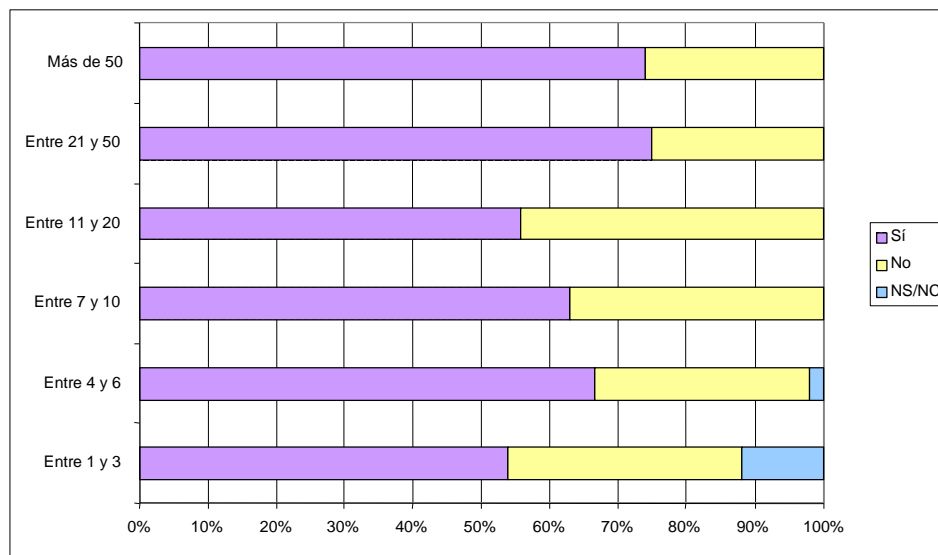
Interés en el desarrollo de acciones empresariales en materia de campañas de sensibilización y concienciación ciudadana según actividad. (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Aproximadamente un 65% de las empresas encuestadas mostraban interés en el desarrollo de acciones empresariales en materia de estudios de planificación y proyectos de infraestructuras y plantas. Sí parece que se acentúe este interés en las empresas con mayor número de empleados, sobretodo las que cuentan con más de 20 empleados.

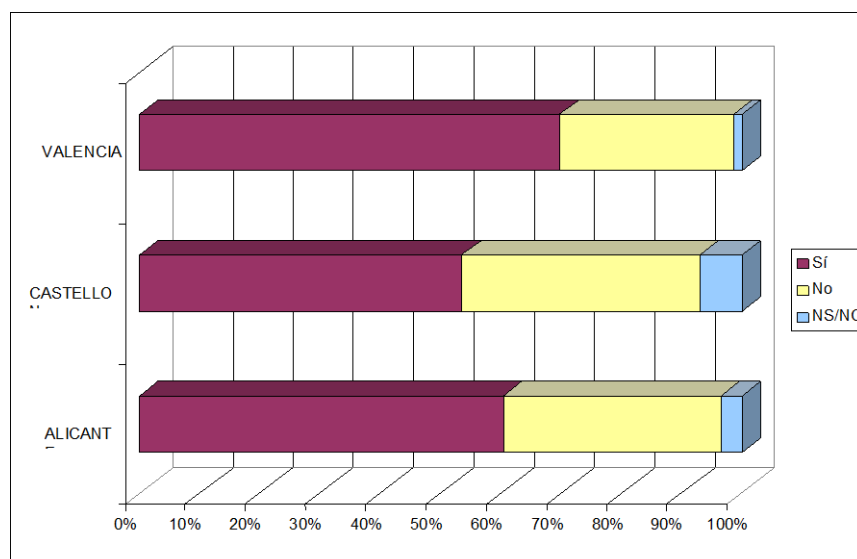
Interés en el desarrollo de acciones empresariales en materia de estudios de planificación y proyectos de infraestructuras y plantas según empleados (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Atendiendo a la provincia donde se ubican las empresa, el interés mostrado en el desarrollo de acciones empresariales en materia de estudios de planificación y proyectos de infraestructuras y plantas varía. Destaca sobremanera el interés mostrado por las empresas valencianas (67%) frente a las que residen en Alicante (57%) y Castellón (51%).

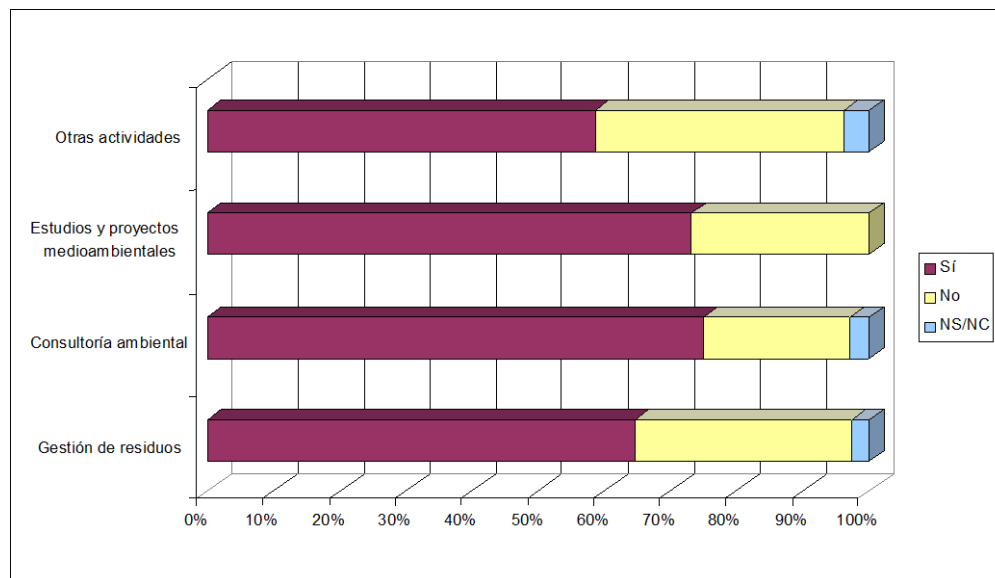
Interés en el desarrollo de acciones empresariales en materia de estudios de planificación y proyectos de infraestructuras y plantas según provincia (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Las empresas dedicadas a la consultoría ambiental (73%) y las que realizan labores de estudio y proyectos medioambientales (71%), son las más interesadas en el desarrollo de acciones empresariales en el campo de los estudios de planificación y proyectos de infraestructuras y plantas. Un 62% de las gestoras de residuos también muestran interés.

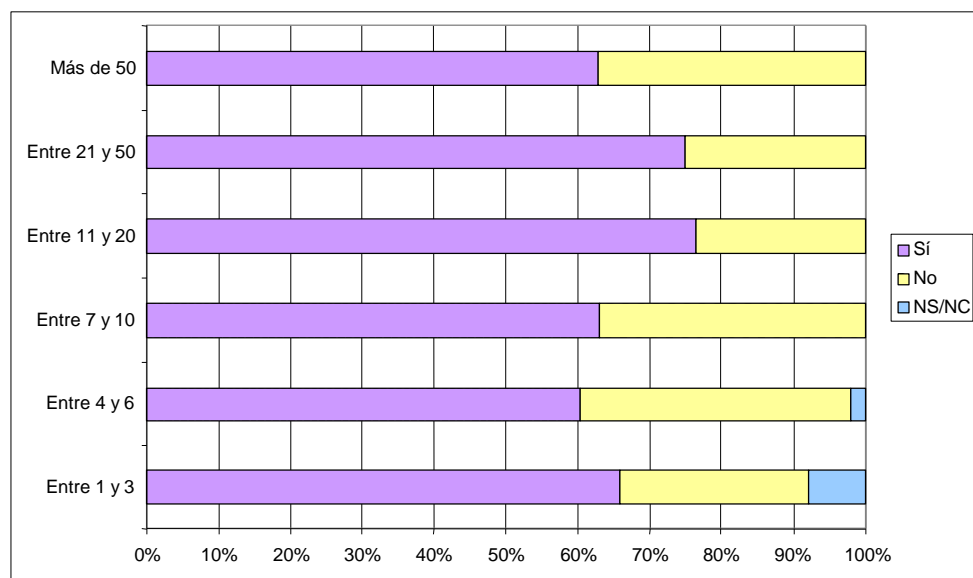
Interés en el desarrollo de acciones empresariales en materia de estudios de planificación y proyectos de infraestructuras y plantas según actividad (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Más del 65% de las empresas encuestadas han mostrado interés en el desarrollo de acciones empresariales en materia de gestión de recogida. Aunque el tamaño de la empresa, en función del número de empleados, pudiera parecer un factor a considerar a priori, no parece determinante. A pesar de todo, son las empresas que se hayan en el tramo de los 11 a 50 empleados, son los que expresan mayor interés en este punto.

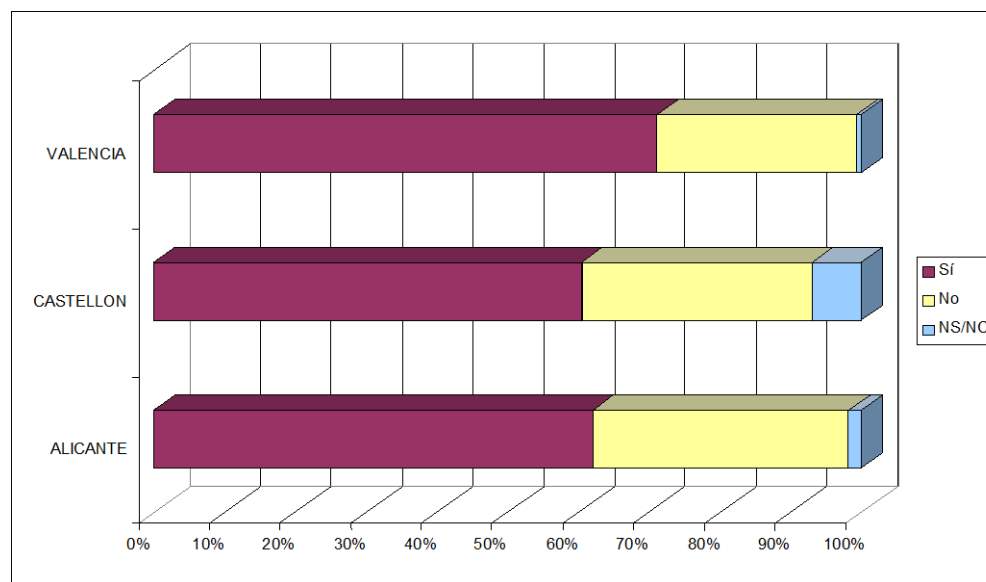
Interés en el desarrollo de acciones empresariales en materia de gestión de recogida según empleados (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Un aspecto importante a la hora de valorar la situación de la gestión de residuos en la Comunidad Valenciana lo constituye la percepción acerca de la gestión de la recogida que tienen las empresas ubicadas en cada una sus provincias. En este sentido, destaca el interés mostrado por las ubicadas en la provincia de Valencia por el desarrollo de acciones empresariales en materia de gestión de recogida (69%). Se trata de un porcentaje muy alto comparándolo con el de Alicante (59%) y Castellón (57%).

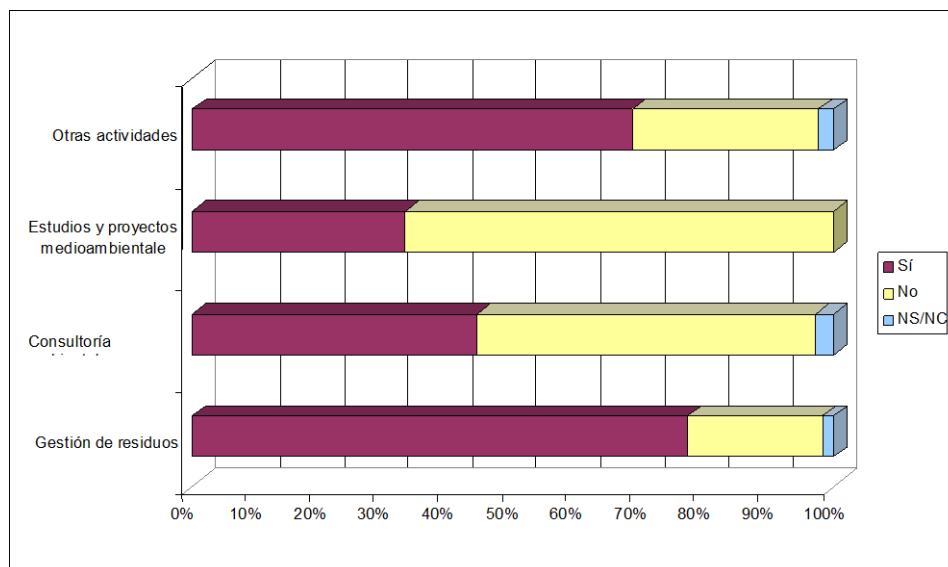
Interés en el desarrollo de acciones empresariales en materia de gestión de recogida según provincia (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Un porcentaje elevado de las empresas consultadas pertenecientes tanto a gestoras de residuos (75%) como a actividades empresariales no vinculadas a la gestión medioambiental (65%), estarían interesados en el desarrollo de acciones empresariales dirigidas a la gestión de recogida, mientras que los consultores ambientales (43%) y los profesionales de estudios y proyectos medioambientales (31%) mostrarían menor interés.

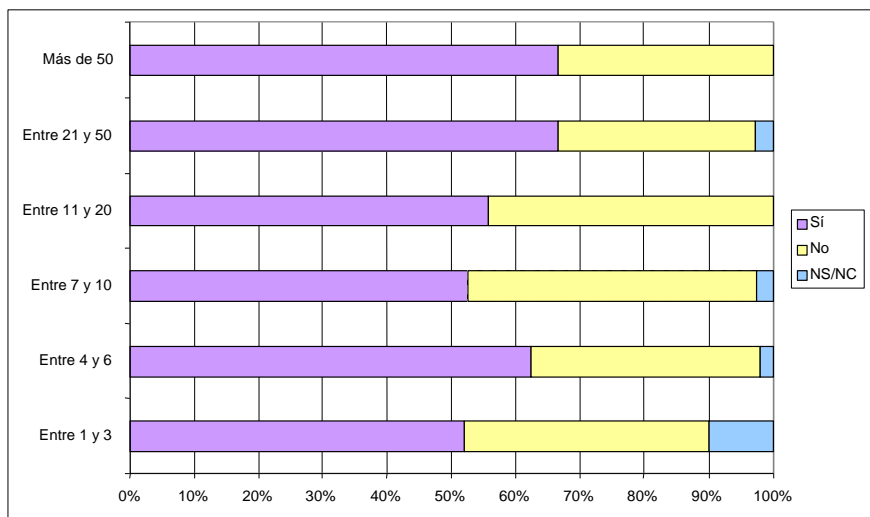
Interés en el desarrollo de acciones empresariales en materia de gestión de recogida según actividad (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

En cuanto al interés de las empresas por el desarrollo de acciones empresariales vinculadas a la gestión integral, recogida y plantas de tratamiento, aproximadamente un 56% de los consultados tendrían interés en este campo. Este interés se acentúa entre las empresas con más empleados, especialmente aquellas que superan la veintena.

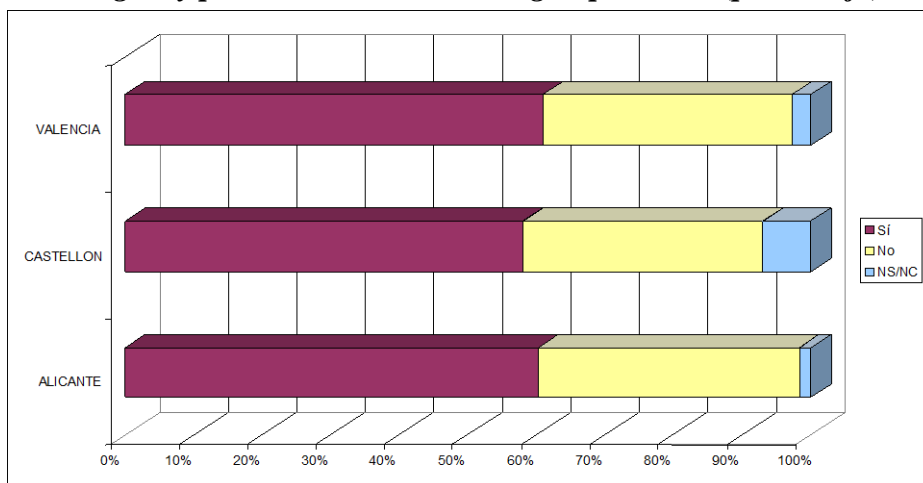
Interés en el desarrollo de acciones empresariales en materia de gestión integral, recogida y plantas de tratamiento según empleados (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

El interés mostrado por los encuestados en el desarrollo de acciones empresariales en materia de gestión integral, recogida y plantas de tratamiento no ofrece diferencias significativas según la provincia donde se ubica la empresa.

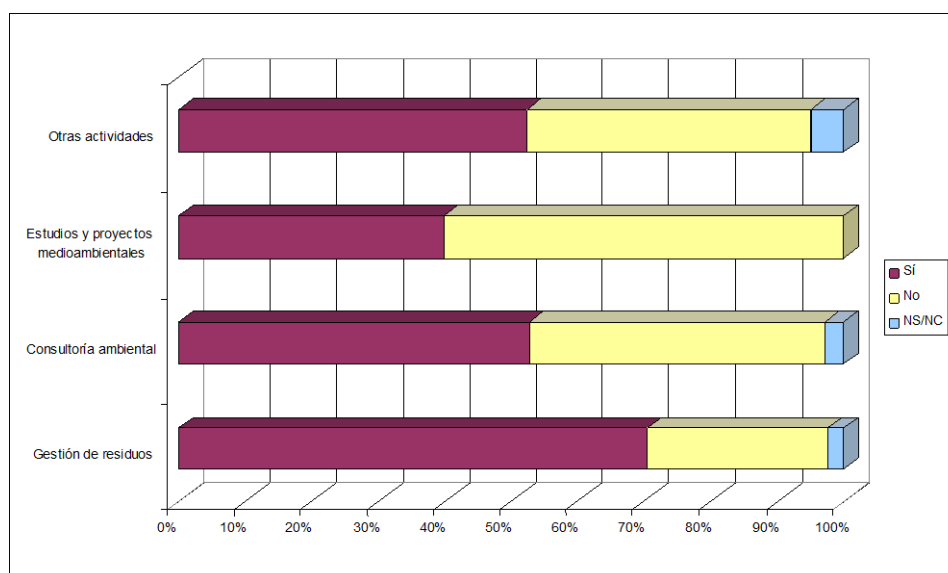
Interés en el desarrollo de acciones empresariales en materia de gestión integral, recogida y plantas de tratamiento según provincia (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

De acuerdo a la actividad desarrollada por las empresas, son las dedicadas a la gestión de residuos parecen ser las más interesadas por el desarrollo de acciones empresariales en materia de gestión integral, recogida y plantas de tratamiento, llegando a estar motivados por tal actividad un 68% de las encuestadas. Sólo un 38% de las dedicadas a estudios y proyectos medioambientales estarían interesados en estas actividades.

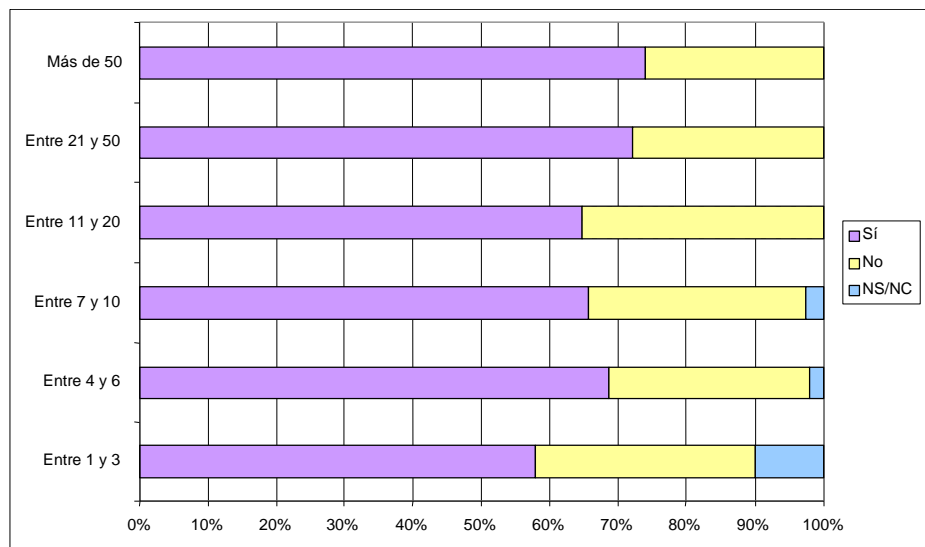
Interés en el desarrollo de acciones empresariales en materia de gestión integral, recogida y plantas de tratamiento según actividad. (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Un 67% de la muestra mostró interés en el desarrollo de actividades empresariales consistentes en valorar y reciclar productos obtenidos. El factor tamaño de la empresa, medido en número de empleados influye en esta opinión, de modo que si entre las que cuentan con menos de cuatro empleados, el porcentaje que muestra interés es del 57%, entre las que superan los cincuenta empleados, el porcentaje llega al 75%.

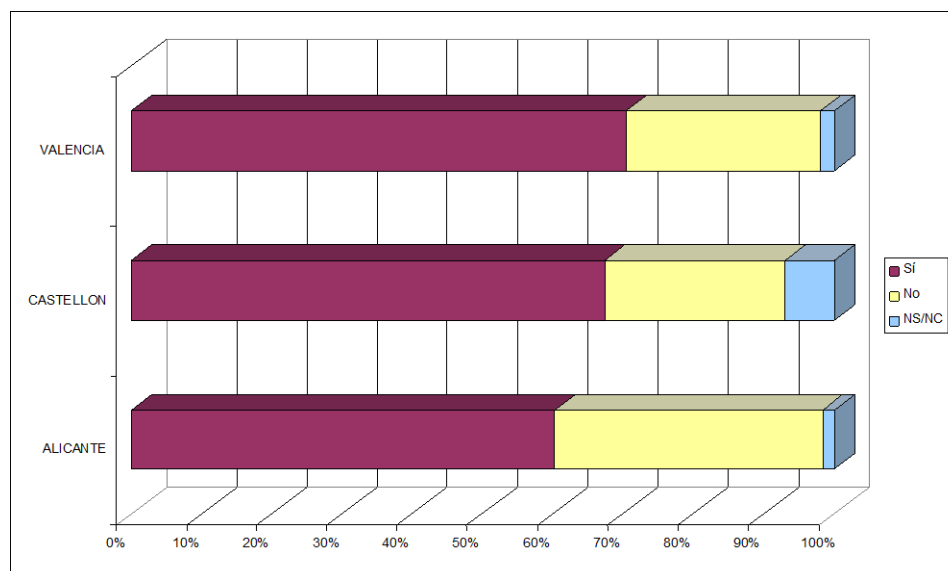
Interés en el desarrollo de acciones empresariales en materia de valoración y reciclaje de los productos obtenidos según empleados. (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

El interés de las empresas de la Comunidad Valenciana por la valoración y la gestión del reciclaje de los productos difiere en función de su ubicación. Un 68% de las establecidas en la provincia de Valencia son de esta opinión, frente al 58% de las establecidas en Alicante.

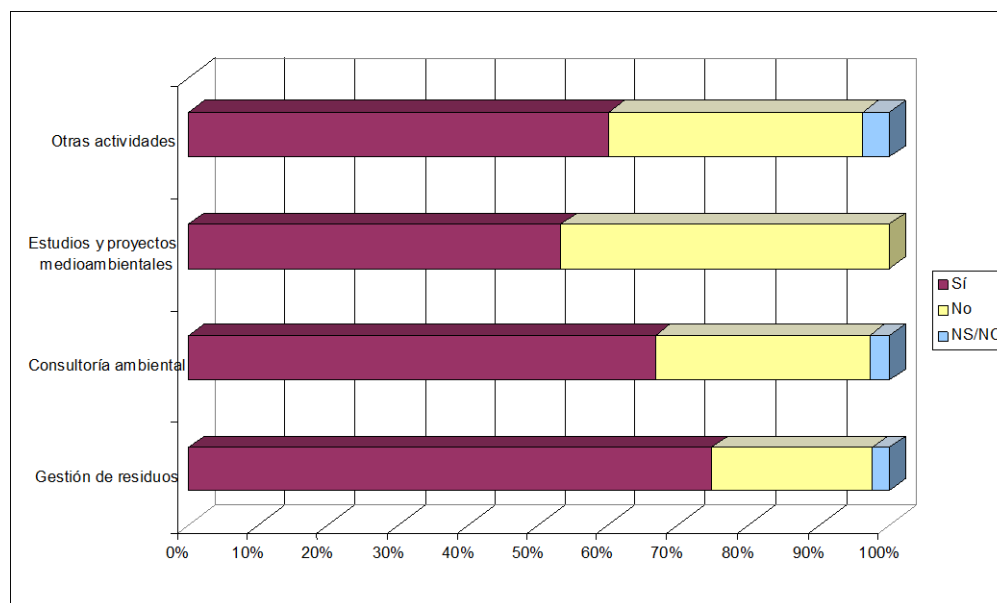
Interés en el desarrollo de acciones empresariales en materia de valoración y reciclaje de los productos obtenidos según provincia (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

En función de la actividad desarrollada, son sobretodo las empresas dedicadas a la gestión de residuos y las de consultoría ambiental, las más interesadas en valorar y reciclar productos obtenidos (un 73% y un 64% respectivamente). Las dedicadas a estudios y proyectos medioambientales, y las que desarrollan otras actividades se interesan en menor medida (51.5% y 57.5% respectivamente).

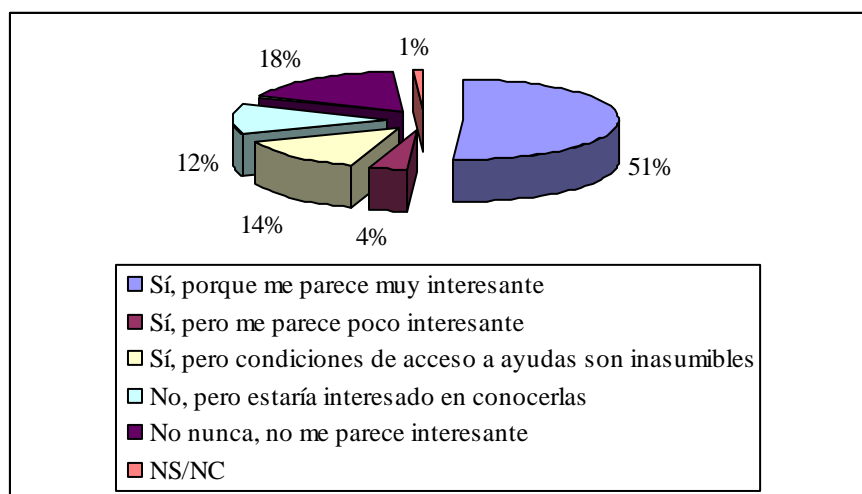
Interés en el desarrollo de acciones empresariales en materia de valoración y reciclaje de los productos obtenidos según actividad (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Una gran parte de las empresas consultadas (69%), estaba informado sobre las políticas de ayudas y subvenciones a la creación de nuevas empresas. Entre las informadas, tres cuartas partes de las mismas 73% valoraba estas estrategias como muy interesantes, mientras que el resto las juzgaba poco interesantes o imposibles de asumir por sus condiciones de acceso. Un 12% de la muestra decía desconocer las políticas de ayudas y subvenciones pero estaría interesado, mientras que el 18% en ningún caso mostraría interés.

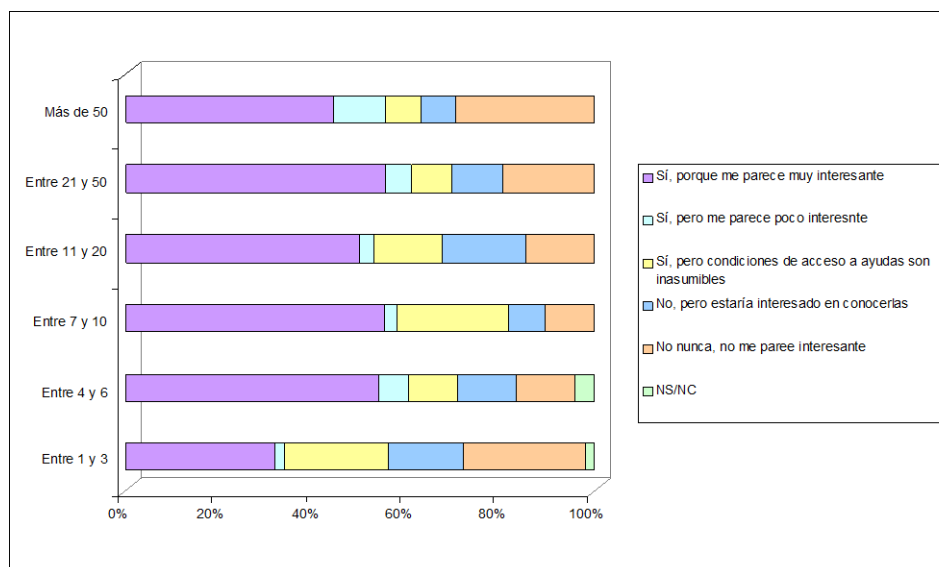
Interés en las políticas de ayudas y subvenciones a la creación de empresas (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Curiosamente las empresas más pequeñas y con los medios más limitados son los que manifiestan un menor interés a la hora de intentar conseguir ayudas y subvenciones públicas, quizás sea por falta de información o por lo limitado de sus actividades.

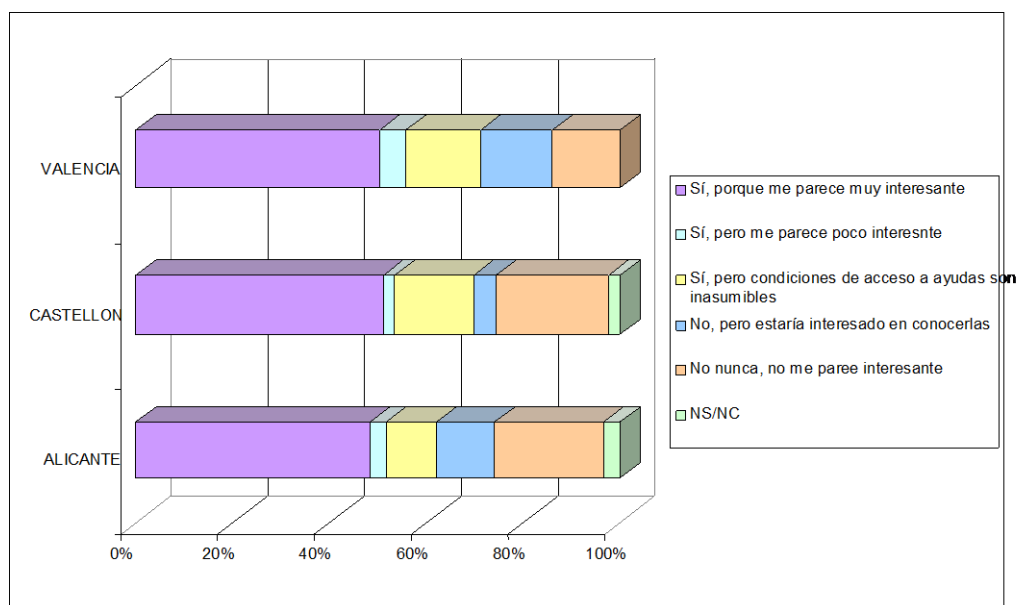
Interés en las políticas de ayudas y subvenciones a la creación de empresas según empleados (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Parece mayor el interés por las ayudas y subvenciones en materia medioambiental se sitúa entre las empresas ubicadas en la provincia de Valencia, aunque el porcentaje de las que se habían informado en alguna ocasión sobre programas de este tipo era similar en Castellón. En Alicante, más de un 40% de las empresas allí ubicadas declaraba no estar informado sobre estas cuestiones.

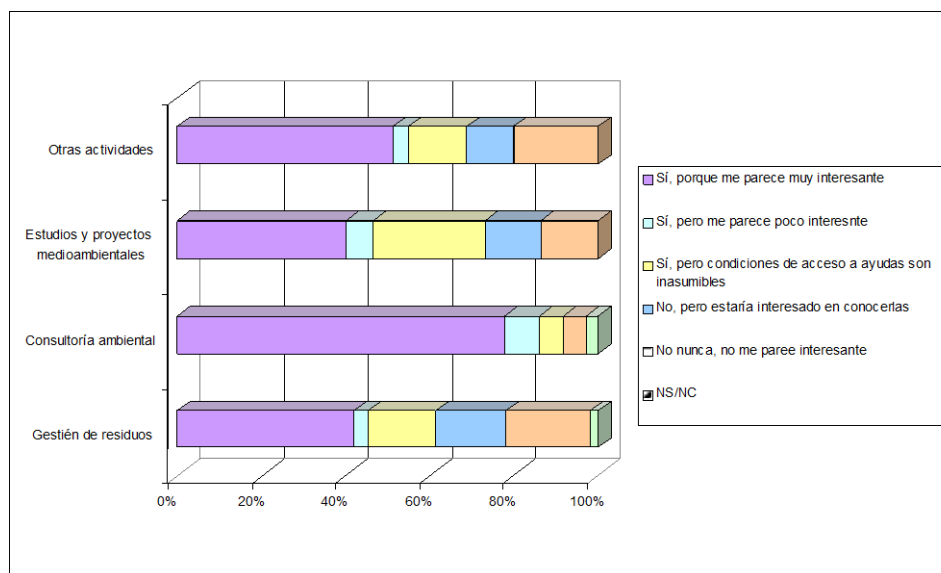
Interés en las políticas de ayudas y subvenciones a la creación de empresas según provincia (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Las consultoras ambientales son con mucha diferencia las empresas que demuestran un mayor interés a la hora de buscar y solicitar subvenciones, en gran medida porque forma parte de su actividad la tramitación de subvenciones y ayudas para sus clientes. No en vano, el 90% de estas empresas dice haberse informado en alguna ocasión de estas políticas.

Interés en las políticas de ayudas y subvenciones a la creación de empresas según actividad (porcentaje)



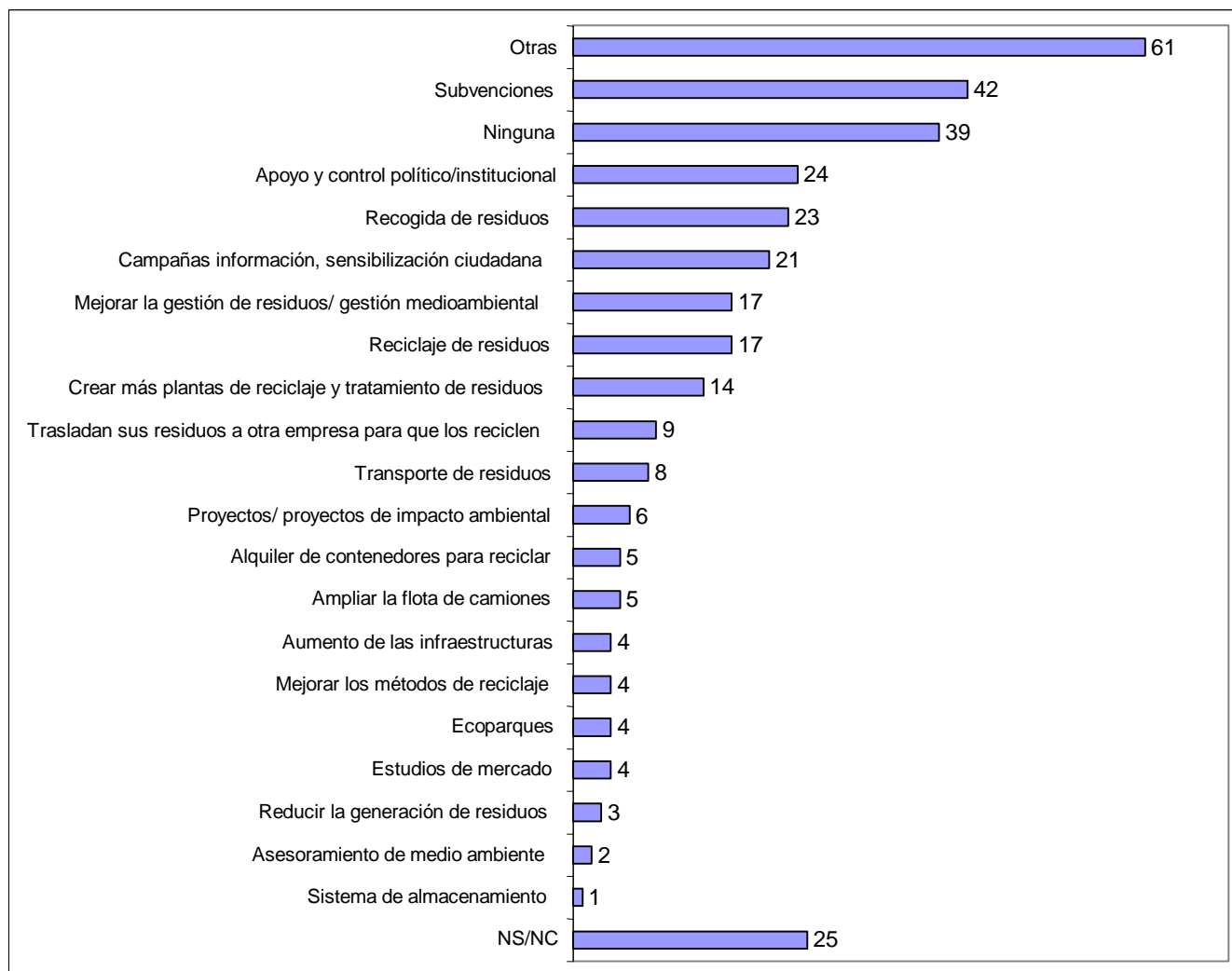
Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

En cuanto a la opinión empresarial sobre los sistemas o propuestas para la gestión de este tipo de residuos, los dos gráficos siguientes nos muestran que las subvenciones y el apoyo institucional son elegidos como las propuestas preferenciales para mejorar la gestión de los residuos domésticos por parte de las empresas consultadas.

Gran parte de los encuestados opina que el empeño habría que dirigirlo, sobretodo, a la recogida de residuos y a la concienciación e información ciudadanas. La creación de más plantas de reciclaje y tratamiento de residuos es una opción de las más elegidas, en un 5,6% de los casos.

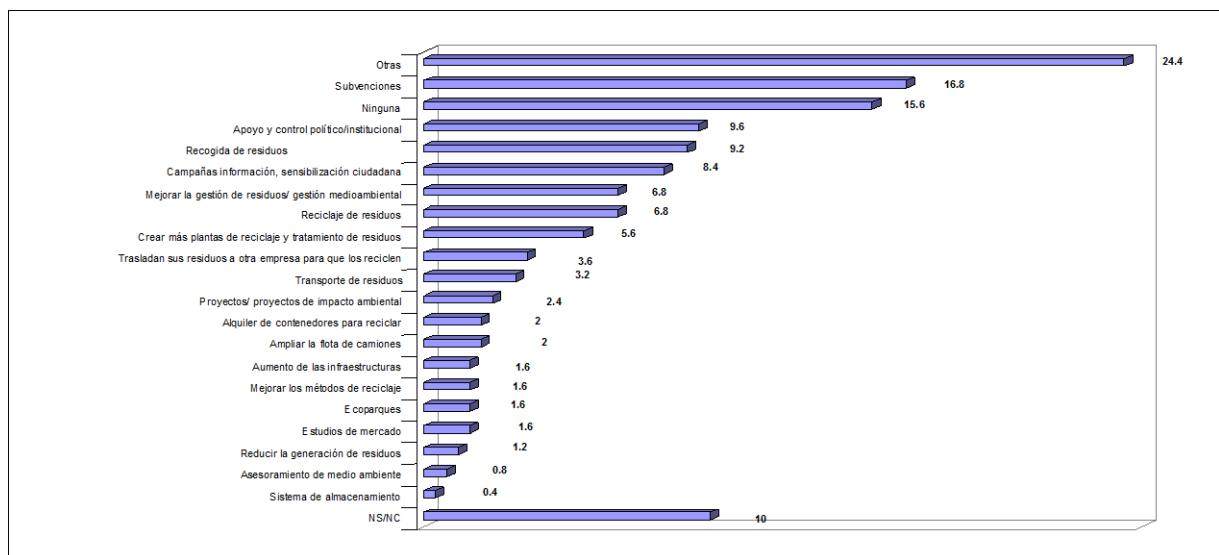
En contraposición, sólo un 1.6% de las respuestas trasladan la mejora a un aumento de las infraestructuras, y muy pocos ven necesario que la reducción de contaminantes sea una propuesta de interés. El asesoramiento medioambiental y la mejora en los métodos de reciclaje no serían tampoco muy valorados.

Propuestas de las empresas para la gestión de residuos domésticos (respuestas totales)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

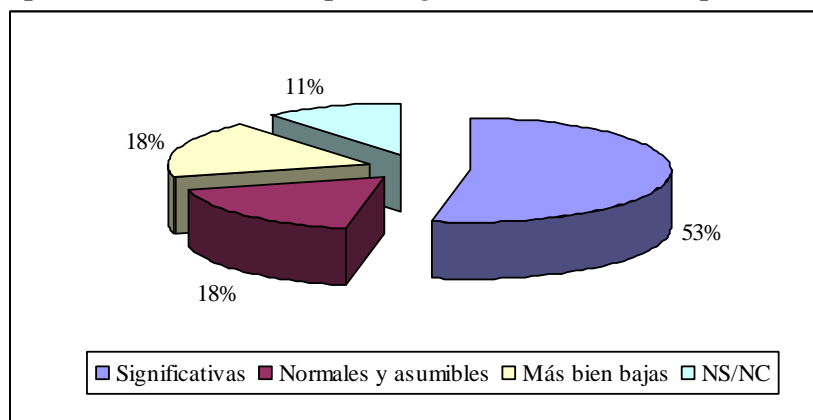
Propuestas de las empresas para la gestión de residuos domésticos (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Preguntando a las empresas acerca de cuál es el nivel de inversiones e infraestructuras necesario para la creación de empresas gestoras de residuos, para más de la mitad de las encuestadas se trata de un nivel de inversión significativo. No obstante debe valorarse como positivo que un 36% de las encuestadas considere que estamos ante inversiones asumibles e incluso bajas.

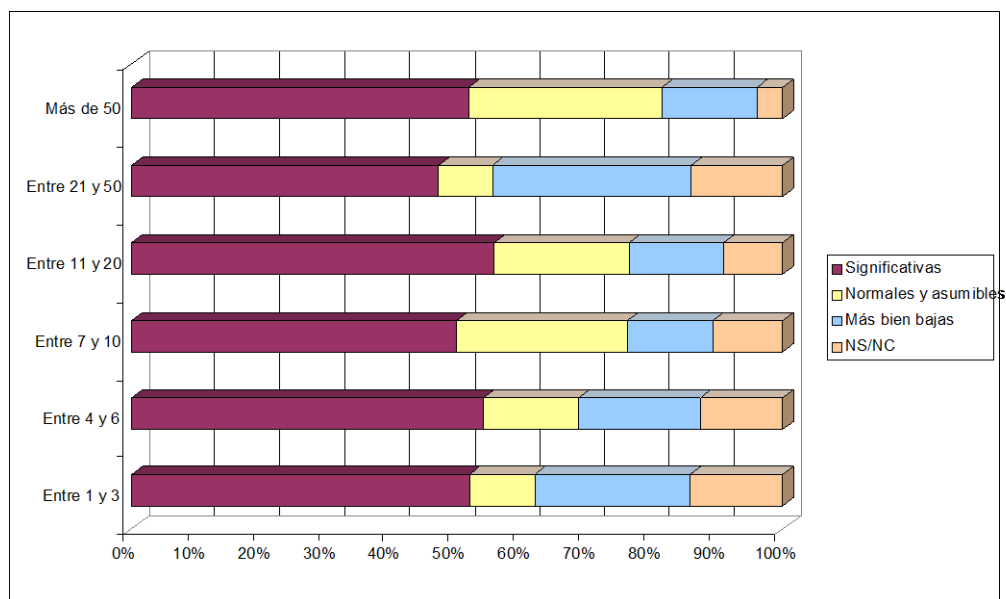
Opinión acerca del nivel de inversiones e infraestructuras necesarias para la creación de empresas gestoras de residuos (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Si algo más de la mitad de las empresas consultadas afirman que el nivel de inversiones e infraestructuras necesarias para crear empresas gestoras de residuos ha de ser significativo, aparentemente y a pesar que no existen grandes diferencias, son las empresas mayores las más receptivas a la hora de valorar este esfuerzo.

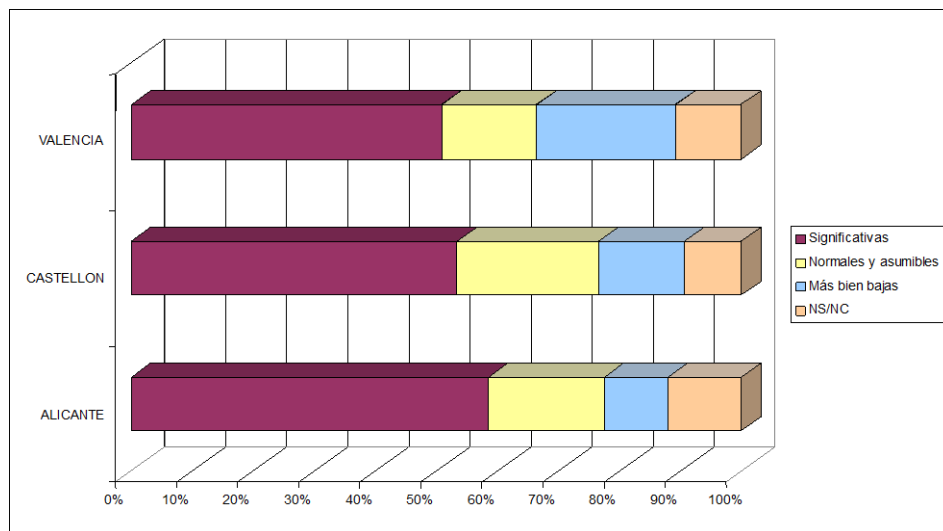
Opinión acerca del nivel de inversiones e infraestructuras necesarias para la creación de empresas gestoras de residuos según empleados (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Atendiendo a la ubicación de las empresas, son las empresas alicantinas las que ven menos factible la inversión en creación de empresas gestoras de residuos, por las exigencias financieras y de infraestructuras requeridas. Para la mitad de las empresas de Valencia, la inversión y las infraestructuras necesarias para la puesta en marcha de empresas de este tipo serían normales y asumibles, e incluso para casi una cuarta parte de estas son bajas.

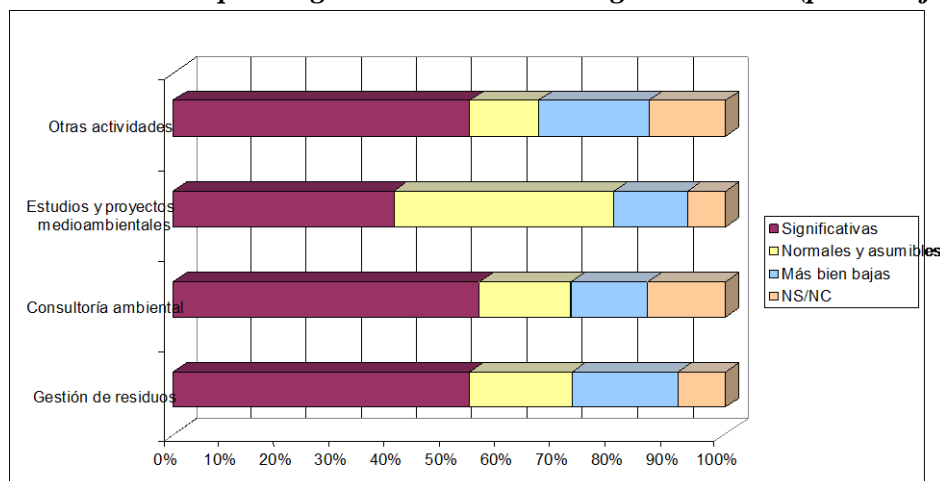
Opinión acerca del nivel de inversiones e infraestructuras necesarias para la creación de empresas gestoras de residuos según provincias (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

Teniendo en cuenta la naturaleza de sus actividades, destaca como entre las empresas dedicadas a los estudios y proyectos medioambientales, un 55% cree que las inversiones e infraestructuras necesarias para formar empresas gestoras de residuos son normales o más bien bajas.

Opinión acerca del nivel de inversiones e infraestructuras necesarias para la creación de empresas gestoras de residuos según actividad (porcentaje)



Fuente: Encuesta EOI, Gestión y tratamiento de residuos domésticos, 2003

5. CONCLUSIONES

En este punto se vuelcan las conclusiones obtenidas como consecuencia del análisis de los diferentes puntos de estudio, es decir la coyuntura económico y social de la Comunidad Valenciana, la situación actual, los modelos de gestión de los residuos específicos de origen doméstico y el análisis de la estructura empresarial y las necesidades de creación de empleo.

A nivel general caben destacar las siguientes conclusiones.

Existencia de un marco de actuación para la Comunidad Valenciana detallado en el Plan Básico de Gestión Residuos Urbanos, que debe de servir como herramienta primordial para el desarrollo e implantación de empresas de ámbito municipal y/o comarcal para la gestión de los residuos específicos. Este marco de actuación reitera a través de propuestas específicas, para cada tipología de residuos una serie de medidas en campos tales como:

- Prevención y minimización de residuos, implicando a fabricantes de productos en nuevos procesos productivos, tendentes a conseguir una menor generación o un residuo más fácilmente reutilizable, lo que implica una dinamización del sector empresarial que de cumplimiento a estos requisitos.
- Una gestión de los residuos con mayor eficacia, que permita alcanzar los objetivos que desde el marco normativo sean exigibles. Gestión que conlleva la potenciación de la recogida selectiva la instalación de infraestructuras de amplia cobertura territorial, y el fomento de acuerdos con sectores y empresas que mantengan y apliquen sistemas integrados de gestión.
- Habilitar instrumentos económicos para el desarrollo de sistemas de financiación con la finalidad de implicar al sector público y privado. Estos instrumentos deberán facilitar el cumplimiento del principio de autosuficiencia,

mejorando la estabilidad del mercado y ofreciendo una seguridad a corto y medio plazo en la implantación de nuevas empresas gestoras.

- Potenciar actividades de investigación y desarrollo, incorporando las mejores tecnologías disponibles y el fomento de empresas de ingeniería y consultoría ambiental.

Este marco de actuación a futuro tiene como pilares la normativa medioambiental y la situación de partida; situación que se ha concretado en la realización del estudio y análisis cuantitativo, a todos los sectores empresariales cuya actividad esta relacionada con la gestión medioambiental, obteniéndose las siguientes conclusiones:

A) *De la situación actual de la gestión*

- Una percepción deficiente sobre la situación de la gestión de los residuos específicos que es más acusada en empresas cuyas actividades se relacionan con los estudios, proyectos, y planificación ambiental, mientras que empresas directamente asociadas a la gestión de residuos su percepción es más positiva.
- Una valoración de la gestión mas aceptable en los residuos específicos que tienen en la actualidad una implantación de sistemas de gestión más conocidos o menos problemáticos, como son los casos de textiles, plásticos, papel-cartón y vidrio. Sin embargo esta valoración disminuye significativamente en aquellos residuos con sistemas de gestión más incipientes o de menor apoyo institucional, tales como los tóxicos del hogar, equipos eléctricos y electrónicos, y envases de fitosanitarios. Esta realidad nos pone de manifiesto la necesidad de implantar infraestructuras y empresas para conseguir una eficacia mayor.

B) *Causas y deficiencias detectadas*

En este apartado se numera de forma pormenorizada las causas que a juicio de las empresas encuestadas, que han servido para la realización del estudio cuantitativo, son las

responsables de la deficiente gestión de los residuos específicos, destacando por orden de relevancia las siguientes:

- Escasa concienciación y sensibilización ciudadana, con el desconocimiento de las formas y los sistemas de presentación y segregación de los residuos específicos.
- Inadecuadas o escasas infraestructuras de recogida, que dificultan o imposibilitan la gestión de dichos residuos.
- Falta de infraestructuras de tratamiento y reciclaje que permitan cumplir con la exigencia normativa en esta materia y que den cobertura al territorio de la Comunidad Valenciana.
- Deficiente control y seguimiento por parte de la administración responsable.

Como conclusiones finales a estos apartados se enumeran las siguientes:

Falta de infraestructuras de presentación y recogida en prácticamente todos los residuos específicos estudiados, en concreto, para la Comunidad Valenciana solo existen 35 puntos limpios o ecoparques, con una distribución geográfica muy centrada en la provincia de Valencia, con cerca del 90 % de dichas instalaciones.

Por lo tanto se hace necesario la instalación en Alicante y Castellón de estas infraestructuras al objeto de potenciar la entrega voluntaria y el depósito y/o almacenaje en condiciones que actualmente son exigibles por la reglamentación vigente.

Escasa recogida de residuos en dichos puntos limpios o ecoparques con una aportación media del 10 % de los residuos potencialmente generados, excepto en el caso de escombros y muebles y enseres con un porcentaje de recogida en torno al 40 %, lo que no implica que sea mejorable. En este sentido la sensibilización debe de ser potenciada tanto desde el ámbito institucional, como a través de los sectores productivos implicados.

Escasa o prácticamente nula recogida de residuos tóxicos del hogar y de equipos eléctricos y electrónicos, con infraestructuras de recogida muy incipientes, por lo que se estima necesario la potenciación de la recogida “puerta a puerta” mediante la ampliación de puntos de presentación, involucrando a los sectores de primera puesta en el mercado de estos productos, tales como; droguerías, ferreterías, etc., junto con la creación de empresas recogedoras de este tipo de residuos.

Importante dificultad en el control y recogida de residuos procedentes de envases de fitosanitarios, contribuyendo a un alto riesgo de contaminación de aguas superficiales y suelos, agravado si cabe por la proliferación de malas prácticas mediante incineración incontrolada. Esta situación requiere con urgencia, el desarrollo de un modelo de gestión específico que asegure su retirada y tratamiento adecuado, modelo de gestión que implica la colaboración de tanto de consumidores, distribuidores y fabricantes, poniendo en marcha acuerdos para la creación de empresas de ámbito comarcal con entidades responsables de la gestión de dichos residuos, SIGFITO.

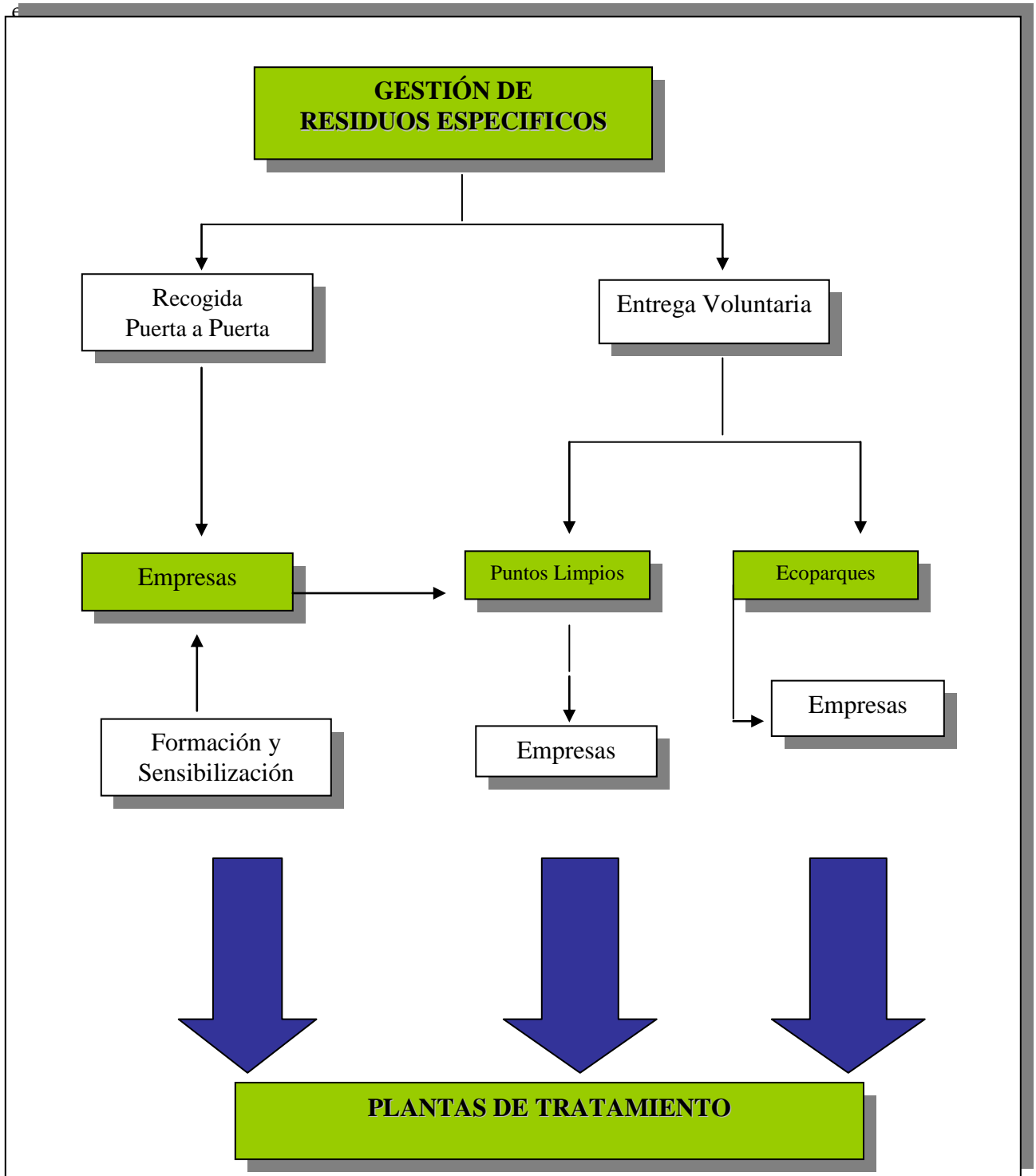
En resumen el análisis cuantitativo de la situación actual respecto a la gestión de los residuos, junto con las propuestas y planes de acción que la Comunidad Valenciana contempla a medio plazo, se considera prioritario el establecimiento de las siguientes líneas de trabajo:

1. Potenciación de la recogida puerta a puerta, con la creación de empresas de ámbito comarcal, que apoyándose en el conocimiento real del territorio asuman o puedan asumir dicha gestión con garantías de servicio y con costes razonables.
2. Complementar la recogida puerta a puerta mediante la vía denominada “entrega voluntaria”, es decir, mediante la implantación de contenedores de tipología y tamaño específicos al material a gestionar en zonas de considerable generación de residuos, y de accesibilidad adecuada.

3. Desarrollar empresas cuya finalidad sea la formación y sensibilización tanto a productores y generadores de residuos, como a los consumidores y a ciudadanía en general.
4. Implantar infraestructuras finalistas de almacenamiento y/o tratamiento de dichos residuos, es decir puntos limpios-ecoparques, plantas de reciclaje y valorización de los materiales recogidos, en especial de equipos eléctricos y electrónicos, envases de fitosanitarios, escombros y restos de obras menores.
5. Establecer acuerdos de empresas con SIG, Sistemas Integrados de Gestión que favorezca y garantice la máxima recogida de los diferentes residuos específicos.
6. Promover ayudas y subvenciones para la creación de nuevas empresas por parte de las distintas administraciones implicadas, máxime en sectores que desde el punto de vista estratégico y medioambiental se consideran como prioritarios.

En conclusión y como sistema integrado de gestión de los residuos específicos se considera el siguiente modelo:

Modelo de Gestión Integral



C) Generación de empleo y empresa asociada a la gestión

Las conclusiones que se obtienen en este campo, objeto fundamental del estudio son positivas, mostrando un interés en intervenir e incorporarse, bien a través de nuevas empresas o bien mediante la ampliación y/o diversificación de su actividad, en la planificación y/o gestión de los residuos específicos con una disponibilidad en torno al 60% de las empresas encuestadas.

Esta actitud positiva es generalizada e independiente del tamaño de las empresas, aunque en los tramos de siete a diez empleados, de veintiuno a cincuenta y los mayores de cincuenta el porcentaje de interés es del 75%. La disponibilidad es más acusada en la provincia de Castellón donde la generación de residuos específicos está más orientada al tejido industrial, y en consecuencia su conocimiento de la problemática es más real.

Respecto a la tipología de empresa que estaría dispuesta a implantar nuevas actividades de gestión y planificación, la actitud más positiva se da en la consultaría ambiental con un 75%, seguida del sector de estudios y proyectos medioambientales. Esta particularidad es especialmente relevante, ya que nos sólo son las actividades que demuestran más disconformidad con la gestión actual, sino que también presentan alternativas y soluciones, lo que dota de coherencia el análisis realizado en el presente estudio.

La disponibilidad a la creación de empleo se ve reflejada de igual manera en las tipologías de residuos a gestionar mostrando preferencias en residuos que actualmente están mal gestionados, como es el caso de tóxicos del hogar, envases del sector agrario y equipos eléctricos y electrónicos.

Desde el punto de vista provincial, Castellón es la provincia más dinámica para la creación de empleo y desarrollo empresarial, siendo los estudios de mercado el requisito que valoran con mayor interés, supeditando a un segundo plano las ayudas y subvenciones.

También hay que incidir que el interés demostrado en nuevas actividades empresariales, se da en todas las áreas de gestión con valores medios del 60% de los encuestados, en áreas tales como formación y sensibilización, recogida y tratamiento entre otras. Sin embargo hay preferencias en la implantación de nuevas actividades en empresas que actualmente están operando en estos campos así las consultorías muestran más interés en temas relacionados con estudios y planificaciones, mientras que las empresas gestoras de residuos muestran más interés en la gestión directa a través de la recogida y tratamiento.

Otra cuestión no menos interesante del estudio es la consideración que se tiene respecto a las herramientas financieras, es decir, ayudas y subvenciones, que sí bien lo consideran como importante a la hora de tomar decisiones en nuevas expectativas de mercado, no les parece una condición indispensable.

Por último la valoración que dan a la necesidad de inversiones e infraestructuras, un 56% de las empresas estiman que pueden ser significativas aunque un 36% consideran que son inversiones aceptables y asumibles por ellos.

Resumiendo, el estudio encaminado a la valoración de las oportunidades para la creación de empleo y empresas para gestión de los residuos específicos concluye con la aportación de una serie de líneas estratégicas que consideramos básicas para conseguir los objetivos:

1. Apoyo institucional para la creación de empresas de ámbito comarcal, como estrategia imprescindible para la correcta gestión de los residuos, evitando centralizaciones excesivas que no suelen estar ajustadas a la problemática territorial.
2. Aplicación de la normativa medioambiental a todos los sectores generadores de residuos con la finalidad de minimizar riesgos ambientales, siendo a su vez una herramienta eficaz para el control y gestión de los mismos, creando la necesidad de nuevas empresas.

3. Concienciación y sensibilización ciudadana y que a mayores, deberá de inducir a la creación de un tejido empresarial que de respuesta a las nuevas pautas de comportamiento de la ciudadanía.
4. Realización de estudios de viabilidad técnico y económico que una vez puestos a disposición de las empresas de actividades medioambientales, faciliten la toma de decisiones para la implantación de nuevas empresas y creación de empleo.
5. Establecimiento de políticas financieras, concretadas en ayudas y subvenciones, que aseguren la entrada en el mercado de nuevas empresas para gestionar adecuadamente determinados residuos, que bien por su dispersión territorial o por su dificultad de gestión hagan poco interesantes su implantación.

En conclusión, la realización de este estudio y su desarrollo metodológico, nos demuestra por una parte la necesidad de una mejora evidente en la gestión de los residuos específicos, que pueda cumplir con los requisitos legales, así como con las expectativas empresariales que a lo largo de dicho estudio y análisis cuantitativo nos han transmitido los responsables de los distintos sectores empresariales ubicados en la Comunidad Valenciana y relacionados con la gestión ambiental, con un comprobado interés en la implantación de nuevas empresas de consultoría y/o gestión de residuos específicos.

BIBLIOGRAFÍA

- “Encuesta de Coyuntura Empresarial”
Autor: Cámara de Comercio Industria y Navegación de España, 2003.
- “Informe Económico Anual”
Autor: Cámara de Comercio Industria y Navegación de España, 2002.
- “La Adaptación de la Empresa Española a la Sociedad de la Información”
Autor: Cámara de Comercio Industria y Navegación de España, 2003.
- “La Economía en Primer Semestre del Año 2002. Situación y Perspectivas por Comunidades Autónomas”
Autor: Cámara de Comercio Industria y Navegación de España, 2002.
- “Creación y Consolidación de Empresas. Políticas de Apoyo”
Autor: Cámaras. Fundación Incyde, 2003.
- “Guía Metodológica. Gestión Medioambiental en la Empresa. Recursos Financieros”
Autor: Cepyme, 2001.
- “El Desarrollo Sostenible en España. Análisis de los Profesionales”
Autor: Colegio Oficial de Físicos, 2003.
- “Sexto Congreso Nacional de Medioambiente. Información Ambiental, Participación Ciudadana y Educación Ambiental”
Autor: Colegio Oficial de Físicos, 2002.
- “Practico Ambiental. Legislación y Jurisprudencia”
Autor: Ecoiuris, Octubre 2003.

- “Plan de Gestión de Residuos Fitosanitarios”
Autor: Fomento Construcciones y Contratas S.A. SIGFITO, 2003.
- “Plan de Ahorro y Eficiencia Energética de la Comunidad Valenciana”
Autor: Generalitat Valenciana, Conselleria D’Indústria, Comerc I Energia, 2003.
- “Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana”
Autor: Generalitat Valenciana, 1997 Revisión y Actualización.
- “Gestión Integral de Residuos Urbanos”
Autor: McGraw-Hill, 2001.
- “Ingeniería Ambiental. Fundamentos, Entornos, tecnologías y sistemas de Gestión”
Autor: McGraw-Hill, 1999.
- “Anuario de Estadística Agroalimentaria”
Autor: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2000.
- “Comarcalización Agraria de España”
Autor: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2002.
- “Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición”
Autor: Ministerio de Medioambiente, 2001-2006.
- “Plan Nacional de Residuos Urbanos”
Autor: Ministerio de Medioambiente, 2002-2006.
- “Plan Nacional de Vehículos al Final de su Vida Útil”
Autor: Ministerio de Medioambiente, 2001-2006.
- “Séptimo Congreso del Arco Atlántico. Aplicación de las Directivas Europeas en Medioambiente y su Repercusión Industrial”
Autor: Xunta de Galicia, Conselleria de Medioambiente, 2000.