



**PLAN NACIONAL INTEGRADO DE RESIDUOS (PNIR)  
2008-2015  
VERSIÓN PRELIMINAR**

**ANEXO 6**

**II PLAN NACIONAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION  
Y DEMOLICION  
2008-2015 (II PNRCD)**



## INDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. AMBITO DE APLICACIÓN**
- 3. MARCO LEGAL**
- 4. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LOS RCD EN ESPAÑA**
- 5. APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS RECTORES DEL PNIR A LOS RCD**
- 6. OBJETIVOS DEL II PNRCD**
  - 6.1. Objetivos de obligado cumplimiento**
  - 6.2. Otros objetivos**
- 7. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL DESARROLLO DEL II PNRCD**
- 8. INFRAESTRUCTURAS NECESARIAS PARA LA GESTIÓN DE LOS RCD. DÉFICIT DE INFRAESTRUCTURAS**
- 9. PRESUPUESTO**
- 10. FINANCIACIÓN**
- 11. SEGUIMIENTO Y REVISIÓN**

## **1. INTRODUCCION**

El primer Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, fue aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de fecha 1 de junio de 2001, apareciendo publicado en el Boletín Oficial del Estado del 12 de julio de 2001. Su período de vigencia finalizó el 31 de diciembre de 2006.

En los términos previstos en el artículo 5 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos, el objeto del presente II Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición es establecer los objetivos de prevención, reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación de los RCD en España, las medidas para conseguir dichos objetivos, los medios de financiación y el procedimiento de revisión.

La redacción del II PNRCD parte de la experiencia adquirida en el desarrollo y aplicación del PNRCD 2001-2006. El nuevo plan toma como base principal los planes de las Comunidades Autónomas (CCAA) y de las Entidades locales (EELL) relativos a RCD, así como el resultado del “Estudio sobre la generación y gestión de los residuos de construcción y demolición en España” (Ministerio de Medio Ambiente, 2006).

La información de partida sobre producción y gestión de RCD para la redacción del II PNRCD se ha obtenido de los planes regionales o locales, de otras fuentes de información relevante (empresas constructoras, gestoras de residuos, etc) y, cuando no se ha encontrado información fiable, mediante estimaciones basadas en indicadores.

El II PNRCD forma parte del Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) para el período 2008-2015.

## **2. AMBITO DE APLICACIÓN**

Desde un punto de vista conceptual, residuo de construcción y demolición (RCD) es cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de “residuo” incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genera en una obra de construcción y demolición.

El concepto de obra de construcción y demolición, a los efectos del presente Plan abarca las actividades consistentes en la construcción, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, u otro análogo de ingeniería civil.

También debe entenderse como obra, o al menos como parte integrante de una obra, la realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, dragados, sondeos, prospecciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos, pero excluyéndose aquellas

actividades a las que sea de aplicación la Directiva 2006/21/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas. Es decir, se considerará parte integrante de la obra toda instalación que dé servicio exclusivo a la misma, y en la medida en que su montaje y desmontaje tenga lugar durante la ejecución de la obra o al final de la misma, tales como:

- plantas de machaqueo,
- plantas de fabricación de hormigón, grava-cemento o suelo-cemento,
- plantas de prefabricados de hormigón,
- plantas de fabricación de mezclas bituminosas,
- talleres de fabricación de encofrados,
- talleres de elaboración de ferralla,
- almacenes de materiales y almacenes de residuos de la propia obra y
- plantas de tratamiento de los residuos de construcción y demolición de la obra.

Si bien desde el punto de vista conceptual la definición de RCD abarca a cualquier residuo que se genere en una obra de construcción y demolición, el ámbito de aplicación del presente Plan se restringe a los residuos que caigan dentro de la definición de RCD, con excepción de:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas
- b) Los residuos que se generen en obras de construcción y/o demolición regulados por una legislación específica, cuando no estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición. Es el caso, por ejemplo, de los residuos de aceites industriales usados, de los residuos peligrosos en general, de los residuos de envases, de los neumáticos fuera de uso, de las pilas y baterías o de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
- c) Los residuos regulados por la Directiva 2006/21/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas

En el caso de las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas que se generan en las actividades de excavación en obra, el motivo de la exclusión es que pueden y deben ser reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta, o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, con lo que el potencial impacto ambiental negativo de dichos residuos puede evitarse con una adecuada planificación de las obras. Por otra parte, si bien es cierto que estos residuos suponen hoy día en España un volumen enorme, sería imposible establecer unas previsiones fiables sobre su generación a medio y largo plazo.

En cuanto a los residuos regulados por otra legislación específica, se excluyen pues son objeto de otros planes del PNIR, significativamente el plan nacional de residuos peligrosos (Anexo nº 2 del PNIR) y el plan de residuos industriales no peligrosos (Anexo nº 12 del PNIR).

Los residuos objeto del II PNRCO aparecen codificados en la Lista Europea de Residuos, aprobada por Orden MAM/304/2002 (BOE nº 43, de 19-02-2002), básicamente, en el capítulo 17 (Residuos de la construcción y demolición). Dicho capítulo se divide en:

- 17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos
- 17 02 Madera, vidrio y plástico
- 17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados
- 17 04 Metales (incluidas sus aleaciones)
- 17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje
- 17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto
- 17 08 Materiales de construcción a partir de yeso
- 17 09 Otros residuos de construcción y demolición

El sector que origina los RCD descritos anteriormente, coincide básicamente con las actividades agrupadas en la Sección F de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93) bajo el epígrafe de “Construcción”.

Los residuos generados en la industria de los productos de construcción (cerámicos, prefabricados, materiales de construcción, etc.), no se incluyen en este Plan, aun cuando puedan presentar características muy similares a residuos generados en las obras. Estos residuos son objeto del plan nacional de residuos industriales no peligrosos (PNRINP) del PNIR.

No obstante, sí se incluyen en el ámbito de aplicación de este Plan los residuos generados en instalaciones (prefabricación, parques de ferralla, etc.) que den servicio exclusivo a la obra, en la medida en que el montaje y desmontaje de dichas instalaciones tenga lugar durante la ejecución de la obra o al final de la misma.

### **3. MARCO LEGAL**

#### **3.1. Marco legal comunitario**

Si bien la Unión Europea, ya desde finales de los años 90, considera los RCD como un “flujo prioritario de residuos”, esto nunca se ha traducido en el desarrollo de una legislación específica sobre ellos. Al día de hoy, la legislación comunitaria que regula su producción y gestión es la Directiva 2006/12/CE, del Parlamento y del Consejo, de 5 de abril, relativa a los residuos (codificación de la Directiva 75/442/CEE).

Aparte de la Directiva marco de residuos, los RCD están también regulados por el resto de Directivas derivadas de la anterior, en la medida en que les sea de aplicación. Así, a los residuos peligrosos (RP) que se generen en las obras de construcción y demolición se les aplica la Directiva 91/689/CEE.

Merece también una mención especial la legislación comunitaria relativa a los residuos destinados a vertedero, constituida por la Directiva 1999/31/CE, relativa al vertido de residuos y por la Decisión del Consejo 2003/33/CE, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y el anexo II de la Directiva 1999/31/CE.

### **3.2. Marco legal nacional**

#### **3.2.1. Legislación básica**

Al día de hoy, no existe en España una legislación básica específica sobre la producción y gestión de RCD.

La legislación básica para los RCD está constituida por la Ley 10/1998 de residuos. Para los residuos peligrosos que puedan producirse en obras de construcción y demolición se aplica el régimen general de dichos residuos, constituido por la propia Ley 10/1998 y por el Real Decreto 952/1997, que modifica el Real Decreto 833/1988.

Para los RCD cuyo destino sea el vertedero, la normativa de aplicación es el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. La Decisión comunitaria 2003/33/CE, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos, entró en vigor, sin necesidad de transposición al ordenamiento jurídico español, el 16 de julio de 2004, momento desde el que es de aplicación los procedimientos de admisión de residuos en los vertederos. De acuerdo con la citada Decisión, los criterios de admisión de residuos en vertederos son de aplicación desde el 16 de julio de 2005.

#### **3.2.2. Legislación de las Comunidades Autónomas**

Sin pretender hacer un repaso exhaustivo a la extensa legislación autonómica que, de una forma u otra, afecta a la producción y gestión de RCD, en este apartado se relaciona la legislación específica sobre RCD en vigor, apuntando los aspectos más relevantes de cada una.

### **CATALUÑA**

- Decreto 201/1994, de 20 de julio, regulador de los escombros y otros residuos de construcción (modificado por Decreto 161/2001)
- Decreto 21/2006, de 14 de febrero, regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios.
- Ley 6/1993, de 15 de julio, reguladora de los residuos.
- Proyecto de modificación de la Ley 16/2003, de 13 de junio, de financiación de las infraestructuras de tratamientos de residuos y del canon sobre el depósito de residuos municipales<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> El proyecto de modificación prevé la creación de un canon para residuos de la construcción. Modificación prevista dentro del año 2007.

La Ley 16/2003 establece un canon sobre la eliminación de residuos urbanos en vertederos de Cataluña. Este gravamen merece una mención especial, por su relevancia desde el punto de vista ambiental.

Los sujetos pasivos a efectos del canon son los entes locales titulares del servicio de gestión de residuos urbanos y los productores de residuos urbanos que no estén atendidos por el servicio municipal de recogida.

Los ingresos obtenidos por la liquidación del canon se afectan a un Fondo de gestión de residuos, adscrito a la Agencia de Residuos de Cataluña, y se destinan a financiar las operaciones de gestión de residuos urbanos (RU) y asimilables por parte de los entes locales municipales, supramunicipales, consorcios, etc., distribuyéndolos de forma proporcional a los flujos de residuos urbanos que se destinen a operaciones de gestión distintas del vertido controlado o de la valorización energética.

## **MADRID**

- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de residuos de la Comunidad de Madrid. Capítulo V: Normas específicas aplicables a los RCD.
- Ley 6/2003, de 20 de marzo, del Impuesto sobre Depósito de Residuos
- Orden 2690/2006, de 28 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, regula la gestión de los RCD en la Comunidad de Madrid. (BOCM de 14/08/2006).

La Ley 6/2003 establece un impuesto sobre la eliminación de RCD en vertedero en la Región de Madrid. El impuesto no se aplica a la entrega en vertederos de RU cuya gestión sea competencia pública (con excepción de los residuos industriales asimilables a urbanos). La ley no establece un destino de aplicación concreto a los ingresos obtenidos de la liquidación del impuesto.

## **GALICIA**

- Decreto 174/2005, de 9 de julio, regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de residuos de Galicia.

## **BALEARES**

- Decreto 10/2000, de 4 de febrero, por el que se fija provisionalmente y con carácter de extrema urgencia, la selección y vertido de los residuos de la construcción y demolición.
- Orden de la Consejería de Medio Ambiente, de 28 de febrero de 2000, de medidas transitorias para la autorización de instalaciones de valorización y eliminación de residuos de la construcción y demolición.
- Resolución de la Consejería de Medio Ambiente, de 26 de febrero de 2001, en aplicación de la disposición adicional de la Orden de 28 de febrero de 2000, sobre las medidas transitorias para la autorización de instalaciones de valorización y eliminación de residuos de construcción y demolición.

## **MURCIA**

- Ley 9/2005, de 29 de diciembre, de medidas tributarias en materia de Tributos cedidos y Tributos propios año 2006

En el título II de la Ley 9/2005, se ha establecido un impuesto sobre la eliminación de residuos peligrosos, de residuos no peligrosos y urbanos no domiciliarios, o de residuos inertes, en vertederos en la Región de Murcia. El impuesto no se aplica a la entrega de residuos urbanos (RU) cuya gestión sea competencia pública (con excepción de los RU no producidos en domicilios particulares).

Los ingresos procedentes del impuesto sobre la eliminación de residuos en vertederos (y otros impuestos ambientales establecidos en la Ley 9/2005) se afectarán en su totalidad, entre otros fines, a la financiación de medidas en materia de protección ambiental (como las de desarrollo de la planificación regional en materia de residuos), a la realización de infraestructuras para gestión de residuos y al fomento de alternativas de reducción y gestión, información y sensibilización ambiental.

## **COMUNIDAD VALENCIANA**

- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.

## **PAÍS VASCO**

- Decreto 423/1994, de 2 de noviembre, sobre gestión de residuos inertes e inertizados.

## **ARAGÓN**

- Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los RCD en la Comunidad Autónoma de Aragón

### **3.2.3. Normativa de las Entidades locales**

Según el artículo 4 de la Ley 10/1998, de residuos, las EELL son competentes para la gestión de los RU, en los términos establecidos en dicha Ley y en las que, en su caso, dicten las CCAA. Dentro del concepto de “residuo urbano”, en el artículo 3 de la misma Ley, están los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria. Estos serían los RCD cuya gestión, en principio, son competencia de las Entidades locales, y para los que los municipios deben ofrecer un servicio de recogida, transporte y, al menos, eliminación.

Las condiciones a que se someterá la generación y gestión de los RCD que caen dentro del ámbito de las competencias de las EELL se establecen mediante las respectivas Ordenanzas.

No obstante lo anterior, las CCAA pueden declarar servicio público, de titularidad local, todas o algunas de las operaciones de gestión de determinados residuos, en particular de los RCD.

La forma en que las EELL (municipios, mancomunidades, Diputaciones, Consejos o Cabildos insulares) intervienen en las actividades de producción y gestión de RCD varía enormemente de unas CCAA a otras, incluso de unas provincias a otras dentro de la misma Comunidad Autónoma.

Las diferencias responden a las circunstancias propias de cada caso. Entre las circunstancias más influyentes están el grado de intervención que la entidad local, históricamente, ha tenido en la gestión de los RCD en su territorio, el reparto competencial establecido en la legislación de la Comunidad Autónoma en que se ubique la entidad local y el modelo de gestión de los RCD establecido en el Plan autonómico de RCD.

La casuística en España es de tal variedad que sería imposible presentar y analizar todos los modelos de intervención que existen. Por otra parte, dado que no es frecuente que los modelos varíen entre distintas Entidades locales dentro de una Comunidad Autónoma, tampoco tendría objeto en un plan nacional como el presente llevar a cabo un análisis profundo de los distintos modelos. Solamente se realizará su análisis cuando éste sea relevante a los efectos del plan, y se incluirá en los apartados correspondientes en que tenga más incidencia (situación actual, medidas propuestas u otros).

## **4. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION DE LOS RCD EN ESPAÑA**

### **4.1. Consideraciones generales**

Los RCD proceden en su mayor parte de derribos de edificios o de rechazos de los materiales de construcción de las obras de nueva planta y de pequeñas obras de reformas en viviendas o urbanizaciones. Se conocen habitualmente como “escombros”. Con arreglo a la legislación española –Ley 10/1998, de Residuos– las competencias sobre el control de su producción y gestión corresponde a las CCAA, a excepción de los RCD procedentes de obras menores domiciliarias, cuya gestión (al menos la recogida, transporte y eliminación) corresponde a las EELL.

Si bien la mayor parte de los residuos que se generan en actividades de construcción y demolición no suelen revestir características de peligrosidad, su recogida de forma no selectiva provoca la mezcla de distintos tipos de residuos que no son peligrosos entre sí pero que, al mezclarse, pueden dar lugar a residuos contaminados en su conjunto lo que impide someterlos a un aprovechamiento apropiado, o a que se envíen a vertederos que no cuentan con las barreras de protección adecuadas al tipo de residuo que reciben.

Entre los materiales y sustancias que pueden encontrarse entre los RCD y que pueden tener alguna característica de peligrosidad cabe destacar:

- Aditivos de hormigón (inflamable)
- Adhesivos, másticos y sellantes (inflamable, tóxico o irritante)
- Emulsiones alquitranadas (tóxico, cancerígeno)
- Materiales a base de amianto, en forma de fibra respirable (tóxico, cancerígeno)
- Madera tratada con fungicidas, pesticidas, etc (tóxico, ecotóxico, inflamable)
- Revestimientos ignífugos halogenados (ecotóxico, tóxico, cancerígeno)
- Equipos con PCB (ecotóxico, cancerígeno)
- Luminarias de mercurio (tóxico, ecotóxico)
- Sistemas con CFCs
- Elementos a base de yeso (fuente posible de sulfhídrico en vertederos, tóxico, inflamable)
- Envases que hayan contenido sustancias peligrosas (disolventes, pinturas, adhesivos, etc)

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

Los denominados residuos inertes pueden tener distintas procedencias:

- la ejecución de obras para la implantación de servicios en las zonas urbanas (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, tendido eléctrico, etc.);
- las obras de reforma en calles del casco urbano;
- las obras menores de rehabilitación de viviendas;
- los originados en reparaciones de carreteras e infraestructuras;
- la mezcla de los escombros de construcción y/o demolición de edificios, y
- los rechazos o roturas de la fabricación de piezas y elementos de construcción.

Este Plan se ocupa únicamente de los escombros que se generan como desecho por la construcción o demolición de un edificio o de una obra civil, así como de los generados en los procesos de construcción.

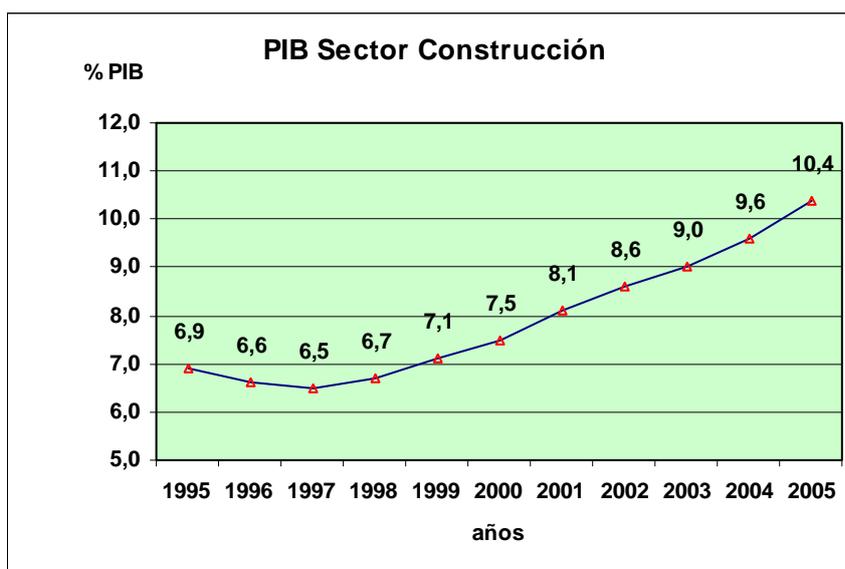
## **4.2. Descripción de la situación de los RCD en España**

### **4.2.1. El sector de la construcción en España**

El sector de la construcción se ha caracterizado en España por un gran dinamismo durante los últimos años, alcanzando de forma sostenida índices de crecimiento muy por encima de la media del crecimiento de la economía española.

En el año 2004 representó el 9,6% del PIB dando empleo a 2,33 millones de personas, que representan el 12,7% de la población activa. Todo ello viene derivado de altas tasas sostenidas de inversión pública, por el desarrollo de planes de infraestructuras en redes de transporte por carretera, ferroviaria, portuaria y aeroportuaria, en instalaciones de generación de energía, así como por la inversión privada en la construcción, rehabilitación y reforma de edificaciones para uso de vivienda, turístico y de servicios.

Los parámetros que describen esta actividad (evolución del PIB del sector de la construcción en el periodo 2000-2005) se incluyen en la tabla adjunta al capítulo 4.2.5 de la Memoria del PNIR, en el gráfico siguiente, así como en las posteriores tablas sobre personas ocupadas en el sector de la construcción, licitaciones de obras (públicas) y visados de dirección de obra (edificación).



**PERSONAS OCUPADAS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**  
**Años 2000-2004 (miles de personas)**

Comunidad Autónoma	2000	2001	2002	2003	2004
Andalucía	292,8	309,7	339,6	376,1	427,5
Aragón	50,2	48,0	50,9	52,3	53,3
Asturias	39,4	43,7	42,7	47,1	39,0
Baleares	62,2	66,4	63,5	60,8	68,1
Canarias	95,8	113,2	112,5	121,2	128,8
Cantabria	23,7	25,2	28,0	28,8	28,9
Castilla - La Mancha	89,9	93,9	100,7	106,4	115,6
Castilla y León	108,9	112,9	117,4	115,1	122,3
Cataluña	279,1	300,2	302,1	339,0	354,3
Comunidad Valenciana	192,9	230,9	227,2	253,0	260,2
Extremadura	49,7	51,5	49,8	51,7	57,6
Galicia	120,9	132,9	126,8	127,2	132,8
Madrid	203,3	226,2	250,6	254,7	330,1
Murcia	54,4	58,4	53,1	63,4	84,4
Navarra	22,3	20,7	23,7	23,6	27,2
País Vasco	74,2	81,6	89,9	85,2	79,5
Rioja (La)	12,8	9,1	12,0	13,5	18,3
Ceuta y Melilla	4,3	3,3	2,7	3,2	3,5
<b>Total nacional</b>	<b>1.776,6</b>	<b>1.927,8</b>	<b>1.993,3</b>	<b>2.122,2</b>	<b>2.331,2</b>

Fuente: Ministerio de Fomento

## PORCENTAJES DE PERSONAS OCUPADAS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN ESPAÑA

Años 2000-2004 (Miles de personas y %)

Años	POBLACIÓN		Porcentaje
	Total Activa	Sector de la Construcción	
2000	15.782,3	1.776,6	11,3%
2001	16.348,2	1.927,8	11,8%
2002	16.825,4	1.993,3	11,8%
2003	17.559,7	2.122,2	12,1%
2004	18.288,1	2.331,2	12,7%

Fuente: Ministerio de Fomento

## LICITACIÓN DE OBRAS POR LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS SEGÚN SU TIPOLOGÍA.

Años 2001-2005 (M€).

COMUNIDAD AUTÓNOMA	EDIFICACIÓN					INGENIERÍA CIVIL				
	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
Andalucía	654,2	878,5	812,5	1.002,5	1.398,8	1.665,7	2.075,3	1.809,8	2.557,9	3.226,8
Aragón	269,0	218,2	156,8	193,5	421,0	934,3	679,3	713,7	684,8	914,7
Asturias	169,3	97,2	99,6	393,6	148,4	482,2	595,1	480,6	1.000,6	497,1
Baleares	255,5	177,0	187,1	172,5	213,6	303,7	245,3	489,1	633,1	427,3
Canarias	205,7	309,8	181,4	395,3	415,9	367,1	669,6	310,1	343,7	541,9
Cantabria	145,4	52,7	53,2	88,5	57,7	431,8	468,9	215,2	270,7	267,0
Castilla-La Mancha	145,6	220,8	232,8	298,7	540,8	272,5	948,8	573,5	942,9	970,6
Castilla y León	339,3	579,7	329,4	381,2	608,6	1.730,8	1.071,4	1.456,6	1.229,9	2.126,4
Cataluña	1.208,5	1.385,1	2.020,9	1.243,7	2.067,6	3.507,3	3.768,7	3.424,6	1.888,3	3.145,3
Comun. Valenciana	749,8	719,5	546,7	930,0	809,7	1.280,0	1.282,9	1.379,8	1.235,9	2.614,0
Extremadura	99,4	96,9	165,1	79,1	110,2	418,8	719,4	330,6	324,3	340,8
Galicia	305,0	403,7	307,5	209,7	364,6	686,1	785,3	1.157,0	2.083,5	1.394,9
Madrid	2.052,7	870,1	1.321,4	1.362,5	2.178,7	1.553,0	1.265,7	1.178,9	5.071,4	3.640,2
Murcia	132,7	167,1	126,2	153,8	338,2	294,1	238,4	400,9	539,2	586,7
Navarra	74,2	111,9	81,3	77,8	101,0	200,5	500,3	363,2	123,6	253,9
País Vasco	448,0	553,3	421,2	351,9	360,3	751,1	892,9	575,8	1.370,7	1.382,7
Rioja (La)	47,7	242,1	22,6	59,0	116,3	117,2	130,4	105,5	224,0	202,4
Ceuta	7,3	8,0	115,8	9,4	69,3	51,0	17,1	16,7	10,2	37,9
Melilla	56,7	18,7	22,3	29,1	44,5	33,1	4,6	16,0	34,6	55,3
No regional	23,0	113,2	1,7	2,4	75,4	1.260,4	3.251,3	1.708,7	293,6	477,0
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>7.389,0</b>	<b>7.223,6</b>	<b>7.205,2</b>	<b>7.434,3</b>	<b>10.440,4</b>	<b>16.340,6</b>	<b>19.610,6</b>	<b>16.706,3</b>	<b>20.863,0</b>	<b>23.102,8</b>

Fuente: Ministerio de Fomento.

**VISADOS DE DIRECCIÓN DE OBRA EN EDIFICACIÓN.  
NÚMERO DE VIVIENDAS, SUPERFICIE MEDIA POR VIVIENDA Y SUPERFICIE TOTAL,  
SEGÚN EL TIPO DE OBRA REALIZADA.  
Serie 2001-2005**

EDIFICACIÓN	2001	2002	2003	2004	2005
<b>NÚMERO DE VIVIENDAS (ud)</b>					
<b>OBRA NUEVA</b>	502.583	524.181	636.332	687.051	729.652
En edificios de viviendas: unifamiliar	144.937	145.368	183.411	186.728	193.468
En edificios de viviendas: en bloque	354.260	375.292	448.260	498.250	534.859
En otros edificios	3.386	3.521	4.661	2.073	1.325
<b>A AMPLIAR</b>	12.066	8.463	9.271	10.084	10.674
<b>A REFORMAR Y/O RESTAURAR</b>	46.537	42.901	44.603	42.523	45.931
<b>SUPERFICIE MEDIA POR VIVIENDA (m<sup>2</sup>)</b>					
<b>OBRA NUEVA</b>	...	...	...	...	...
En edificios de viviendas: unifamiliar	150,8	154,9	151,5	159,0	159,8
En edificios de viviendas: en bloque	104,3	103,3	101,3	102,4	99,6
En otros edificios	102,0	97,9	95,0	107,2	98,4
<b>A AMPLIAR</b>	94,9	99,3	100,6	105,1	106,5
<b>A REFORMAR Y/O RESTAURAR</b>	46.537,0	42.901,0	44.603,0	42.523,0	45.931,0
<b>SUPERFICIES TOTALES (1.000 m<sup>2</sup>)</b>					
<b>OBRA NUEVA</b>	59.151,2	61.629,9	73.638,3	80.932,8	84.318,5
En edificios de viviendas: unifamiliar	21.856,5	22.517,5	27.786,8	29.689,8	30.916,2
En edificios de viviendas: en bloque	36.949,3	38.767,7	45.408,7	51.020,8	53.272,0
En otros edificios	345,4	344,7	442,8	222,2	130,4
<b>A AMPLIAR</b>	1.145,1	840,4	932,7	1.059,8	1.136,8
<b>A REFORMAR Y/O RESTAURAR</b>	46,5	42,9	44,6	42,5	45,9

Fuente: Ministerio de Fomento y Colegios de Arquitectos Técnicos.

#### 4.2.2. Producción de RCD en España

La actividad constructora en España ha llevado aparejada una creciente generación de residuos. Cualquier objetivo de prevención del volumen de la generación de RCD se ha visto superado por un nivel de actividad que, en lo que respecta a sus consecuencias ambientales, es insostenible en las condiciones actuales.

Para conocer el volumen de residuos de la construcción que se ha generado en el periodo 2001-2005 en todo el territorio nacional se ha solicitado a las CCAA que facilitasen los datos más fiables posibles. Si disponían de planes de gestión de RCD se han limitado a remitir los datos reflejados en dichos documentos sin que se sepa el grado de fiabilidad de los mismos.

En el capítulo 4.2.6 de la Memoria del PNIR se incluyen en una tabla los datos de generación de RCD generados en cada Comunidad Autónoma en el periodo 2001-2005, con indicación de la fuente que los ha suministrado.

De los datos presentados en la tabla indicada se deduce que no existe información muy precisa sobre los residuos generados por el sector de la construcción. Ante la necesidad de disponer de datos para elaborar las actuaciones a realizar dentro de este II PNRCD, se ha recurrido a interrelacionar la siguiente información disponible:

- Índices de residuos generados por m<sup>2</sup> de construcción y/o demolición de edificios utilizados por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña y los Colegios de Arquitectos Técnicos para la gestión de proyectos y obras de edificación
- Estadísticas del Ministerio de Fomento sobre Visados de Dirección de Obra en Edificación con especificación de los siguientes parámetros:
  1. Superficie a construir
  2. Superficie a rehabilitar
  3. Superficie a demoler total o parcialmente

Analizada toda la información disponible se ha optado por utilizar los siguientes índices para establecer el volumen de RCD generados en cada uno de los tipos de obra de edificación analizados y que requieren licencia de obra:

Tipo de construcción	RCD producido por m <sup>2</sup> de edificación
Obras de edificios nuevos	120,0 kg/m <sup>2</sup> construido
Obras de rehabilitación	338,7 kg/m <sup>2</sup> rehabilitado
Obras de demolición total	1.129,0 kg/m <sup>2</sup> demolido
Obras de demolición parcial	903,2 kg/m <sup>2</sup> demolido

Hay una parte de la actividad constructiva que no requiere la solicitud de licencia de obra y por tanto no están incluidas en las estadísticas pero sin embargo son generadoras de residuos. Se ha considerado que estas actuaciones sin licencia pueden suponer el 5% de las obras con licencia.

Para la determinación de los residuos procedentes de obra civil se ha partido del supuesto, según el Informe Euroconstruct de junio de 2006, de que la contribución de la ingeniería civil a los mercados de la construcción en España se puede estimar en un 28% y, por tanto, al hacer el cálculo del total de RCD producidos se establece que el 28% procederá de la Obra Civil.

Del cruce de toda esta información puede estimarse que los residuos de construcción y demolición generados en España entre los años 2001 y 2005 son los que se detallan en la tabla de generación de RCD, según tipo de edificación y obra civil, periodo 2001-2005, incluida en el capítulo 4.2.6 de la Memoria del PNIR.

Se puede establecer que la generación de RCD en España ha crecido en los cinco años analizados a un ritmo medio del 8,7% anual.

La distribución de estos residuos por CCAA queda reflejada en el siguiente cuadro en el que se observa que casi la mitad de los residuos (el 49,2%) se han generado en Cataluña, la Comunidad Valenciana y Andalucía. Una cuarta parte se han generado en Madrid, Castilla-La Mancha y Galicia. El resto de los residuos se distribuyen de una forma, casi homogénea, entre Ceuta, Melilla y las 11 restantes CCAA.

### GENERACIÓN DE RCD EN ESPAÑA, POR CCAA. Años 2001-2005 (t)

Comunidad Autónoma	2001	2002	2003	2004	2005
Andalucía	3.967.325	4.282.814	5.108.197	4.975.377	5.676.631
Aragón	834.389	863.833	878.548	977.159	1.243.264
Asturias	622.644	503.718	531.605	550.861	507.449
Baleares	764.734	447.627	554.286	647.755	624.919
Canarias	1.040.136	905.360	916.984	845.741	987.077
Cantabria	313.667	346.110	338.472	407.908	523.735
Castilla - La Mancha	1.692.880	1.725.011	2.200.492	2.780.939	3.152.178
Castilla y León	847.984	776.688	991.979	1.014.712	1.151.025
Cataluña	3.849.169	3.902.310	5.269.842	6.605.289	6.696.756
Comunidad Valenciana	3.317.168	3.478.278	3.940.082	4.329.468	4.695.185
Extremadura	403.727	471.290	417.801	483.612	575.564
Galicia	1.502.978	1.434.785	1.424.044	1.955.285	2.141.376
Madrid	2.514.038	2.605.870	2.621.149	2.647.511	3.439.181
Murcia	1.037.520	1.104.353	1.301.214	1.498.190	1.465.630
Navarra	221.758	273.077	295.891	387.039	321.721
País Vasco	1.124.044	621.181	822.472	1.031.423	1.187.941
Rioja (La)	156.431	232.564	203.541	455.115	418.787
Ceuta	0	0	0	0	10.885
Melilla	0	0	0	0	26.017
<b>Total Nacional</b>	<b>24.210.592</b>	<b>23.974.868</b>	<b>27.816.601</b>	<b>31.593.383</b>	<b>34.845.320</b>

La producción media de RCD por habitante y año, según los datos de 2005, se puede estimar en 790 kilos, con un máximo de 1.664 kg/hab.año en Castilla-La Mancha y un mínimo de 145 kg/hab.año en la ciudad de Ceuta.

En Castilla-La Mancha<sup>2</sup>, La Rioja, Murcia y Comunidad Valenciana se superan los 1.000 kg/hab.año.

<sup>2</sup> Otras estimaciones cifran en 841,25 kg/hab.año la generación media de RCD por habitante y año en Castilla-La Mancha

La distribución por CCAA de la generación de RCD por habitante y año, según el número de habitantes de población (2005), se incluye en una tabla recogida en el capítulo 4.2.6 de la Memoria del PNIR.

Al igual que en el caso de algún otro flujo de residuos, en los trabajos previos para la elaboración del PNIR se ha aportado algún estudio de caso de CCAA facilitado por éstas. Se incluye seguidamente el estudio correspondiente a la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid, Plan Regional de Residuos de Construcción y Demolición (2006-2016). En dicho estudio se refleja la generación de RCD en la región, calculada a partir de las previsiones oficiales de evolución de la población del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Se considera una tasa inicial de generación de 1 tonelada por habitante y año, y un posterior decrecimiento moderado de la misma. Esta previsión de disminución de la tasa de generación, de un 0,5% anual en el periodo 2005 - 2016, se ha supuesto a la luz de las previsiones de ralentización del consumo de áridos y a la desaceleración del sector de la construcción.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Población	5.527.152	5.674.911	5.810.229	5.929.097	6.029.750	6.124.197	6.209.074	6.288.382
Tasa de generación (t/hab-año)	1,000	1,000	1,000	1,000	0,995	0,990	0,985	0,980
<b>Previsión de generación (t/año)</b>	<b>5.527.152</b>	<b>5.674.911</b>	<b>5.810.229</b>	<b>5.929.097</b>	<b>5.999.601</b>	<b>6.063.108</b>	<b>6.116.403</b>	<b>6.163.554</b>

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Población	6.362.222	6.430.812	6.493.393	6.549.921	6.600.868	6.646.749	6.688.328
Tasa de generación (t/hab-año)	0,975	0,970	0,966	0,961	0,956	0,951	0,946
<b>Previsión de generación (t/año)</b>	<b>6.204.749</b>	<b>6.240.283</b>	<b>6.269.505</b>	<b>6.292.464</b>	<b>6.309.701</b>	<b>6.321.790</b>	<b>6.329.530</b>

### 4.2.3. Gestión de RCD en España

La gestión de los RCD comprende el conjunto de actividades encaminadas a dar a estos residuos el destino más adecuado, de acuerdo con sus características, para proteger la salud humana, los recursos naturales y el medio ambiente.

De acuerdo con el llamado principio de jerarquía, definido en el artículo 1.1 de la Ley 10/1998, de Residuos, es necesario:

- reducir la producción de residuos,
- reutilizar lo que se pueda,
- reciclar lo que no se pueda reutilizar,
- seleccionar en origen los materiales reciclables o valorizables,
- valorizar energéticamente todo lo que no se pueda reutilizar o reciclar,
- depositar en vertedero controlado todos aquellos residuos que no tengan valor económico.

Las instalaciones necesarias para la gestión de los RCD pueden resumirse en:

- **Plantas de valorización:** son instalaciones de tratamiento de los residuos de la construcción en las que se depositan, seleccionan, clasifican y valorizan las diferentes fracciones que contienen estos residuos, con el objetivo de obtener productos finales aptos para su utilización. Pueden ser fijas o móviles.
  - **Plantas fijas:** son instalaciones de reciclaje ubicadas en un emplazamiento cerrado, con autorización administrativa para el reciclaje de RCD, cuya maquinaria de reciclaje (fundamentalmente los equipos de trituración) son fijos y no operan fuera del emplazamiento donde están ubicados.
  - **Plantas móviles:** están constituidas por maquinaria y equipos de reciclaje móviles que, aún disponiendo de una ubicación de referencia como almacén, suelen desplazarse a las obras para reciclar en origen.
- **Vertederos controlados:** son instalaciones para el vertido de residuos inertes de la construcción que, de forma controlada, van a estar depositados por un tiempo superior a un año.
- **Plantas de Transferencia:** son instalaciones para el depósito temporal de residuos de la construcción que han de ser tratados o eliminados en instalaciones localizadas a grandes distancias. A veces es posible realizar la separación y clasificación de las fracciones de los residuos con lo que se mejora la gestión en las plantas de valorización y depósitos controlados que constituyen su destino final.

Para evaluar el alcance de la gestión de los residuos de construcción y demolición insistimos en la necesidad de disponer de cifras fiables tanto del número y características de las infraestructuras (plantas de reciclado y/o valorización y depósitos controlados) como del volumen de residuos que entran en dichas instalaciones.

Aunque no se dispone de información sobre las características técnicas de las plantas de tratamiento de residuos de la construcción existentes, en el capítulo 4.2.6 de la Memoria del PNIR se incluye una tabla en la que se da una aproximación de las distintas instalaciones (nº de plantas de reciclaje, nº de estaciones de transferencia y nº de vertederos controlados) que están operativas en el año 2006, distribuidas por CCAA.

Las consultas realizadas mediante encuestas tanto a organismos oficiales como a las empresas gestoras de dichas instalaciones han tenido muy poca respuesta y la escasa información facilitada es difícil de interpretar de forma homogénea.

A pesar de todas estas dificultades, en el capítulo 4.2.6 de la Memoria del PNIR se ha incluido un cuadro elaborado por el MMA, en el que se recogen los datos facilitados por algunos gestores y organismos públicos sobre la gestión de RCD entre los años 2002 y 2006 en el ámbito de su competencia territorial. En dicho cuadro se ha desglosado, por CCAA, el total (t) de RCD reciclados, así como los eliminados en vertedero.

#### 4.2.4. Estimación de la producción de RCD para el período 2006-2010 y de las necesidades de infraestructura de gestión

Para determinar el volumen de RCD que va a ser preciso gestionar en el periodo de vigencia de este Plan Nacional, se ha partido de las cifras calculadas a partir de la producción de RCD en 2005 aplicándoles las estimaciones de crecimiento del Sector de la Construcción (Edificación y Obra Civil) según las estadísticas de evolución de la edificación del Ministerio de Fomento y los estudios elaborados por diversas instituciones como Euroconstruct, el Servicio de Estudios Económicos del BBVA y otros.

En el capítulo 4.2.6 de la Memoria del PNIR se ha elaborado un cuadro sobre la estimación por el MMA de la generación de RCD en España, por CCAA, que anualmente puede generarse en los próximos años (hasta 2010) (incremento medio anual del 1,62% sobre los RCD generados en el año 2005).

Estimadas las cantidades de RCD que se van a generar en el periodo 2006-2010, y considerando los tratamientos a que han de someterse para conseguir los objetivos del Plan Nacional se ha hecho una estimación de las infraestructuras que necesita cada Comunidad Autónoma y que se concretan en:

Infraestructura	Capacidad de tratamiento (t/a)	Coste de implantación (€)
Planta de reciclado	100.000	2.000.000
	200.000	3.000.000
	500.000	6.000.000
	800.000	8.000.000
Estación de Transferencia		800.000
Vertedero controlado		1.500.000

Se incluye seguidamente un estudio de caso, incorporado en los trabajos previos de elaboración del PNIR, correspondiente a la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid, Plan Regional de residuos de Construcción y Demolición (2006-2016), sobre Instalaciones de Gestión de RCD en dicha Comunidad Autónoma (ver cuadro siguiente):

**INSTALACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA  
COMUNIDAD DE MADRID (marzo 2007)**

	Procesos en la planta			Capacidad nominal (t/año)	Capacidad total depósito (m3)	Municipio
	Clasificación	Trituración	Depósito controlado			
Estaciones de transferencia						
<b>Iniciativa pública (COMUNIDAD DE MADRID)</b>						
Centro de agrupamiento de San Martín de Valdeiglesias (*)						S. Martín de Valdeiglesias
Centro de agrupamiento de Villarejo de Salvanes (*)						Villarejo del Salvanes
Centros de almacenamiento y clasificación de RCDs						
<b>Iniciativa privada</b>						
Bioservicios del Transporte, S.A. (1)	x					Rivas Vaciamadrid
Contra, S.A. (1)	x					Humanes de Madrid
Hermanos Aldea, S.L. (1)	x					Robledo de Chavela
Madrileña de contenedores y servicios auxiliares, S.L. (1)	x					Alcorcón
Transportes y excavaciones Bolado, S.L. (1)	x					Guadarrama
TRANSAC, S.L. (1)	x					Coslada
Centros de tratamiento de RCDs						
<b>Iniciativa pública (COMUNIDAD DE MADRID)</b>				<b>640.000</b>	<b>3.032.479</b>	
Centro de Tratamiento de RCD de Navalcarnero (2)	x	x	x	400.000	2.500.000	Navalcarnero
Centro de Tratamiento de RCD de El Molar (2)	x	x	x	120.000	532.479	El Molar
Centro de Clasificación y Transferencia de RCDs de Morzarzal (2)	x	Móvil		120.000		Morzarzal
<b>Iniciativa privada</b>				<b>1.440.000</b>	<b>22.500.000</b>	
Centro de Tratamiento Tec Rec (2)	x	x		180.000		Madrid (Vallecas)
Centro de Tratamiento de Salmedina (2)	x	x	x	400.000	17.300.000	Madrid (Vallecas)
RCD Reciclados de Residuos Madrid (2)		x		180.000		Madrid (Villaverde)
Macotera, S.A. (2)	x	x		280.000		Mejorada del Campo
UTE Urbaser, S.A Fenadiser Madrid (*)	x	x	x	400.000	5.200.000	Fuenlabrada
<b>CAPACIDAD TOTAL CENTROS TRATAMIENTO</b>				<b>2.080.000</b>	<b>25.532.479</b>	

(1) Instalaciones inscritas en el registro de gestores de residuos no peligrosos (almacenamiento y clasificación de RCD)

(2) Gestores autorizados para el reciclaje y/o eliminación de RCD

(\*) Instalaciones que tienen prevista su entrada en funcionamiento en la primavera de 2007

En la referida Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid, Plan Regional de residuos de Construcción y Demolición (2006-2016) se incluye asimismo una puesta al día de las entradas de RCD en instalaciones de gestión de RCD autorizadas (reciclaje y eliminación) en dicha Comunidad Autónoma, que se indican en los cuadros siguientes:

**Entradas de RCD en instalaciones de gestión de RCD autorizadas (reciclaje) en la Comunidad de Madrid**

AÑO	Total (toneladas)
2001	20.227,90
2002	144.125,27
2003	175.072,80
2004	250.916,72
2005	487.726,93

**Entradas de RCD en instalaciones de gestión de RCD autorizadas (eliminación) en la Comunidad de Madrid**

AÑO	Total (toneladas) (1)
2000	827.621,48
2001	1.696.189,60
2002	8.011.295,97 (*)
2003	7.069.962,17 (*)
2004	4.026.521,04
2005	3.680.102,00

(1) Los datos en m3 se han pasado a toneladas considerando una densidad media de 1,8 t/m3

(\*) Las elevadas entradas en los años 2002 y 2003 responden a grandes vertidos de tierras en algunos vertederos, por lo que los valores resultantes no resultan significativos.

La distribución de instalaciones necesarias de gestión de RCD (plantas de tratamiento de 100.000 t/a, 200.000 t/a, 500.000 t/a, estaciones de transferencia y vertederos), por CCAA, sería la que se indica en la tabla elaborada por el MMA que se incluye en el capítulo 4.2.6 de la Memoria del PNIR.

Aplicando los costes unitarios estimados para la implantación de cada tipo de infraestructura necesaria se llega a la conclusión de que es necesario invertir casi 900 millones de euros en el periodo de vigencia del PNIR.

**PRESUPUESTO TOTAL EN INFRAESTRUCTURAS (Años 2006-2010).**

Infraestructuras	Capacidad de tratamiento	Coste de implantación (miles €)	Nº de instalaciones	Presupuesto total (M€)
Plantas de Tratamiento	100.000 t/año	2.000	59	118,0
	200.000 t/año	3.000	70	210,0
	500.000 t/año	6.000	15	90,0
	800.000 t/año	8.000	2	16,0
Estaciones de Transferencia		800	193	154,4
Vertederos		1.500	207	310,5
<b>TOTALES</b>			<b>546</b>	<b>898,9</b>

## **5. APLICACION DE LOS PRINCIPIOS RECTORES DEL PNIR A LOS RCD**

### **5.1. Aplicación del principio de prevención**

En este II PNRCO se pretende poner el acento fundamentalmente en la prevención.

Pero para aplicar el principio de prevención, es importante fijar antes el concepto. Bajo este concepto caerían todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de RCD que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen.

También caería dentro del concepto de prevención todas aquellas medidas que mejoren la “reciclabilidad” de los productos que, con el tiempo, se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas.

Es necesario comenzar señalando las **singularidades del sector de la construcción**, que condicionan de forma importante la elección de las posibles medidas para la prevención de los RCD, así como la eficacia de las seleccionadas.

En primer lugar, la actividad constructora se desarrolla en obras (los centros de producción de las empresas constructoras) que, a menudo, son singulares e

irrepetibles en sí mismas. Es decir, no se trata de un proceso industrial en el que se “fabrican” productos similares sometidos a unas especificaciones similares y repetitivas, sino que cada obra responde a un diseño elaborado como un traje a medida para la ocasión, en el que se especifican las cantidades y características de los materiales y productos a utilizar en esa obra específica. Puede argumentarse que las unidades de obra individuales sí son, con frecuencia, repetitivas en cuanto a las características de los materiales y productos que incluyen. Pero incluso en el caso en que aparentemente las unidades de obra puedan ser similares, a menudo los materiales y productos a utilizar llevan aditivos, cargas o son sometidos a tratamiento en obra que los convierten realmente en distintos a efectos ambientales. Esto lleva a que las medidas prácticas de prevención de RCD deben incorporarse en las fases en que las obras se planifican y proyectan.

En obra, también pueden aplicarse medidas para la prevención en la generación de residuos, que tienen que ver en general con una gestión adecuada de la obra (por ejemplo, una gestión adecuada de compras y almacenes, evitando que los productos se conviertan en residuos por deterioro o caducidad en los almacenes de obra). A ello contribuye la aplicación de sistemas adecuados de gestión ambiental y de gestión de la calidad por parte de las empresas constructoras.

Otra característica del sector de la construcción es que los materiales y productos que utiliza en su actividad suelen tener un ciclo de vida largo o muy largo (que, en ocasiones supera los cincuenta años). Los RCD que se generan hoy día en la demolición de obras provienen de productos y de unidades de obra que fueron diseñadas, fabricadas o ejecutadas hace muchos años. Y, a su vez, los productos y las unidades de obra que se diseñen, fabriquen y ejecuten hoy se convertirán en residuos dentro de muchos años, por lo que muchas de las medidas de prevención que se apliquen en ellas hoy darán sus frutos en el futuro.

Por último, a la dificultad inherente de medir el resultado de una medida de prevención (dado que se trata de medir “lo que no existe”, es decir el residuo cuya generación se evita), se une que cuando hablamos de un RCD la materialización del resultado de una medida de prevención tendrá lugar mucho tiempo después de su aplicación, por lo que la evaluación de su interés en el momento actual debe basarse a menudo en estimaciones muy alejadas temporalmente del momento de comprobación. Esto añade una dificultad añadida de motivación para los agentes que deben aplicar dichas medidas. Las razones anteriores justifican la intervención de los poderes públicos para impulsar medidas de prevención a través de ayudas públicas, priorizando en particular aquellos proyectos de innovación empresarial que promuevan la prevención de RCD desarrollados por promotores y constructores en las fases de proyecto y de ejecución de obras, así como por fabricantes de productos de construcción.

Las medidas concretas que sobre prevención de residuos se incluyen en el capítulo 7 de este Plan pretenden llevar a la práctica, o se derivan fundamentalmente, de dos principios rectores del PNIR (de la política ambiental, en general), como son el principio de responsabilidad del productor (o de “quien contamina paga”) y el que podría denominarse “de la cuna a la cuna” (incluido en la política integrada de producto).

## 5.2. Aplicación de instrumentos económicos

La política actual sobre residuos se basa también en una creciente aplicación de los **instrumentos económicos**, que podrían subdividirse en instrumentos fiscales e instrumentos de mercado.

Cabe destacar la capacidad de los **instrumentos fiscales** para orientar los flujos de residuos hacia opciones prioritarias de gestión y, si están correctamente diseñados y aplicados, por su capacidad para la prevención de la generación de residuos.

Esto es especialmente relevante en un flujo de residuos como los RCD que todavía hoy acaban mayoritariamente en vertederos sin ser sometidos a tratamiento alguno. Por ello, la aplicación de una penalización económica al vertido de RCD sin tratamiento previo o del vertido de RCD valorizables sería una medida que merece ser considerada en este II PNRCD.

El análisis de las opciones de instrumentos fiscales aplicables en materia de residuos se está abordando, desde la administración general del estado, dentro de un enfoque más general sobre fiscalidad ambiental.

Sin prejuzgar cuál será el resultado de dicho análisis, los asistentes a la I Conferencia Nacional sobre Prevención de Residuos, organizada por el MMA los días 5 y 6 de abril de 2006, concluyeron que una medida eficaz para la prevención de residuos era la aplicación de instrumentos fiscales (impuestos, cánones) a opciones de gestión como el vertido de residuos. Es más, se apuntaron unos criterios mínimos a tener en cuenta en el diseño y aplicación de dichos instrumentos:

- armonización para el conjunto de España
- repercusión al generador del residuo
- carácter finalista, es decir los ingresos deben destinarse al fomento de la prevención, reutilización y otras opciones prioritarias de gestión de residuos

No obstante lo anterior, siempre es más eficaz primar conductas ambientalmente positivas que gravar conductas que se consideran ambientalmente peores. Un instrumento fiscal particularmente interesante, y de escasa aplicación hasta la fecha en el caso de los RCD, es la deducción que las empresas pueden aplicar al impuesto sobre sociedades por inversiones en instalaciones para la protección del medio ambiente. Sería conveniente avanzar en la mejora en el diseño y aplicación de los aspectos relativos a residuos contemplados en el Real Decreto 1777/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto de Sociedades, con el fin de que se aproveche al máximo el efecto que puede tener sobre la prevención de residuos en general, y de los RCD en particular.

En cuanto a los **instrumentos de mercado**, los que se están aplicando comúnmente en la política de residuos actual podrían subdividirse en: permisos negociables (por ejemplo, de emisiones), sistemas integrados de gestión de determinados flujos de productos cuando se convierten en residuos (unidos a veces al establecimiento de cargas económicas en el precio del producto nuevo), sistemas de depósito y devolución de residuos. Ninguno de estos instrumentos de mercado parece adaptarse al flujo de RCD.

En cambio, unos instrumentos que tienen día a día más aplicación en la política ambiental, y que podrían considerarse también como de mercado, son los **acuerdos voluntarios**, es decir los instrumentos de autorregulación.

Puede decirse que, hasta la fecha, no se han explotado suficientemente las oportunidades que ofrecen al sector de la construcción los acuerdos voluntarios en relación con los RCD. Estos instrumentos podrían plantearse desde la óptica tradicional de acuerdos voluntarios aprobados, o validados de alguna manera, por una autoridad independiente, o desde la óptica más ambiciosa de la “colaboración ambiental” mediante iniciativas en las que participen empresas (o asociaciones empresariales en su nombre) junto a administraciones regionales y/o locales, instituciones sin ánimo de lucro y universidades.

Para garantizar su efectividad, desde el punto de vista del interés ambiental general, el acuerdo voluntario debe incorporar:

- la identificación de los objetivos del acuerdo, a ser posible de forma cuantitativa
- la identificación de las responsabilidades de cada participante en el acuerdo en la consecución de los objetivos globales fijados; en particular, los objetivos del acuerdo deben suponer para las empresas que lo suscriban la mejora de su comportamiento ambiental, yendo más allá del estricto cumplimiento de los requisitos legales que les sean de aplicación en el momento de suscribir el acuerdo
- las consecuencias de su incumplimiento para los participantes en el acuerdo
- un mecanismo fiable de control de los resultados conseguidos
- en el caso de acuerdos sectoriales (como puede ser el caso de los RCD) que puedan implicar a un número elevado de participantes, salvaguardas o mecanismos que compensen las posibles distorsiones en la competencia entre empresas participantes y no participantes en el acuerdo

En el apartado correspondiente de este II PNRCD se sugieren posibles acuerdos voluntarios, o al menos, los ámbitos en que deben fomentarse, en los que se considera más factible que tengan lugar.

### **5.3. Aplicación del principio de autosuficiencia y del principio de proximidad para la gestión de los residuos**

Los RCD constituyen un flujo de residuos que, debido básicamente a su elevada densidad y su bajo valor económico, exige la disponibilidad de plantas de tratamiento no muy alejadas de la fuente de generación. Se pueden emplear plantas de transferencia para ahorrar costes de transporte, pero aun así, los RCD no soportan económicamente mucha manipulación ni traslados a grandes distancias, algo que, por otra parte, está contraindicado desde el punto de vista ambiental por el consumo de combustibles fósiles y emisiones asociadas de gases de efecto invernadero.

Desde el punto de vista jurídico, estos dos principios se deben interpretar como aplicables básicamente a la eliminación de residuos, es decir, que deberá disponerse de infraestructura para la eliminación (vertido) de RCD en los lugares más próximos posibles a los centros de producción, sean obras o plantas intermedias de tratamiento de RCD.

Para las actividades de valorización de RCD, en cambio, los principios de proximidad y de autosuficiencia de la política de residuos deben armonizarse con el principio de la libertad de mercado de los productos en el ámbito comunitario.

Para la aplicación de estos dos principios a los RCD en España no se proponen medidas concretas en el apartado correspondiente de este Plan, pero sí subyacen en la propuesta de necesidades de infraestructuras para la eliminación de RCD, en la que, salvo en casos excepcionales por el beneficio común para regiones o comarcas limítrofes, y previo acuerdo de las CCAA afectadas, se estimarán las infraestructuras de eliminación necesarias para que cada Comunidad Autónoma sea autosuficiente y se eviten traslados de RCD a distancias injustificadamente grandes.

### **5.4. Aplicación del principio de jerarquía de gestión de residuos: valorización frente a eliminación de RCD**

Como ya se ha dicho más arriba, los RCD presentan intrínsecamente una enorme variabilidad de composición de unas obras a otras. Por otra parte, las obras, los "centros de producción" de las empresas del sector, se caracterizan por su temporalidad y dispersión, ubicándose tanto en entorno urbano como no urbano. Los anteriores factores deben ser tenidos muy en cuenta a la hora de evaluar las posibilidades de valorización que presentan los RCD, así como en el establecimiento de los objetivos de valorización del presente Plan.

Con carácter general, puede decirse que las condiciones necesarias para alcanzarse una valorización significativa de los RCD son las siguientes:

- a) clasificación en origen o, alternativamente cuando no exista la posibilidad de hacerlo en obra, en plantas de clasificación, por tipos de materiales, particularmente hormigón, cerámicos, madera, metales, plástico, papel y cartón

- b) oferta de una infraestructura de reciclaje (en general, valorización) suficiente para los residuos generados: plantas de clasificación, plantas de fabricación de áridos reciclados, vertederos de rechazo para los RCD no tratados o resultantes de un proceso previo de tratamiento
- c) unos canales de recogida selectiva de las fracciones de madera, metal, plástico, papel y cartón separadas en obra o en plantas de clasificación, que trasladen dichas fracciones a recicladores, en general valorizadores, de estos materiales; y una demanda sostenida de estas fracciones por parte de empresas recicladoras/valorizadoras
- d) una demanda sostenida de áridos reciclados por parte de las empresas constructoras y de las empresas fabricantes de materiales y productos de construcción

No obstante, las condiciones anteriores son necesarias, pero no suficientes. Solamente se alcanzará una valorización significativa de los RCD si las iniciativas de reciclado/valorización son viables económicamente, algo que va unido al precio que se aplique a alternativas de tratamiento como el vertido.

Un aspecto crucial para la viabilidad económica de las iniciativas de reciclado de RCD en España es la falta de cumplimiento de la legislación de vertederos, en particular el bajo precio de admisión de estos residuos en vertedero, las condiciones inadecuadas desde el punto de vista ambiental en que se admiten, y el todavía hoy inadmisibles nivel de vertido incontrolado.

En un estudio del Instituto para la Sostenibilidad de los Recursos (ISR), de diciembre de 2004, para el MMA, se menciona que aproximadamente 10 millones de toneladas anuales de RCD, sobre un total de 35 millones de toneladas que estimaba que se generaban en esa fecha, se eliminaban en vertederos de residuos inertes que se consideran adaptados a la normativa de vertederos vigente. La tarifa media de admisión de RCD en dichos vertederos podría considerarse que está en torno a 2 €/t. Si bien cada vez es más frecuente que las tarifas de admisión para un mismo vertedero se apliquen con un escalado bastante amplio, en función del tipo de escombros (densidad, contenido de residuos no pétreos, etc), se considera que, en general, la tarifa media no cubre, en la práctica, el coste total de la operación, tal y como obliga el Real Decreto 1481/2001 sobre vertederos.

Pero lo más relevante es que, tal y como afirma el ISR en el citado estudio, se estima que todavía hoy en España más del 60% de los RCD que se generan se eliminan de forma incontrolada en escombreras, agujeros o vaguadas o son desperdigados a precio nulo (en algunos casos a unos céntimos de euro por tonelada), llevando mezclados en su masa residuos de todo tipo, incluso algunos potencialmente peligrosos.

Este último dato debe ser especialmente tenido en cuenta, por cuanto acabar con este nivel de incumplimiento de la legislación de vertederos requerirá un esfuerzo especial por parte de todas las partes con alguna responsabilidad sobre los RCD. Se debe aplicar un auténtico “plan de choque” para combatir el vertido incontrolado de RCD, materializado en una colaboración entre los generadores, poseedores y gestores de RCD y las autoridades competentes, cuyo objeto sea aislar y erradicar

del sector a las actividades que no tengan la intención de cumplir con la legislación sobre RCD, unido a la inevitable aplicación del régimen de inspección y sanción en vigor.

Solo si se dan las condiciones citadas puede crearse un sistema sostenible a medio y largo plazo, un sistema que garantice unos niveles de valorización de RCD que supongan un aumento real de la eficiencia ambiental del sector de la construcción y una contribución al ahorro de recursos naturales cada vez más escasos.

El tipo de RCD que se genera en cada obra y, por tanto, las alternativas de valorización, dependen en gran medida del tipo de obra, así podrían distinguirse tres grandes grupos de obras:

- obras de edificación de uso residencial, de servicios o industrial: estas obras están ubicadas habitualmente en entorno urbano, las cantidades y características de los RCD que se generan en ellas pueden variar de unas a otras, pero la forma de su presentación y la posibilidad de su valorización depende en mayor o menor medida de los métodos constructivos (sistemas de gestión ambiental en obra, correcta gestión de almacenes en obra, etc) aplicados por la empresa constructora
- obras de construcción o demolición de infraestructuras civiles (carreteras, ferrocarriles, obras hidráulicas, puertos, aeropuertos, etc): estas obras, si bien pueden estar ubicadas en entorno urbano o no urbano, se caracterizan por la generación de RCD en cantidades habitualmente grandes, con unas características homogéneas, en particular con un porcentaje alto de material petreo o cerámico, que si es adecuadamente previsto desde la fase del proyecto de obra, pueden ser objeto de valorización, en especial con el empleo de plantas móviles
- obras de demolición, reparación o reforma, de edificios de uso residencial, de servicios o industrial: estas obras, habitualmente ubicadas en entorno urbano, se caracterizan por la generación de RCD con una enorme variabilidad en cuanto a características y en cuanto a volúmenes, y que para su valorización se requiere una planificación específica previa al comienzo de la demolición, en el proyecto de obra, en el que debe incluirse, como mínimo, un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, previendo su retirada selectiva, evitando su mezcla con residuos no peligrosos, así como las medidas necesarias para llevar a cabo una demolición selectiva que maximice las posibilidades de valorización de los distintos flujos de materiales que se obtendrán (hormigón, madera, metales, etc.); durante la ejecución de la obra, habrá que asegurarse también de que los residuos peligrosos se envían a gestores de residuos autorizados y de que los residuos no peligrosos recogidos selectivamente se envían a valorizadores autorizados.

## **5.5. Aplicación del principio de jerarquía de gestión de residuos: valorización energética frente a eliminación de RCD**

En principio, los únicos materiales en los RCD que, si no es viable su reutilización o reciclado, serían susceptibles de valorización energética son los residuos consistentes en madera, plástico y papel o cartón.

En el caso de los residuos de plástico, cuyas posibilidades de reciclado son al día de hoy limitadas, la decisión de si debe priorizarse la valorización energética frente a la eliminación en vertedero dependerá fundamentalmente de la disponibilidad de plantas autorizadas para su valorización energética y, unido a ello, de las distancias de transporte desde los centros de generación hasta dichas plantas.

En cuanto a los residuos de papel o cartón, cuando su reciclado no sea posible o ambientalmente conveniente (por ejemplo, por inexistencia de infraestructura cercana para ello), la prioridad debería ser la valorización energética frente a la eliminación en vertedero. La razón es que los residuos de papel o cartón son biodegradables (con mayor o menor rapidez) y debe ponerse en práctica una estrategia de desvío de residuos biodegradables de los vertederos. En efecto, en aplicación de la legislación comunitaria sobre vertederos, debe evitarse la emisión de gases de efecto invernadero desde los vertederos desviando los residuos biodegradables a otros tratamientos.

Dado que todavía se desconoce la cantidad de papel o cartón en los RCD, y por tanto cuánta sería susceptible de reciclado y de valorización energética, en este plan no se proponen medidas para su valorización energética. Se propone abordar el problema cuando de la aplicación de otras medidas de este plan (en particular en relación con los vertederos) se derive un conocimiento que permita hacer propuestas fundadas.

El caso de los residuos de madera que forman parte del flujo de los RCD es distinto. Estos residuos pueden y deben dirigirse a reciclado, dado que según fuentes del sector del reciclado de la madera, existe una infraestructura de recogida y tratamiento que, con algunas mejoras, podría dar servicio a toda España.

Aquellos residuos de madera para los que no exista una opción técnica o económicamente viable de reciclado, deberían dirigirse a valorización energética antes que a vertedero. España está comprometida por la legislación comunitaria a la elaboración de una estrategia de desvío de residuos biodegradables de los vertederos, buscando una reducción de emisión de gases de efecto invernadero. En el caso de los residuos de madera, su elevado poder calorífico significa que mediante su depósito en vertedero se está desaprovechando el contenido energético de una materia como ésta –biomasa- que constituye una fuente de energía renovable cuya valorización energética sustituiría el consumo de fuentes de energía no renovables.

No obstante, en el caso de los residuos de madera, conviene señalar que sus posibilidades de reciclado y de valorización energética se ven muy limitadas en el caso de maderas tratadas. Su reciclado o valorización energética requiere un conocimiento previo de las sustancias con las que se han tratado para, a la vista de su composición en el momento de convertirse en residuo, se dirijan a la alternativa de tratamiento técnica y ambientalmente viables. Algunos tratamientos de la madera pueden convertir este residuo incluso en peligroso, con lo que su reciclado es económicamente inviable, su valorización energética solamente puede hacerse en instalaciones de incineración autorizadas para tratar residuos peligrosos, y su destino más viable es el depósito en vertederos adecuados.

#### **5.6. Aplicación del principio de jerarquía de gestión de residuos y del principio de “quien contamina paga”: eliminación de RCD en vertedero**

El depósito de RCD en vertedero es un destino final, hoy por hoy, imprescindible para aquellos residuos para los que no exista una alternativa viable de reutilización o valorización, así como para aquellos residuos procedentes de rechazo de operaciones de tratamiento de RCD.

En el caso de los RCD, el principio de jerarquía de gestión de los residuos en el que la eliminación en vertedero debería ser el último recurso, choca con la situación actual en que el vertido incontrolado es el destino mayoritario. Otro aspecto que se opone a la priorización de otras alternativas de tratamiento frente al vertido es el del sobrecoste económico por el tratamiento de un residuo que se genera en gran volumen, admite poco transporte por su elevada densidad y escaso valor económico, y suele presentar un bajo riesgo ambiental en sí mismo.

En la I Conferencia Nacional sobre Prevención de Residuos, se concluyó que era necesario alcanzar un consenso social para definir el papel que tiene que jugar en la política de residuos el depósito en vertedero, así como que debían implantarse mecanismos efectivos de participación pública en la toma de decisiones sobre ubicación, precios, etc, de los vertederos. Si bien estas conclusiones son generales para cualquier tipo de vertedero, son plenamente válidas para los vertederos de RCD, por el altísimo número de vertederos de RCD incontrolados que todavía existen en España, y porque con frecuencia se produce el vertido mezclado de RCD junto con residuos de otras procedencias.

Todos los vertederos existentes en el momento de la entrada en vigor del Real Decreto 1481/2001 deben adaptarse a sus requisitos, como muy tarde, el 16 de julio de 2009. Los que no puedan adaptarse deberán estar cerrados para esa fecha.

Por otra parte, los criterios de admisión de residuos en vertederos establecidos en la Decisión 2003/33/CE son exigibles desde el 16 de julio de 2005. La aplicación de dichos criterios a los vertederos de residuos inertes, los más relevantes a efectos de RCD, está siendo problemática en España. Por ello, se propone aplicar medidas específicas para acabar con el vertido no autorizado y para que, aquellos vertederos autorizados que no aplican todavía la Decisión 2003/33/CE lo hagan en un plazo razonable.

## **6. OBJETIVOS DEL II PNRCD**

### **6.1. Objetivos de obligado cumplimiento**

- Correcta gestión ambiental de los RP contenidos en los RCD

### **6.2. Otros objetivos**

- Prevención en origen de la generación de RCD
- Aplicación del principio de jerarquía. Maximización de la valorización.
- Mejora de la red de infraestructuras de tratamiento de RCD. Clausura de vertederos inadaptables a la legislación vigente. Adaptación de los restantes.

### **Objetivos cuantitativos PNRCD (%)**

	<b>2008</b>	<b>2012</b>	<b>2015</b>
Recuperación+correcta gestión ambiental RP contenidos en los RCD	80	95	100
Prevención+reutilización		10	20
Reciclaje		25	40
Valorización de los RE de materiales de construcción		40	70

## **7. MEDIDAS PREVISTAS PARA DESARROLLO DEL II PNRCD**

### **7.1. Instrumentos normativos**

Existe un consenso general en el sector sobre que una medida fundamental, no solo para el desarrollo de este II PNRCD, sino para la aplicación de la política sobre RCD a medio y largo plazo es la aprobación y aplicación de una regulación de carácter básico que establezca las condiciones mínimas a que se someterá la producción, posesión y gestión de los RCD en España.

Este instrumento ya se incluyó en el I PNRCD (2001-2006). En el momento de redacción de este II PNRCD, existe un borrador, elaborado por el MMA, de Real Decreto que desarrolla la Ley 10/1998 para los RCD. En paralelo, existe una propuesta de modificación de la Ley 10/1998 en relación con la clasificación en origen de los RCD. Ambas propuestas se espera que, tras la correspondiente tramitación, sean aprobadas durante 2007.

La propuesta de regulación aplica los principios de la política de residuos a los RCD:

- prevención, reutilización, valorización
- eliminación controlada de los RCD no reutilizables o valorizables
- responsabilidad del productor, matizado por el de responsabilidad compartida

Por otra parte, significa una contribución a la consecución de un desarrollo sostenible, abordando el problema de los residuos de un sector clave en la economía nacional.

La propuesta de regulación incluye las siguientes medidas en relación con la prevención de RCD:

- El productor de RCD (quien solicita la licencia de obra o en ausencia de ésta, el titular de la infraestructura a construir o demoler), debe incluir en el proyecto de obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá, entre otros aspectos, una estimación de la cantidad de RCD que se generarán en la obra, las medidas de prevención que se adoptarán, el destino previsto para los RCD que se produzcan, así como una valoración del coste previsto de su gestión, coste que formará parte del presupuesto del proyecto. En el caso de obras de demolición, reparación o reforma, se establece la obligación de hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, previendo su retirada selectiva, evitando su mezcla con residuos no peligrosos y asegurándose de que se envían a gestores de residuos peligrosos autorizados
- Se exige a las administraciones públicas, en aquellas obras en que intervengan como promotores, la adopción de medidas para el fomento de la prevención de RCD y de la utilización de áridos y otros productos procedentes de la valorización de RCD
- El poseedor (quien ejecuta la obra) deberá presentar a la propiedad de la obra un plan de gestión de RCD en el que se concrete cómo se aplicará en la obra el estudio de gestión de RCD del proyecto
- Una vez que se haya aprobado la modificación de la Ley 10/1998, en relación con la clasificación en origen de los RCD, se pretende exigir al poseedor, es decir, a quien ejecute la obra, la obligación de separar los RCD en obra para facilitar su valorización posterior. Se establecerán los tipos de materiales y los umbrales de generación unitaria por obra para cada material, a partir de los que será obligatoria la separación en origen. Se admitirán excepciones justificadas, por ejemplo, por falta de espacio físico en la obra para la ubicación de los contenedores necesarios, caso en que dicha clasificación podrá encomendarse a una planta externa, que efectuará la clasificación por cuenta del contratista

Las medidas propuestas en este capítulo del Plan parten de la presunción de que los instrumentos normativos arriba descritos entrarán en vigor en 2008.

## **7.2. Medidas sobre prevención de RCD**

Como ya se ha dicho en el apartado sobre la aplicación de los principios rectores del PNIR a los RCD, en este II PNRCO se pretende poner el acento fundamentalmente en la prevención. Si bien las medidas que se proponen a continuación se plantean desde esta óptica, algunas de ellas también suponen la aplicación práctica de otros principios de la política actual de residuos al flujo de los RCD.

Las medidas que se proponen en este apartado deben considerarse como complementarias en la consecución del objetivo común de la prevención de RCD, en ningún caso deben considerarse como mutuamente excluyentes. El común denominador de estas medidas sería el de contribuir a que los costes de los impactos ambientales ocasionados por los RCD sean soportados por los responsables de su generación y, por tanto, se incorporen a los precios de los bienes producidos o de los servicios prestados por dichos agentes.

Interpretando como productor o generador del RCD aquel en quien radica la decisión sobre qué cantidad se producirá y en qué condiciones, se pueden identificar las siguientes medidas

### Promotores de obras y proyectistas

En relación con la inclusión de medidas de prevención de RCD en planes (nacionales/regionales/locales) de obras y en los proyectos concretos de cada obra:

- desarrollo de herramientas para la cuantificación y caracterización de RCD en proyectos de obra y en obra
- creación de mecanismos para la casación de ofertas y demandas de residuos y/o materiales reutilizables, como bolsas de excedentes de tierras
- elaboración de guías prácticas sobre prevención de RCD en obras
- desarrollo de herramientas de información eficaces (en particular, para consulta vía internet) sobre oferta y demanda de productos de construcción y de RCD reutilizables
- desarrollo de tecnologías específicas para clasificación de RCD en obra, en particular para la elaboración de inventarios de RP en obras de demolición, reparación o reforma (para su retirada selectiva previamente a la ejecución de la demolición)

- formación de expertos en RCD para apoyo a la fase de proyecto, a la dirección facultativa de obra y a la fase de ejecución de obra
- desarrollo de herramientas para el proyecto, dirección y ejecución de obra, en relación con aspectos de RCD
- adopción por parte de los promotores de obras de planes de prevención de RCD en su ámbito de actuación, desde la óptica del conjunto de su actividad y no solamente para cada obra concreta en la que participen

Las administraciones públicas deben servir de ejemplo de la aplicación de las políticas ambientales cuando intervengan como promotores de obras, yendo más allá de los requisitos que estrictamente sean exigibles legalmente. En relación con los RCD, se propone que las administraciones públicas introduzcan medidas tendentes a la prevención de RCD en las obras en que intervengan como promotores, y que establezcan planes de prevención de RCD desde la óptica del conjunto de su actividad, no solo obra a obra.

Relacionado con lo anterior, las administraciones con competencias en materia de medio ambiente deben fomentar que en los procedimientos de evaluación ambiental de planes de obras se integren medidas de prevención de la generación de RCD, así como que en el procedimiento de evaluación ambiental de obras se tomen adecuadamente en consideración los impactos ambientales de los residuos de construcción y demolición generados durante las fases de construcción y de explotación.

Por último, las administraciones públicas y, en general, los promotores públicos y privados deben fomentar la implantación de sistemas de gestión medioambiental certificados (según EMAS, norma ISO 14001 o similares) en los contratistas a los que adjudiquen sus obras, incorporando en los procedimientos de adjudicación cláusulas de mayor valoración de aquellas empresas que dispongan de estos sistemas certificados.

### Constructores

- incorporar a las herramientas de planificación de obras los aspectos de RCD
- desarrollar tecnologías y prever la separación por flujos de materiales reciclables o valorizables en obra
- aplicar herramientas para una gestión correcta de compras y almacenes
- implantación de sistemas de gestión ambiental certificados –por ejemplo según EMAS, la norma ISO14001 o similares
- extensión de sus buenas prácticas ambientales de obra a los subcontratistas que participen en sus obras

- adopción de planes de prevención de RCD en su ámbito de actuación, desde la óptica del conjunto de su actividad y no solamente para cada obra concreta en la que participen

Estas medidas serán decisivas para garantizar la aplicación efectiva del Real Decreto sobre producción y gestión de RCD que el MMA ha propuesto.

Sin perjuicio de todo lo hasta aquí propuesto, cuando la fabricación de un producto consiste en un proceso tan complejo y único como es una obra, en el que de alguna u otra manera influyen en distinta medida toda una serie de agentes (promotores, proyectistas, dirección facultativa, contratistas, subcontratistas, gestores de residuos, etc) el principio de responsabilidad del productor debe contemplarse desde la óptica más general del principio de “responsabilidad compartida” de todos los agentes que intervienen en el proceso de generación y gestión del residuo.

Por ello, también se señalan en este plan medidas que afectan a los gestores de RCD, pero que merecen especial consideración por su repercusión que en la prevención de la generación de RCD pueden tener.

#### Gestores de RCD

- Aplicación, por parte de los titulares y explotadores de vertederos, del artículo 11 del RD 1481/2001 sobre repercusión de los costes totales por vertido de RCD vía precios de vertido; y no solo para la repercusión de los costes totales de vertido vía precios, sino aplicando sistemas de tarifas de admisión de RCD en vertedero que incentiven la prevención de RCD, por ejemplo, tarifas de crecimiento superior al lineal dependiendo de la cantidad enviada a vertedero, que tengan en cuenta la “contaminación” del residuo recibido (impropios distintos a residuos inertes, procedentes de operaciones de clasificación y tratamiento previo, etc).
- Establecimiento de sistemas de información (en particular, accesibles vía internet) sobre gestores de RCD, incluyendo información sobre su localización, residuos admitidos, tarifas de tratamiento, procedimientos y criterios de admisión y otros datos de interés para promotores, constructores y gestores de RCD, como potenciales usuarios.

#### Medidas relacionadas con la sostenibilidad en la edificación

En relación con la incorporación de aspectos ambientales relacionados con los RCD al recientemente aprobado Código Técnico de la Edificación, se propone:

- La consideración, en la fase de proyecto y construcción del edificio, del comportamiento ambiental de productos de la construcción durante su ciclo de vida (fabricación, empleo en obra, mantenimiento y reutilización o tratamiento como residuo al desmantelar el edificio), en particular aplicando instrumentos como los análisis de ciclo de vida

- La consideración, en la fase de proyecto y construcción del edificio, de aquellas tipologías constructivas que favorezcan la utilización del inmueble para otros fines diferentes al original o que permitan un desmantelamiento correcto del edificio al final de su vida útil (demolición selectiva, reutilización de productos de construcción o residuos, valorización de residuos)

Otra medida interesante sería la creación de instrumentos de divulgación de los anteriores aspectos. Y no solo de divulgación, sino la creación de bases de datos y de fuentes documentales que ayuden a la incorporación de estos criterios ambientales a los proyectistas y constructores en las fases de proyecto y construcción de las obras.

### Medidas en relación con las obras menores de construcción y reparación domiciliaria

Las medidas que sobre prevención de RCD se proponen son:

- Elaboración de herramientas informáticas que faciliten la comunicación por parte del ciudadano a la autoridad local competente de la ejecución de obras menores en los domicilios
- Apoyo al diseño y utilización de elementos de almacenamiento de RCD en la vía pública que impidan el depósito en ellos de residuos distintos de a los que van dirigidos
- Prestación de un servicio público de recogida y gestión de RCD, en particular construcción de una red de puntos limpios en que se admitan RCD
- Puesta a disposición del ciudadano de información (de forma fácilmente accesible, en particular, en los sitios internet de la entidad local) sobre buenas prácticas para la generación y gestión correcta de los RCD de obras domiciliarias, así como sobre el servicio autorizado para la recogida y gestión de dichos RCD (en particular, sobre la ubicación de los puntos limpios en que se admiten RCD)

Las Entidades locales, como nivel administrativo competente para la recogida y gestión de los RCD de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en sus territorios, tienen un papel especialmente relevante en el impulso y aplicación de las anteriores medidas.

### **7.3. Posibles instrumentos económicos**

Se propone el análisis de la viabilidad de la aplicación de un posible impuesto al depósito de RCD en vertederos en el conjunto de España.

Los gobiernos regionales de Cataluña, Madrid y Murcia ya han creado impuestos al vertido de RCD (un canon en el caso de Cataluña), pero no son homogéneos en

cuanto al objeto gravado, el tipo de gravamen, las exenciones ni la afectación de los ingresos.

Por ello, un aspecto importante de esa posible medida sería armonizar los criterios para su aplicación en las distintas CCAA. Entre los posibles criterios mínimos comunes a considerar están los siguientes:

- Hecho imponible: el depósito en vertedero de RCD sin tratamiento previo o de RCD valorizables
- Exenciones para residuos procedentes de operaciones de tratamiento de RCD distintas a una mera clasificación
- Repercusión del impuesto al productor del residuo
- Afectación de los ingresos a la financiación de medidas ambientales, en particular y de forma prioritaria a medidas de prevención y valorización de RCD y a medidas para la reparación de daños ambientales provocados por los RCD

También se propone trabajar en la mejora del diseño y aplicación de los aspectos relativos a residuos contemplados en el Real Decreto 1777/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto de Sociedades, con el fin de que se aproveche al máximo el efecto que puede tener sobre la prevención en general, y de los RCD en particular, la deducción que las empresas pueden aplicar al impuesto sobre sociedades por inversiones en instalaciones para la protección del medio ambiente.

#### **7.4. Acuerdos voluntarios**

Aunque tal vez serían difíciles de conseguir y de cumplir, no debe desestimarse de antemano posibles iniciativas de acuerdos voluntarios de carácter nacional. Dada la atomización del sector de la construcción, en el que de las más de 300.000 empresas existentes un 95% son PYME, el único que se estima viable con carácter nacional sería en el que participaran los grandes grupos promotores y constructores integrados en asociaciones de ámbito nacional (como APCE, SEOPAN, ANCI, o similares). Estas asociaciones agrupan a un número limitado de empresas promotoras y constructoras, de ámbito nacional, pero que son quienes desarrollan por cuenta propia o ajena un porcentaje muy significativo de la actividad constructora en España. Estas asociaciones empresariales, junto con la Confederación Nacional de la Construcción (CNC), pueden ser un buen foro de discusión para concretar estas iniciativas. Por otra parte, las empresas en estas asociaciones son las que están en mejor disposición para la aplicación de conceptos innovadores en materia ambiental, y de prevención y valorización de RCD, en particular, con el valor añadido de que inducen un efecto de replicación de dichos conceptos a través de la cadena de subcontratistas en sus obras.

Sin perjuicio de posibles acuerdos voluntarios de ámbito nacional, los acuerdos voluntarios en relación con RCD que tienen más visos de ser efectivos en España son los que se apliquen en el ámbito regional o local. Esto es así porque, en primer

lugar, los RCD suele ser un problema sometido a condicionantes de tipo jurídico, económico y social que pueden variar enormemente de unas regiones (incluso localidades) a otras. En segundo lugar, las principales competencias administrativas sobre la producción y gestión de los RCD en España están ubicadas en los ámbitos regional y local. Y, en último lugar, los objetivos de gestión de los RCD plasmados en planes locales y regionales pueden variar también en función de factores propios de cada zona.

La plasmación de estos instrumentos puede hacerse mediante meros acuerdos voluntarios validados o aprobados por una parte independiente pública o privada, pasando por proyectos piloto, hasta llegar a la firma de convenios, constitución de sociedades mixtas u otras formas más sólidas de colaboración entre agentes privados y públicos.

Por todo lo anterior, es conveniente que en el diseño y aplicación de estas iniciativas intervengan no solo las empresas potencialmente beneficiarias de estos acuerdos (por la vía del aprovechamiento de recursos contenidos en los residuos o del más fácil cumplimiento de sus responsabilidades ambientales), tales como promotores, constructores, empresas del sector de las canteras y graveras, fabricantes de productos de construcción, etc., sino también gestores autorizados de residuos, EELL y las CCAA.

#### **7.5. Medidas en relación con las personas que ponen en el mercado productos de construcción que con su uso se convierten en residuos**

Aunque estrictamente no incluido en el concepto de responsabilidad del productor de residuos, se pueden identificar todo un conjunto de medidas aplicables por la persona responsable de la puesta en el mercado de productos utilizados en la construcción que con su uso se convierten en RCD. Estas medidas derivan de la aplicación del principio de responsabilidad “extendida” del productor. En particular:

- Creación de herramientas de diseño de productos de construcción y de envases que favorezcan la prevención de la generación de RCD, faciliten su reutilización, reciclado o valorización, y en último caso eliminación de forma menos perjudicial para la salud humana y el medio ambiente (por ejemplo: aumento del período de vida útil de los productos de construcción)
- Medidas para la fabricación, comercialización o mejor utilización de productos de construcción y de envases de forma que se generen menos residuo o residuos con menos sustancias peligrosas (aumento del período de vida útil de los productos de construcción o de las unidades de obra, tanto por mejoras en el diseño y producción como por mejoras en el mantenimiento de obras, sustitución de materiales y sustancias peligrosas por otras no peligrosas, sustitución de materia prima virgen por materia prima procedente de reciclado de residuos, todo ello basado en herramientas como el análisis de ciclo de vida)
- Establecimiento de sistemas de depósito, devolución y retorno, de RCD o de envases derivados de la comercialización y uso de sus productos

- Establecimiento o participación en sistemas de gestión de dichos residuos, incluso mediante acuerdos voluntarios o convenios de colaboración con las administraciones públicas competentes (por ejemplo: sistemas de recogida y gestión de envases industriales usados, de RCD derivados de productos por materiales -madera, plástico, etc.)

## **7.6. Medidas para fomentar el reciclaje frente a la eliminación de RCD**

En línea con la propuesta de revisión de la actual Directiva 2006/12/CE, de residuos, el borrador de Real Decreto sobre producción y gestión de RCD propone un objetivo de rendimiento para las plantas cuya actividad deba catalogarse como de valorización de RCD. Dichas plantas deberán alcanzar un rendimiento igual o superior a 0,8 en el año 2010 y años posteriores, calculado dicho rendimiento, en cómputo anual, como relación entre el peso de material valorizado en la planta (es decir, obtenido en la planta como producto, o como residuo destinado a otra operación posterior de valorización) y el peso de residuo entrante en la planta. Las instalaciones en funcionamiento o autorizadas antes del 1 de enero de 2010, alcanzarán un rendimiento igual o superior a 0,6 en el año 2008, a 0,7 en 2009 y a 0,8 en 2010 y años posteriores.

La exigencia anterior no significa que aquellas plantas que no alcancen dichos rendimientos deban cesar su actividad, sino que deberán ser consideradas como plantas de eliminación (por ejemplo, de tratamiento previo al vertido), y autorizadas como tales.

En este plan se propone que se adopten incentivos a la mejora de los rendimientos de las plantas de tratamiento de los RCD, de forma que el mayor número posible de ellas sean efectivamente plantas de valorización. Se estudiará la factibilidad de las siguientes posibles medidas:

- Aligeramiento y simplificación de las cargas burocráticas para su autorización frente a las instalaciones de eliminación o de tratamiento previo a la eliminación.
- Instrumentos económicos que favorezcan la eficiencia ecológica de estas plantas.

Volviendo a la conveniente acción ejemplarizante del comportamiento ambiental de las administraciones públicas, se propone que, cuando actúen como promotores de obras, fomenten medidas tendentes a una disminución en la utilización de recursos naturales, mediante el empleo en las unidades de obra de áridos y otros productos procedentes de valorización de residuos. En particular, mediante:

- a) La introducción en los pliegos de prescripciones técnicas de los proyectos, siempre que sea técnicamente viable, de la obligación de sustitución de al menos un 5% del árido total que se empleará en la ejecución de la obra por árido reciclado.

- b) La inclusión en los procedimientos de adjudicación de contratos de obra de cláusulas para una mayor valoración de las ofertas que supongan menor generación de residuos o que utilicen en las unidades de obra áridos y otros productos procedentes de valorización de residuos por encima de los mínimos exigidos en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

Pero el reciclaje de RCD no tendría objeto si no existe una demanda sostenida de productos procedentes de valorización de RCD, en particular áridos reciclados. La existencia de esa demanda, de forma sostenida, se ve dificultada por condicionantes de tipo económico y técnico. En el primer caso, los precios de mercado de los áridos naturales en algunas regiones impiden la competencia de los áridos reciclados, lo que imposibilita su demanda si no existe un incentivo económico adicional. En el segundo caso, la demanda de áridos reciclados se ve afectada negativamente si existen dudas sobre las características funcionales y ambientales del producto.

Por ello, es conveniente introducir en este II PNRCO medidas técnicas y, en su caso, económicas que contribuyan a cerrar el ciclo de los materiales y al ahorro de recursos naturales escasos, en un enfoque que a veces se ha denominado “de la cuna a la cuna”. En concreto, se propone:

- La modificación de los pliegos de prescripciones técnicas generales de aquellas obras susceptibles de absorber materiales procedentes de la valorización de RCD, para incorporar los requisitos que garanticen su empleo seguro; en particular, se propone la modificación, en el sentido expuesto, del Pliego General de Prescripciones Técnicas para Obras de Carreteras (PG-3) y en la modificación de la Instrucción sobre Hormigón Estructural (EHE). Asimismo se plantea la colaboración con otras administraciones públicas para que otros pliegos de prescripciones y utilizaciones todavía no abordadas (de Entes locales, de hormigón en masa, etc.) también incluyan prescripciones técnicas que faciliten la utilización de materiales procedentes del reciclaje de RCD.
- Analizar y evaluar posibles medidas económicas para fomentar la oferta y la demanda de áridos reciclados procedentes de los RCD; una posible medida a estudiar consiste en la aplicación de un impuesto ambiental a la extracción de áridos naturales en canteras y graveras, cuyos ingresos podrían afectarse, entre otros objetivos ambientales, a fomentar el empleo en las obras de áridos reciclados en sustitución de áridos naturales.

### **7.7. Medidas para fomentar la valorización energética frente a la eliminación de RCD**

Se propone realizar un estudio específico sobre la gestión del flujo de materiales de plástico en los RCD, con el objeto de analizar, cuando no son objeto de reciclado, las posibilidades de valorización energética.

En el caso de los residuos de madera que forman parte del flujo de los RCD, se proponen las siguientes medidas:

- Elaboración de estudios sobre logística de recogida en obras y análisis de la viabilidad de su reciclado y valorización energética
- Fomento de la oferta de una red de valorizadores de residuos de madera de la construcción que preste servicio en toda España, en particular mediante colaboración con las asociaciones de recicladores de madera y con las administraciones regionales y locales competentes

### **7.8. Medidas para fomentar la eliminación controlada de los RCD**

En línea con las conclusiones de la I Conferencia Nacional sobre Prevención de Residuos, organizada por el MMA los días 5 y 6 de abril de 2006, se debe mejorar en el cumplimiento de la legislación existente sobre vertederos, en particular el Real Decreto 1481/2001 y la Decisión 2003/33/CE del Consejo.

Se propone:

- a) Clarificar la legislación y completar su desarrollo si es necesario
- b) Incrementar el control de su cumplimiento mediante la aplicación del régimen de inspección y sancionador

La aplicación del artículo 11 del Real Decreto 1481/2001 sobre repercusión de los costes totales de vertido vía precios de admisión debe ser objeto de medidas específicas de forma prioritaria.

### **7.9. Sistemas de información sobre RCD**

Se propone la creación de bases de datos de estadísticas específicas sobre producción y gestión de RCD, en las que se disponga de la información sobre producción y gestión de RCD desglosada por códigos de la Lista Europea de Residuos, incluyendo los destinos de tratamiento intermedios y finales

### **7.10. Investigación y Desarrollo en materia de RCD**

Fomento de las iniciativas que tengan una incidencia especial en la prevención de RCD. En particular:

- Fase de proyecto: desarrollo de tipologías constructivas que favorezcan la utilización del inmueble (edificio u obra pública) para otros fines distintos al original o que prevean su desmantelamiento al final de su vida útil
- Fase de proyecto o de construcción: empleo de productos de construcción procedentes en todo o en parte de reciclado, de productos fácilmente reutilizables o reciclables y que generen al final de su vida útil menos residuos o residuos con menor contenido de sustancias peligrosas

- Fase de desmantelamiento: desarrollo de técnicas de demolición selectiva con vistas a reutilización y valorización de los RCD del inmueble (edificio u obra pública) a desmantelar

Se propone priorizar, también, las iniciativas sobre I+D para el desarrollo de mejoras tecnológicas para el tratamiento de los RCD, así como la búsqueda de salidas y usos comerciales de los materiales procedentes del tratamiento de RCD.

#### **7.11. Formación técnica en materia de RCD y sensibilización ambiental**

Fomento de las iniciativas para formación técnica de proyectistas, personal de empresas constructoras, gestoras de residuos y de personal de Entidades locales, en relación con los RCD. El objetivo primordial de estos programas debe ser la pequeña y mediana empresa.

Fomento de campañas de concienciación para mejorar el comportamiento ambiental del ciudadano en relación con los RCD generados en obras menores de construcción y reparación domiciliaria. Se propone que estas campañas sean llevadas a cabo fundamentalmente por las EELL, si bien con el apoyo de la administración regional correspondiente y, cuando sea conveniente, de la administración general del Estado.

## **8. INFRAESTRUCTURAS NECESARIAS PARA LA GESTION DE LOS RCD. DEFICIT DE INFRAESTRUCTURAS**

Del capítulo correspondiente al diagnóstico de la situación de los RCD en España, se ha extraído la siguiente tabla, en la que se presenta una estimación de la infraestructura de tratamiento de RCD existente en España en 2006.

**Centros de tratamiento de RCD por CCAA (AÑO 2006)**

<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA</b>	<b>Nº de Plantas de Reciclado</b>	<b>Nº de Estaciones de Transferencia</b>	<b>Nº de Vertederos Controlados</b>
ANDALUCÍA	22	1	9
ARAGÓN	1		3
ASTURIAS	3		1
BALEARES	2		0
CANARIAS	s/d	s/d	s/d
CANTABRIA	0		1
CASTILLA-LA MANCHA	1		0
CASTILLA Y LEÓN	3		1
CATALUÑA	11	7	44
COMUNIDAD VALENCIANA	6		0
EXTREMADURA	1		0
GALICIA	2		10
MADRID	3		4
MURCIA	s/d	s/d	s/d
NAVARRA	s/d	s/d	s/d
PAÍS VASCO	2		5
RIOJA (LA)	1		2
CEUTA Y MELILLA	s/d	s/d	s/d
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>58</b>	<b>8</b>	<b>80</b>

En la siguiente tabla, se extracta la estimación de la generación de RCD para el período 2006-2010, por Comunidad Autónoma.

**Estimación de la generación de RCD en España, por CCAA (Años 2006-2010) (t)**

Comunidad Autónoma	2006	2007	2008	2009	2010
Andalucía	5.920.852	6.066.400	6.186.062	6.308.101	6.401.873
Aragón	1.297.023	1.329.028	1.355.325	1.382.146	1.402.733
Asturias	528.004	540.414	550.690	561.167	569.313
Baleares	650.974	666.606	679.506	692.659	702.828
Canarias	1.029.332	1.054.541	1.075.279	1.096.428	1.112.694
Cantabria	545.387	558.402	569.152	580.113	588.602
Castilla - La Mancha	3.288.537	3.369.710	3.436.403	3.504.423	3.556.632
Castilla y León	1.199.532	1.228.568	1.252.498	1.276.900	1.295.727
Cataluña	6.978.903	7.147.801	7.287.003	7.428.952	7.538.472
Comunidad Valenciana	4.896.968	5.017.251	5.116.155	5.217.022	5.294.541
Extremadura	600.027	614.644	626.678	638.951	648.403
Galicia	2.231.255	2.285.102	2.329.501	2.374.776	2.409.733
Madrid	3.587.671	3.676.101	3.748.772	3.822.889	3.879.799
Murcia	1.500.615	1.537.680	1.568.130	1.599.187	1.623.020
Navarra	309.700	317.265	323.491	329.840	334.727
País Vasco	1.239.531	1.270.217	1.295.417	1.321.120	1.340.832
Rioja (La)	436.899	447.681	456.540	465.575	472.511
Ceuta	11.364	11.648	11.881	12.119	12.301
Melilla	27.161	27.840	28.397	28.965	29.400
<b>Total Nacional</b>	<b>36.334.007</b>	<b>37.222.525</b>	<b>37.953.623</b>	<b>38.699.208</b>	<b>39.272.885</b>

A continuación, se presenta una estimación de la distribución de instalaciones de tratamiento de RCD por CCAA, que serían necesarias para cumplir los objetivos del II PNRCO.

**Infraestructuras necesarias para la gestión de RCD's, por CCAA (Años 2007-2015)**

CCAA	Plantas de Tratamiento				Estaciones de Transferencia	Vertederos
	100.000 t/año	200.000 t/año	500.000 t/año	800.000 t/año		
Andalucía		11	1		30	32
Aragón		3			10	44
Asturias		2			5	1
Baleares		2			6	2
Canarias	1	2			5	2
Cantabria		2			5	2
Castilla - La Mancha		11			20	13
Castilla y León	2	3	1		30	9
Cataluña	41	14			20	64
Comunidad Valenciana		8	2		15	7
Extremadura	4				10	3
Galicia	8	3			11	10
Madrid		5	6	2	6	5
Murcia	1		2		3	3
Navarra		2			5	2
País Vasco			3		8	4
Rioja (La)		2			4	2
Ceuta	1				0	1
Melilla	1				0	1
<b>Total Nacional</b>	<b>59</b>	<b>70</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>193</b>	<b>207</b>

Se incluye a continuación, por diferencia entre la infraestructura necesaria para el tratamiento de los RCD que se estima se generarán en el período del II PNRC y la infraestructura existente en 2006, una estimación del déficit de infraestructuras por Comunidad Autónoma.

**Estimación del déficit de infraestructuras de tratamiento de RCD por CCAA.**

COMUNIDAD AUTÓNOMA	Nº de Plantas de Reciclado	Nº de Estaciones de Transferencia	Nº de Vertederos Controlados
ANDALUCÍA	-	29	23
ARAGÓN	2	10	41
ASTURIAS	-	5	0
BALEARES	0	6	2
CANARIAS	s/d	s/d	s/d
CANTABRIA	2	5	1
CASTILLA-LA MANCHA	10	20	13
CASTILLA Y LEÓN	3	30	8
CATALUÑA	44	13	20
COMUNIDAD VALENCIANA	4	15	7
EXTREMADURA	3	10	3
GALICIA	9	11	0
MADRID	10	6	1
MURCIA	s/d	s/d	s/d
NAVARRA	s/d	s/d	s/d
PAÍS VASCO	1	8	-
RIOJA (LA)	1	4	0
CEUTA Y MELILLA	s/d	s/d	s/d
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>182</b>	<b>119</b>

## 9. PRESUPUESTO

<b>Programa</b>	<b>M€</b>
Programa de Prevención	100,0
Programa de Reutilización y Reciclaje: <ul style="list-style-type: none"><li>• Plantas de tratamiento</li><li>• Plantas de transferencia</li><li>• Vertederos</li></ul>	434,0 154,4 310,5
Programa de Información, bases de datos y estadísticas	9,0
Programa de I+D+i	100,0
Programa de formación de personal especializado	108,0
Campañas de concienciación ciudadana	54,0
Estudios	10,0
<b>TOTAL</b>	<b>1.276,9</b>

## **10. FINANCIACION**

El principio básico que será de aplicación es el de responsabilidad del productor: los responsables de la generación de los residuos correrán con los gastos derivados de su gestión, tanto en inversiones para infraestructuras como con los gastos variables derivados de los sistemas de recogida, transporte y gestión.

Ello no obstante, el MMA aportará fondos propios para la realización de algunas de las medidas previstas en el Plan. Estos recursos económicos se destinarán a ejecutar todas o algunas de las siguientes medidas:

- Estudios teóricos para mejorar la gestión de los RCD, en especial para impulsar y ampliar las medidas de prevención.
- Ayudas a I+D+i con el mismo fin.
- Campañas de concienciación ciudadana para motivar a la población hacia comportamientos que faciliten el logro de los objetivos del Plan.

Estas ayudas se enmarcarán en un programa general que, con los mismos principios y objetivos, abarcará a los planes de residuos incluidos en el Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR).

A estos efectos el MMA dedicará, en conjunto, los siguientes recursos (en M euros):

<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
21,3	22,62	24,00	25,44	26,97	28,58	30,30	32,12

Estos recursos podrán ser invertidos, bien directamente en programas propios del MMA, bien en colaboración con programas similares de otras administraciones.

## **11. SEGUIMIENTO Y REVISION**

Para el seguimiento y eventual revisión de este Plan, se creará un grupo de trabajo, coordinado por el MMA, en el que participarán los Ministerios de Fomento, de Economía y Hacienda, las CCAA y las EELL. En este grupo podrán participar, con ciertas condiciones, las Organizaciones económicas y sociales afectadas.

Según el artículo 5 de la Ley 10/1998, de Residuos, los planes nacionales de residuos serán revisados al menos cada cuatro años. El objeto de las revisiones es adaptar las previsiones y objetivos del plan a las desviaciones de las variables en que se basa a los cambios en los escenarios previstos.

Dado que es de esperar que a partir de la aplicación del Real Decreto sobre producción y gestión de RCD, actualmente en fase de propuesta, se dispondrá de información más fidedigna que la que ha servido de base de partida para la redacción del presente Plan, es previsible que tenga que ser revisado a intervalos de tiempo más cortos; en principio, se parte de la previsión de revisión bienal. La primera revisión se hará no más tarde de 2009.

27 de noviembre de 2007