

**Inventario de Residuos no Peligrosos**  
**Año 2005**

---

**Pamplona, junio de 2006**

Informe N° **IS – 501005-14**

Fecha **30/06/06**

# **INDICE**

---

- 1. ANTECEDENTES**
- 2. MARCO JURIDICO**
- 3. OBJETO Y ALCANCE**
- 4. METODOLOGIA DE TRABAJO**
- 5. TRATAMIENTO DE LOS DATOS**
- 6. ANALISIS DE LOS DATOS**
  - 6.1. Cantidad total producida de RNP**
  - 6.2. Cantidad generada de RNP por ZONA GEOGRAFICA**
  - 6.3. Cantidad generada de RNP por código CNAE**
  - 6.4. Cantidad generada de RNP por código LER**
  - 6.5. Cantidad generada de RNP por FAMILIA de residuo**
  - 6.6. Cantidad generada de RNP por código D/R**
  - 6.7. Cantidad generada de RNP según destino valorización/eliminación**
  - 6.8. Cantidad generada de RNP gestionada por Gestor**
  - 6.9. Cantidad generada de RNP según destino por CCAA**
- 7. ANALISIS COMPARATIVO**
- 8. CONCLUSIONES**

## **1. ANTECEDENTES**

El presente informe tiene por objeto realizar una actualización del inventario de residuos no peligrosos generados en la Comunidad Foral de Navarra durante el año 2005, así como ver la evolución de la producción durante los años 2003, 2004 y 2005.

El trabajo ha sido elaborado para el Servicio de Integración Ambiental del Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda del Gobierno de Navarra y la Empresa Pública Navarra de Medio Ambiente Industrial, S.A. (NAMAINSA).

## **2. MARCO JURIDICO**

Este inventario se ha realizado al amparo de la Ley 10/98 de residuos en la que queda definido el concepto de residuo, de productor de residuos y de gestor de residuos.

Por otro lado, el inventario se soporta en la Orden MAM/304/2002, donde se incluye la Lista Europea de Residuos, listado en el que están recogidos los residuos no peligrosos y a través de la cual se asigna un código LER. Esta Orden también incluye las operaciones de eliminación y valorización de residuos, de forma que permite codificar los residuos en función del tipo de operación a la que se les someta.

### 3. OBJETO Y ALCANCE

El ámbito de aplicación de este inventario alcanza a los residuos no peligrosos de origen industrial generados por empresas ubicadas en Navarra durante el año 2005.

El censo de empresas que se ha utilizado para solicitar datos a las empresas es el mismo que se utilizó en 2003 y 2004, pero ampliado con 883 nuevas empresas procedentes de los sectores agroalimentario, construcción, y otras empresas. Se destaca que del sector agroalimentario se han incluido 358 empresas nuevas.

Dentro de las 883 nuevas empresas, se han incluido empresas que durante el 2005 se han dado de alta como pequeños productores y no estaban censadas en la base de datos de los inventarios anteriores.

El desglose de los objetivos que se pretenden alcanzar con el desarrollo de este inventario son los siguientes:

- Censo de empresas 2005
- Censo de empresas que han facilitado datos de RNP 2005 a través de cuestionarios
- Cantidad global de residuos no peligrosos producidos y la contribución de los Productores, Pequeños Productores y centros sin registrar.
- Cuantificación de la generación de residuos no peligrosos según:
  - Zona geográfica(Mancomunidad)
  - Código CNAE (2 dígitos)
  - Código LER (2 dígitos)
  - Familia de residuo
  - Destino de los residuos, eliminación o valorización según código D/R
  - Potencial de valorización
  - Destino de los residuos en la primera transferencia por CCAA
  - Familia de gestor
- Comparativa de la producción entre los años 2003, 2004 y 2005.

#### **4. METODOLOGÍA DE TRABAJO**

Para proceder a la elaboración de este inventario, como punto de partida, se ha procedido a completar la base de datos utilizada para el inventario 2004 con empresas pertenecientes a los nuevos sectores, agroalimentario y construcción.

También, la base de datos se ha actualizado con los registros actualizados de productores y pequeños productores a fecha 15 de mayo, de forma que las empresas actualizada su categoría de productor de residuos peligrosos.

Todos los datos de residuos no peligrosos se han recopilado a través de los cuestionarios enviados a las empresas. El plazo que se ha destinado a la recepción de cuestionarios ha sido de dos meses, finalizando la entrada de datos el 15 de Mayo, a pesar de que se han recibido cuestionarios después de esta fecha que no se han incluido.

Una vez recibida la información se ha procedido a la introducción de los datos en la base de residuos y seguidamente se ha pasado a la validación de los mismos, revisando residuo a residuo la cantidad el código LER, y la operación de gestión, unificando denominaciones de gestores y localidades para poder asignar Comunidades Autónomas.

También se ha asignado a cada residuo una familia y subfamilia para agrupar la producción de forma más concentrada que por códigos LER.

Una vez validada la base de datos de residuos se procede a la realización de las consultas pertinentes se refleja mediante tablas y gráficos los resultados en el presente informe.

## 5. TRATAMIENTO DE LOS DATOS

El objetivo del inventario además de cuantificar la generación y gestión de los residuos no peligrosos, es determinar cómo se distribuyen en función de una serie de parámetros, como son los códigos CNAE, LER, D/R, zona geográfica o familia de residuo, etc.

La generación de residuos no peligrosos se va a analizar de diferentes formas para ver su distribución, en función de los siguientes parámetros.

- **Empresas-centros**

Algunas empresas inventariadas poseen más de un centro de trabajo, por ello, es importante destacar que los datos de residuos están asociados a los centros productivos y no a la empresa.

- **Categorías**

A todas las empresas se les ha asignado la categoría de productor de residuos peligrosos de forma que cada centro está identificado como productor, pequeño productor o sin categoría. De esta forma se puede conocer la contribución en la producción de residuos no peligrosos según la categoría de productor de RP.

- **Código CNAE**

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

- **Código LER**

También se ha cuantificado la generación y gestión de residuos peligrosos y no peligrosos en función del código LER. Aunque cada residuo tiene asignado su correspondiente código LER los datos de generación de residuos se van a facilitar por los dos primeros dígitos del código LER según Orden MAM/304/2002.

- **Código D/R**

Para conocer la cantidad de residuos que se destinan eliminación o valorización se ha recurrido a las operaciones citadas en la Orden MAM/304/2002.

- **Familia de gestor**

Se han agrupado los gestores en familias con el fin de determinar de forma más concentrada las entidades que gestionan los residuos.

- **Familia de residuo**

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

- **Zona geográfica**

Se quiere mostrar la distribución de la generación de residuos por las distintas mancomunidades existentes en la Comunidad Foral de Navarra, agrupando la producción de los residuos de las empresas pertenecientes a cada mancomunidad.

Actualmente existen en Navarra, 18 Mancomunidades y se distribuyen según el siguiente mapa:

MANCOMUNIDAD		
BORTZIRIAK	SAKANA	MONTEJURRA
BAZTÁN	COMARCA DE PAMPLONA	ARGA-VALDIZARBE
GOIZUETA	ZONA 10	MAIRAGA
ALTO ARAXES	BIDAUSI	RIBERA ALTA
LEITZA-LARRAUN	ESCA-SALAZAR	VALLE ARAGÓN
MALERREKA	SANGÜESA	RIBERA



## 6. ANÁLISIS DE LOS DATOS

El censo de empresas utilizado para elaborar el inventario de residuos no peligrosos del año 2005 asciende a 2960 centros, de los cuales 694 centros han facilitado datos de residuos no peligrosos, de forma que la participación en la aportación de datos de residuos no peligrosos por parte de las empresas ha alcanzado el 24%.

Aunque este porcentaje de participación pueda resultar bajo, es debido a que este año se ha aumentado el censo de empresas en un 37 %, mientras que el número de empresas que han facilitado datos de residuos es casi similar al año 2004. En este caso, para los residuos no peligrosos, resulta complicado realizar una estimación real de lo que podrían estar generando las empresas que no han facilitado datos, porque la distribución en la generación de residuos no peligrosos por categoría de productor, no sigue una proporcionalidad como se da con los residuos peligrosos.

A continuación se pasa a realizar el análisis de los datos con la misma metodología que se lleva realizando en años anteriores.

### 6.1 Cantidad total producida de RNP

La cantidad total de residuos no peligrosos obtenida de los cuestionarios recibidos por las empresas asciende a 982.065 toneladas, cantidad que ha sido aportada por 694 empresas.

Para realizar el análisis de datos de la producción se van a extraer la fracción de residuos correspondiente a residuos de construcción y demolición ya que no son de producción industrial, y por la cantidad que representan, 440.536 toneladas generadas por 34 empresas, distorsionan el análisis de la producción industrial de residuos no peligrosos. Estos residuos corresponden a tierras, piedras y escombros.

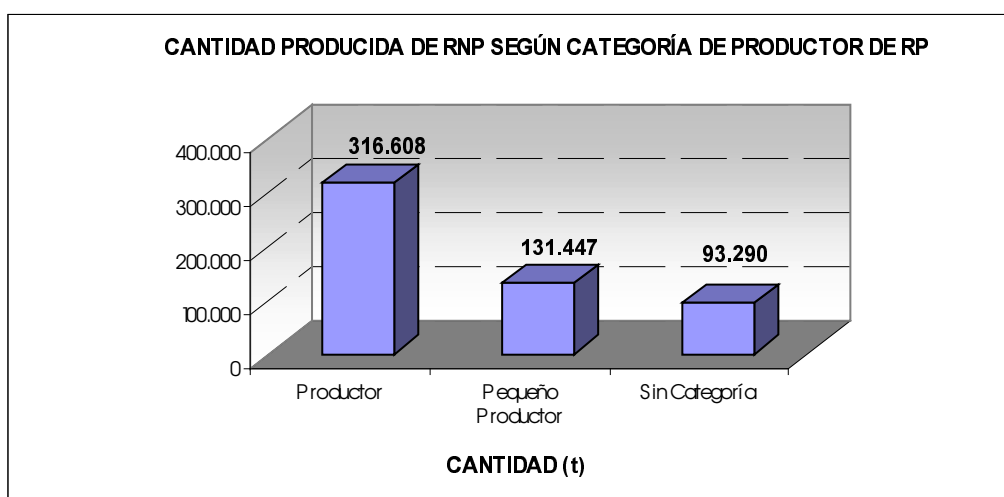
Por tanto, la cantidad de residuos no peligrosos de origen industrial generada durante el año 2005 asciende a **541.345 toneladas**.

Esta cantidad se distribuye de la siguiente forma en función de la categoría de productor de residuos peligrosos.

CATEGORÍA DE EMPRESA	Nº EMPRESAS	CANTIDAD(t)	%
Productor (P)	104	316.608	58,49
Pequeño Productor (PP)	390	131.447	24,28
Sin Categoría (SC)	198	93.290	17,23
<b>TOTAL</b>	<b>693</b>	<b>541.345</b>	

Como se observa en el gráfico anterior, algo más de la mitad de la generación de residuos no peligrosos se concentra en los Productores, 58 %, que supone la cantidad de 316.608 toneladas procedente de 104 empresas Productoras.

Para visualizar mejor la contribución de los productores se puede hacer un ratio de cantidad producida por empresa según categoría de productor, obteniendo para los Productores un ratio de 3.044 t/empresa y para los Pequeños Productores y empresas sin categoría un ratio de 382 t/empresa, de forma que se ve claramente la contribución de los Productores.

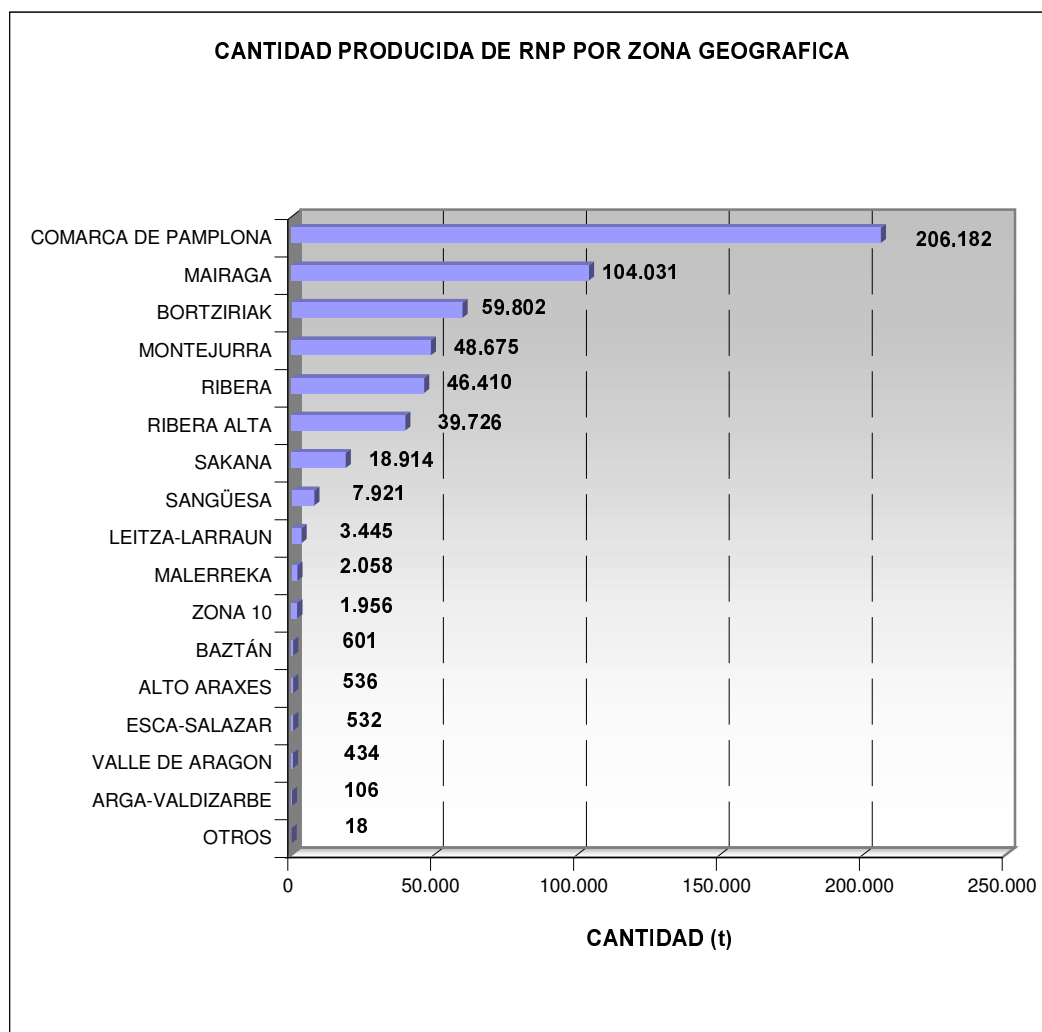


## 6.2 Cantidad generada de RNP por Zona geográfica

Una forma de visualizar como se distribuye la producción de residuos no peligrosos por la geografía Navarra es a través de las mancomunidades:

MANCOMUNIDAD	CANTIDAD(t)	%	Nº EMPRESAS
COMARCA DE PAMPLONA	206.182	38,09	311
MAIRAGA	104.031	19,22	23
BORTZIRIAK	59.802	11,05	83
MONTEJURRA	48.675	8,99	20
RIBERA	46.410	8,57	91
RIBERA ALTA	39.726	7,34	8
SAKANA	18.914	3,49	59
SANGÜESA	7.921	1,46	40
LEITZA-LARRAUN	3.445	0,64	11
MALERREKA	2.058	0,38	8
ZONA 10	1.956	0,36	10
BAZTÁN	601	0,11	9
ALTO ARAXES	536	0,10	3

MANCOMUNIDAD	CANTIDAD(t)	%	Nº EMPRESAS
ESCA-SALAZAR	532	0,10	3
VALLE DE ARAGON	434	0,08	3
ARGA-VALDIZARBE	106	0,02	10
OTROS	18	0,00	1
<b>TOTAL</b>	<b>541.345</b>		<b>693</b>



En la distribución de la producción de residuos no peligrosos por mancomunidades cabe destacar que la generación de esta tipología de residuos se centraliza en la Comarca de Pamplona con una contribución del 38 % debido a que se concentra un mayor número de empresas, en este caso 311 empresas.

Le sigue la mancomunidad de Mairaga con el 19 % correspondiente a la producción de 24 empresas, de las cuales una de ellas genera el 96 % de los residuos producidos en esta mancomunidad, y que corresponde a la cantidad de 100.312 toneladas.

En el mapa siguiente se visualiza más claramente la cantidad producida en cada mancomunidad.



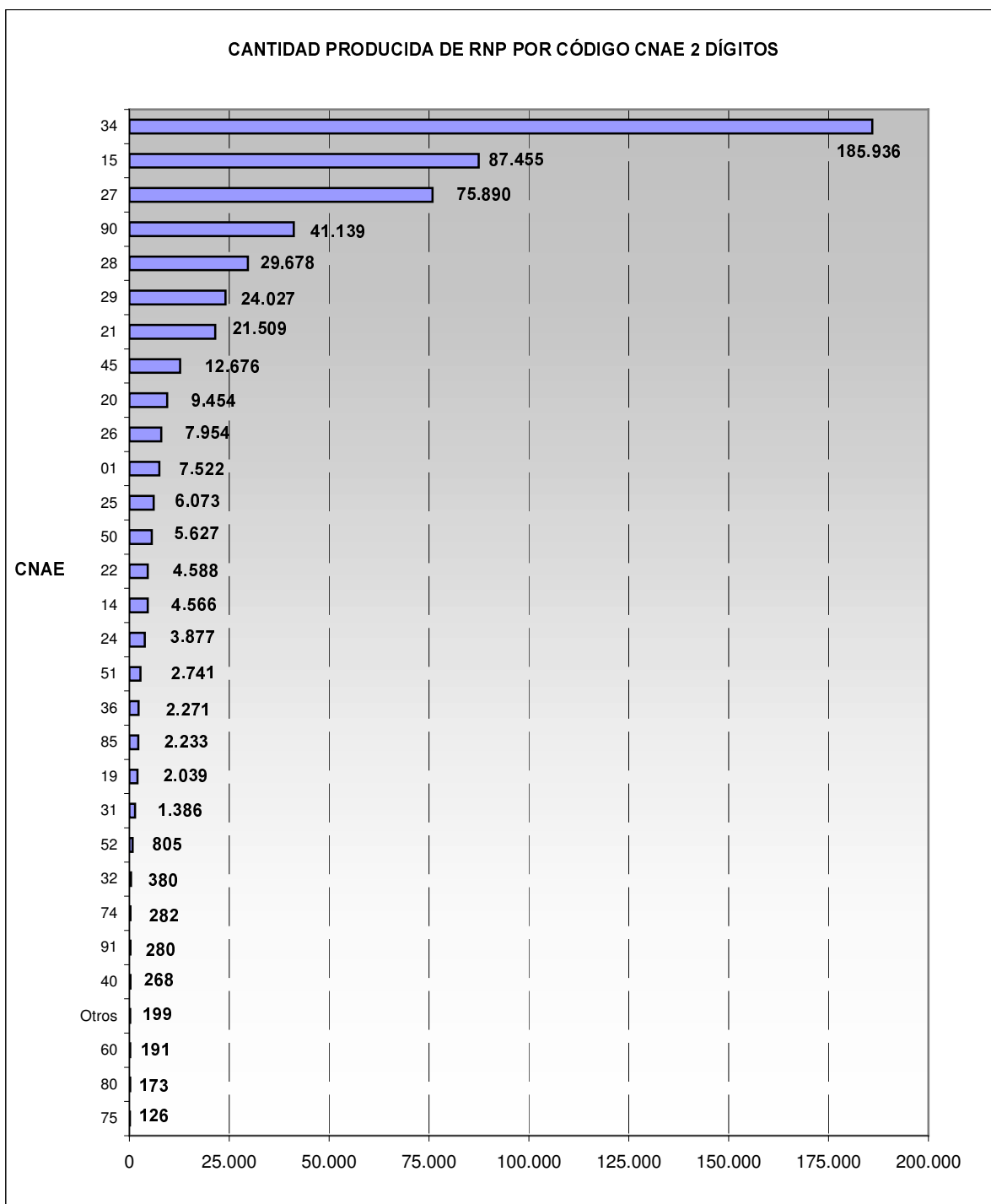
### 6.3 Cantidad generada de RNP por código CNAE.

La cantidad de residuos no peligrosos por código CNAE de dos dígitos se distribuye de la siguiente forma:

CNAE	DESCRIPCION	CANTIDAD(t)	%	Nº CENTROS
01	Agricultura, ganadería, caza y actividades de los servicios relacionados con las mismas.	7.522	1,39	9
14	Extracción de minerales no metálicos ni energéticos.	4.566	0,84	6
<b>15</b>	<b>Industria de productos alimenticios y bebidas.</b>	<b>87.455</b>	<b>16,16</b>	<b>101</b>
19	Preparación curtido y acabado del cuero; fabricación de artículos de marroquinería y viaje; artículos de guarnicionería talabartería y zapatería.	2.039	0,38	3
20	Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería.	9.454	1,75	15
21	Industria del papel.	21.509	3,97	15
22	Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	4.588	0,85	16
24	Industria química.	3.877	0,72	18
25	Fabricación de productos de caucho y materias plásticas.	6.073	1,12	30
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	7.954	1,47	11
<b>27</b>	<b>Metalurgia.</b>	<b>75.890</b>	<b>14,02</b>	<b>21</b>
28	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo.	29.678	5,48	81
29	Fabricación de máquinas, equipo y material mecánico	24.027	4,44	44
31	Fabricación de maquinaria y material eléctrico.	1.386	0,26	15
32	Fabricación de material electrónico; fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones.	380	0,07	6
<b>34</b>	<b>Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques.</b>	<b>185.936</b>	<b>34,35</b>	<b>42</b>
36	Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras.	2.271	0,42	12
40	Producción de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente.	268	0,05	3
45	Construcción.	12.676	2,34	30
50	Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; venta al por menor de combustible para vehículos de motor.	5.627	1,04	146

CNAE	DESCRIPCION	CANTIDAD(t)	%	Nº CENTROS
51	Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas.	2.741	0,51	7
52	Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; reparación de efectos personales y enseres domésticos.	805	0,15	3
60	Transporte terrestre; transporte por tubería	191	0,04	6
74	Otras actividades empresariales.	282	0,05	8
75	Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria.	126	0,02	2
80	Educación.	173	0,03	3
85	Actividades sanitarias y veterinarias, asistencia social.	2.233	0,41	13
<b>90</b>	<b>Actividades de saneamiento público.</b>	<b>41.139</b>	<b>7,60</b>	<b>5</b>
91	Actividades asociativas	280	0,05	2
Otros	CNAE: 73, 18, 72, , 17, 63, 33, 11, 64, 13, 05, 41, 16, 71, 02, 55, 37	199	0,04	20
<b>TOTAL</b>		<b>541.345</b>		<b>693</b>

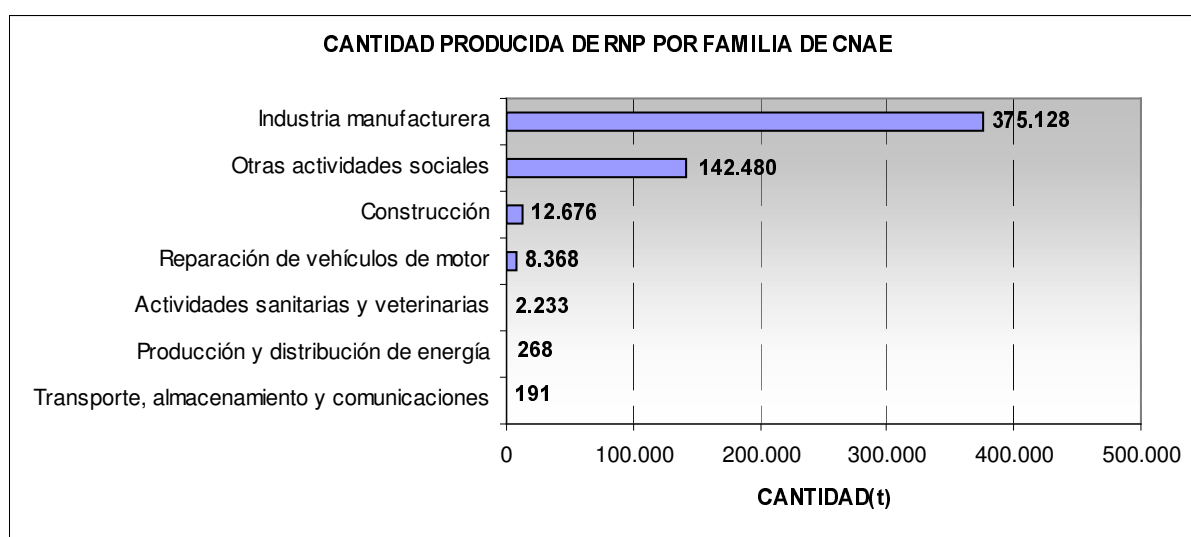
\*Se han agrupado en la categoría "Otros" los CNAE que han aportado menos de 200 toneladas.



En cuanto a la distribución por código CNAE destaca con diferencia el sector de automoción (34) con un 34% al que contribuyen 42 empresas. Le sigue también como sectores más destacados, el de la industria de productos alimenticios y bebidas (15), con un 16 % de la producción, procedente de 101 empresas, dato a tener en cuenta, ya que este año se ha incluido el sector agroalimentario. También cabe mencionar los sectores de metalurgia y el de actividades de saneamiento público con el 14% y 8 % respectivamente.

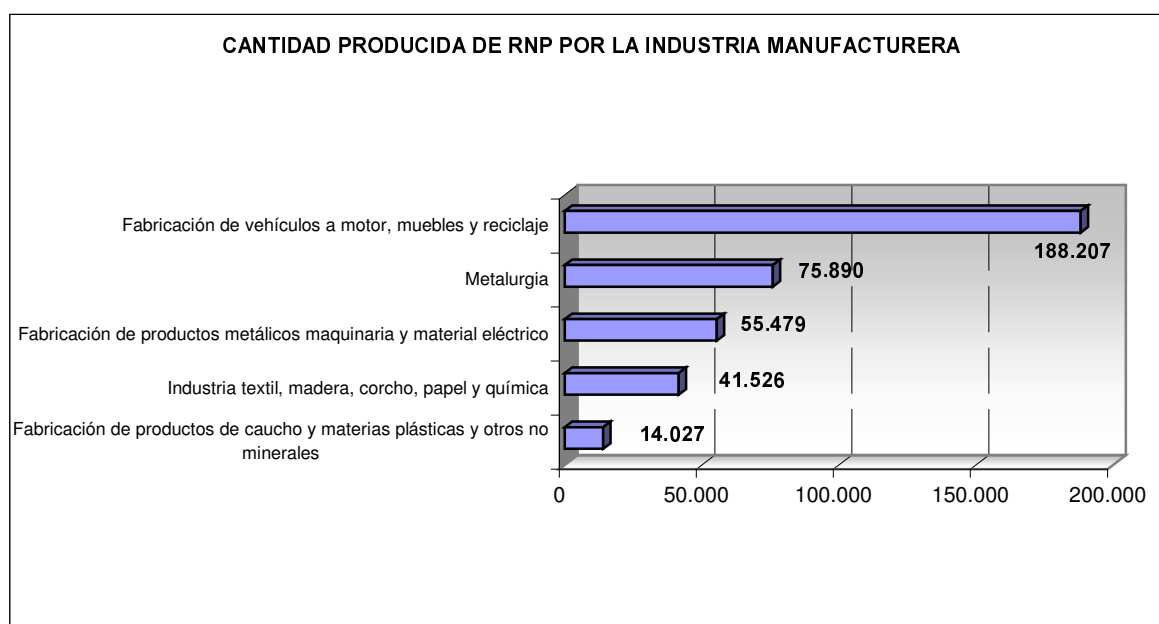
Se puede realizar una agrupación por familias de CNAE de forma que la producción de residuos no peligrosos se distribuye de la siguiente forma:

FAMILIA CNAE	CANTIDAD(t)	%	NºCENTROS
Industria manufacturera	375.128	69,30	336
Otras actividades sociales	142.480	26,32	151
Construcción	12.676	2,34	30
Reparación de vehículos de motor	8.368	1,55	153
Actividades sanitarias y veterinarias	2.233	0,41	13
Producción y distribución de energía	268	0,05	4
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	191	0,04	6
<b>TOTAL</b>	<b>541.345</b>		<b>693,00</b>



Como muestra el gráfico el 69 % de la producción es generada por la Industria manufacturera:

INDUSTRIA MANUFACTURERA	CANTIDAD(t)	%	Nº EMPRESAS
Fabricación de vehículos a motor, muebles y reciclaje	188.207	50,17	55
Metalurgia	75.890	20,23	21
Fabricación de productos metálicos maquinaria y material eléctrico	55.479	14,79	148
Industria textil, madera, corcho, papel y química	41.526	11,07	21
Fabricación de productos de caucho y materias plásticas y otros no minerales	14.027	3,74	41
<b>TOTAL</b>	<b>375.128</b>		<b>286</b>

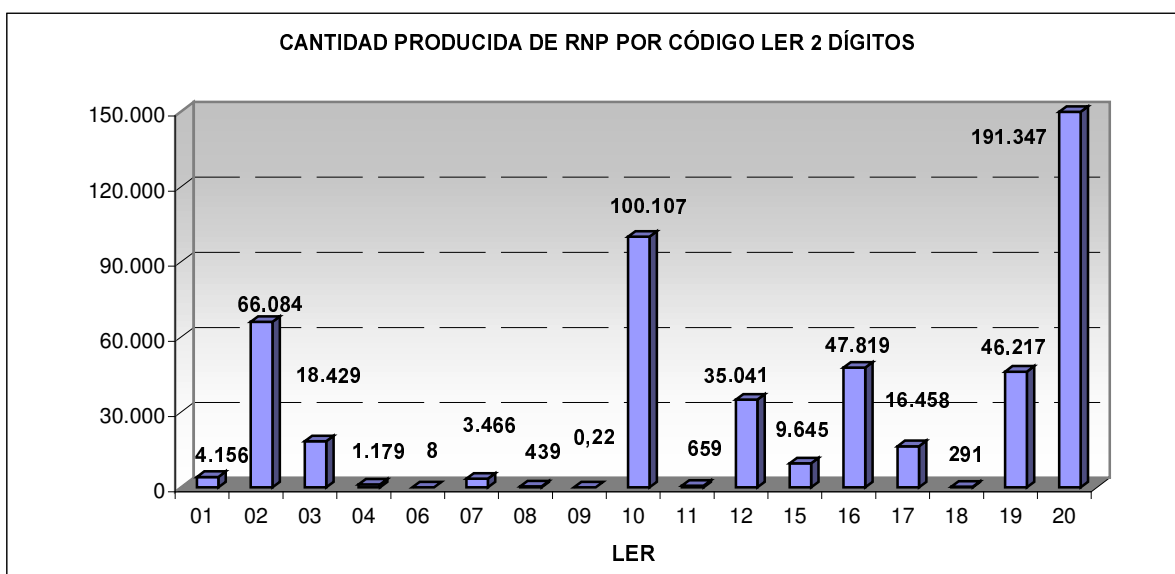


Dentro de la industria manufacturera, el sector de la fabricación de vehículos, muebles y reciclaje es el que mayor cantidad de residuos genera, con un 50 % del total de la producción de residuos no peligrosos generada por 55 empresas.

#### 6.4 Cantidad generada de RNP por código LER

La producción de residuos no peligrosos por código LER de dos dígitos se distribuye de la siguiente forma:

LER	DESCRIPCION	CANTIDAD(t)	%
01	Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales.	4.156	0,77
<b>02</b>	<b>Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos.</b>	<b>66.084</b>	<b>12,21</b>
03	Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón.	18.429	3,40
04	Residuos de las industrias del cuero, de la piel y textil.	1.179	0,22
06	Residuos de procesos químicos inorgánicos.	8	0,00
07	Residuos de procesos químicos orgánicos.	3.466	0,64
08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización [FFDU] de revestimientos [pinturas, barnices y esmaltes vítreos], adhesivos, sellantes y tintas de impresión.	439	0,08
09	Residuos de la industria fotográfica.	0	0,00
<b>10</b>	<b>Residuos de procesos térmicos.</b>	<b>100.107</b>	<b>18,49</b>
11	Residuos del tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea.	659	0,12
12	Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos.	35.041	6,47
15	Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.	9.645	1,78
16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista.	47.819	8,83
17	Residuos de la construcción y demolición [incluida la tierra excavada de zonas contaminadas].	16.458	3,04
18	Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada [salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios].	291	0,05
19	Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos, de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial.	46.217	8,54
<b>20</b>	<b>Residuos municipales [residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones], incluidas las fracciones recogidas selectivamente.</b>	<b>191.347</b>	<b>35,35</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>541.345</b>	



En el gráfico se observa que la familia LER donde se agrupan mayor producción es la del capítulo 20, correspondiente a residuos asimilables a urbanos, con una cantidad de 191.347 toneladas. Esta familia agrupa residuos como la chatarra de procesos industriales que no se puede englobar en las familias 12, 16 y 17, papel y cartón, plástico, madera, basura industrial y aceites y grasas comestibles principalmente. La suma de estos residuos asimilables a urbanos de múltiples sectores hace que el código 20 suponga el 35 % de la cantidad total.

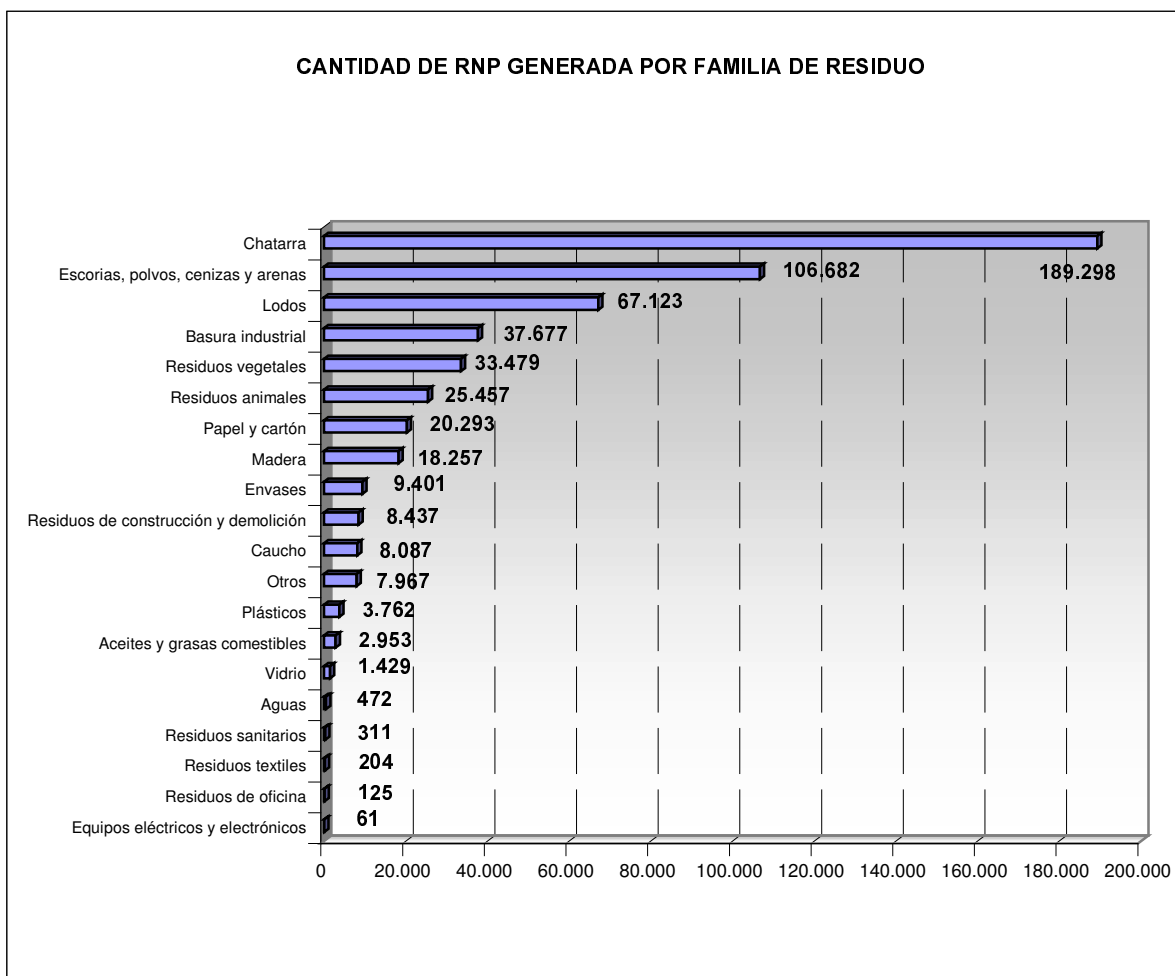
La siguiente familia más destacada, con 100.107 toneladas (18%), es la familia LER 10, que engloba a los residuos de procesos térmicos, donde 88.084 toneladas son generadas por una única empresa de fundición. Los residuos más comunes que se agrupan en el código LER 10 son arenas y escorias generadas en procesos de fundición de metales.

También merece una especial atención la familia LER 02 que agrupa residuos procedentes del sector agroalimentario con una contribución del 12 %, producción a resaltar ya que este año se ha incluido el sector agroalimentario.

### **6.5 Cantidad generada de RNP por Familia de residuo:**

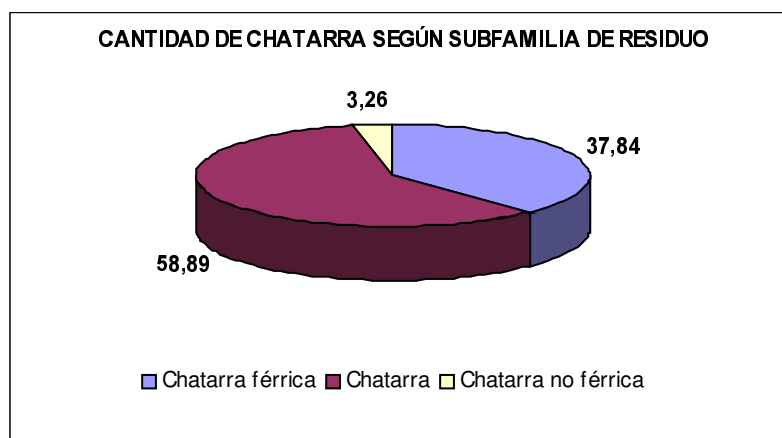
También se puede analizar la distribución de la producción por familias de residuos. La agrupación realizada por familia de residuo se muestra a continuación:

<b>FAMILIA RESIDUO</b>	<b>CANTIDAD(t)</b>	<b>%</b>
Chatarra	189.298	34,97
Escorias, polvos, cenizas y arenas	106.682	19,71
Lodos	67.123	12,40
Basura industrial	37.677	6,96
Residuos vegetales	33.479	6,18
Residuos animales	25.457	4,70
Papel y cartón	20.293	3,75
Madera	18.257	3,37
Envases	9.401	1,74
Residuos de construcción y demolición	8.437	1,56
Caucho	8.087	1,49
Otros	7.967	1,47
Plásticos	3.762	0,69
Aceites y grasas comestibles	2.824	0,52
Vidrio	1.429	0,26
Aguas	472	0,09
Residuos sanitarios	311	0,06
Residuos textiles	204	0,04
Residuos de oficina	125	0,02
Equipos eléctricos y electrónicos	61	0,01
<b>TOTAL</b>	<b>541.345</b>	



Destaca como familia de residuo con mayor cantidad la chatarra con un 35 %, fracción que se puede desglosar en las siguientes subfamilias:

SUBFAMILIA RESIDUO	CANTIDAD(t)	%
Chatarra férrica	71632,143	37,84
Chatarra (Sin especificar)	111485,75	58,89
Chatarra no férrica	6180,279	3,26
<b>TOTAL</b>	<b>189.298</b>	



Destaca claramente la cantidad de chatarra férrica con un 38% frente a la no férrica, 3%. El 59 % de chatarra sin especificar seguirá la misma tendencia.

La familia de escorias, polvos, cenizas y arenas, supone el 20 %, pero hay que indicar que de esta cantidad, un 88% corresponde a una única empresa de fundición.

SUBFAMILIA RESIDUO	CANTIDAD (t)	%
Arenas	81.494	76,39
Escorias	11.595	10,87
Granalla	10.059	9,43
Otros	3.037	2,85
Cenizas	497	0,47
<b>TOTAL</b>	<b>106.682</b>	

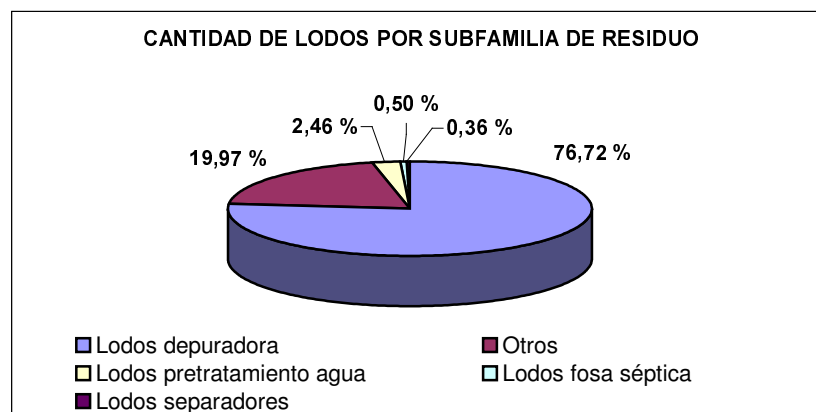
Dentro de esta familia se han agrupado los residuos de arenas de fundición, cenizas volantes, escorias de horno, escorias férreas o de aluminio, residuos de granallado principalmente. Destacan con un 76 % las arenas generadas en procesos de fundición de metales.

Otra familia a resaltar por la variedad tipológica de esta, es la familia de los lodos, con un 12 %. Dentro de esta familia se puede realizar la siguiente subclasificación:

SUBFAMILIA RESIDUO	CANTIDAD (t)	%
Lodos depuradora	51.494	76,72
Otros lodos	13.403	19,97
Lodos pretratamiento agua	1.649	2,46
Lodos fosa séptica	333	0,50
Lodos separadores	244	0,36
<b>TOTAL</b>	<b>67.123</b>	

La mayor parte de los lodos no peligrosos se generan como consecuencia del tratamiento de aguas, cantidad que alcanza el 77%. Le sigue una fracción de lodos de diversidad varia que suponen el 20 %.

También, indicar que hay casi un 3 % de lodos procedentes de operaciones de tratamiento de agua para uso industrial y de consumo humano.



La basura industrial es una familia que engloba residuos de variada composición y que en mayor o menor medida es generada en prácticamente en todas las empresas. El porcentaje de esta fracción corresponde casi al 7 %.

Dentro de la familia de basura industrial aproximadamente un 10 % son mezclas de residuos potencialmente valorizables que van dirigidos a vertedero. Estas mezclas se componen principalmente de papel y cartón, plásticos, madera, caucho, envases, etc.

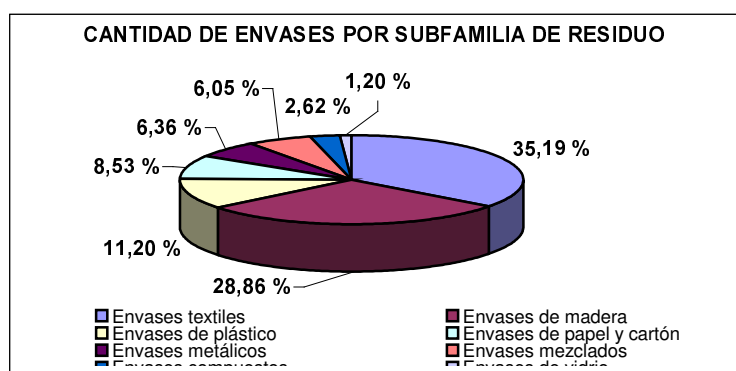
Para el resto de basura es difícil realizar una estimación de la fracción valorizable, pues se desconoce la composición de esta.

Dado que este año se ha aumentado el número de empresas pertenecientes al sector agroalimentario, resulta de interés comentar que de residuos de origen vegetal alcanzan la cantidad de un 6 % mientras que para los residuos de origen animal casi un 5 %.

Le sigue en porcentaje de generación el papel y cartón y la madera con casi el 4 % y 3 %.

Otra fracción a comentar son los residuos de envases con casi el 2 %, que se pueden clasificar según el tipo de material con que están fabricados:

DESCRIPCIÓN SUBFAMILIA	CANTIDAD (t)	%
Envases textiles	3.308	35,19
Envases de madera	2.713	28,86
Envases de plástico	1.053	11,20
Envases de papel y cartón	802	8,53
Envases metálicos	598	6,36
Envases mezclados	568	6,05
Envases compuestos	247	2,62
Envases de vidrio	112	1,20
<b>TOTAL</b>	<b>9.401</b>	



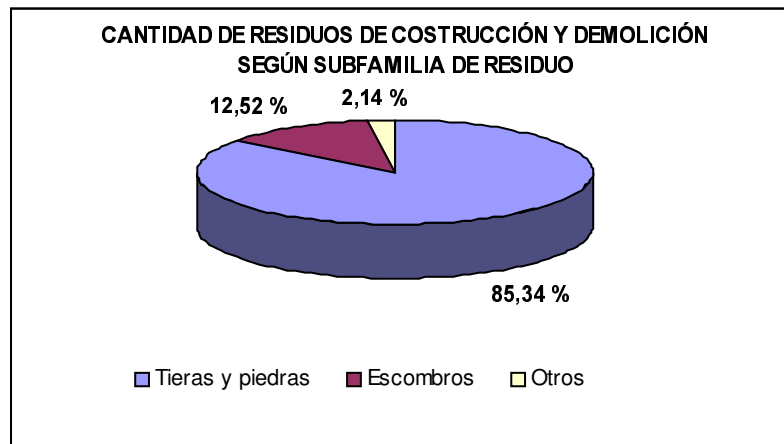
Por tipo de material se encuentran en primer lugar los envases textiles, como pueden ser sacos y sacas big-bag con el 35 %. Le siguen los envases de madera que principalmente corresponden a palets con un 29 % y los envases de plástico y metálicos con el 11 % y 9 % respectivamente.

En cuanto a los residuos de construcción y demolición, indicar que gran parte de los mismos se han dejado al margen en el análisis de los datos, concretamente las fracciones correspondientes a tierras y piedras, y escombros que suponen la cantidad total de 440.534 toneladas, por tratarse de residuos que no provienen directamente de una actividad industrial. Al separar esta fracción la proporción de residuos de esta familia ha pasado del 43,97 % al 1,45 %.

Los residuos englobados dentro de esta familia se reducen a las siguientes subfamilias:

SUBFAMILIA RESIDUO	CANTIDAD (t)	%
Tierras y piedras*	383.169	85,34
Escombros*	56.207	12,52
Otros	9.598	2,14
<b>TOTAL</b>	<b>448.974</b>	

\*Fracciones no contabilizadas en el análisis de datos

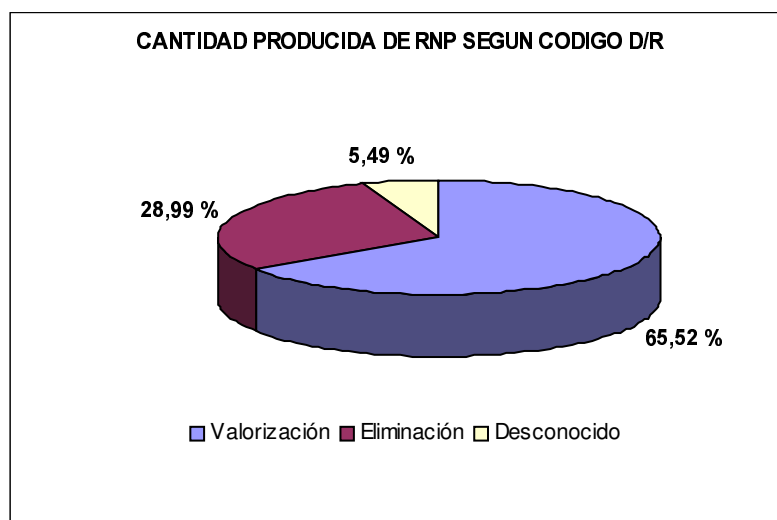


Como se visualiza en el gráfico el 85,34 % de esta familia de residuos, producidos por 37 empresas, corresponde a tierras y piedras, y un 12,52 % a escombros. Dentro de la familia de Otros, se engloban residuos de hormigón, cemento, viguetas, producto cerámicos etc, sí se han incluido en el análisis por tratarse de residuos procedentes de actividades industriales.

## 6.6 Cantidad generada de RNP por código D/R

La cantidad producida de residuos no peligrosos se distribuye de la siguiente forma según se destinan los residuos a eliminación o valorización:

DESTINO	CANTIDAD(t)	%
Valorización	354.681	65,52
Eliminación	156.936	28,99
Desconocido	29.729	5,49
<b>TOTAL</b>	<b>541.345</b>	

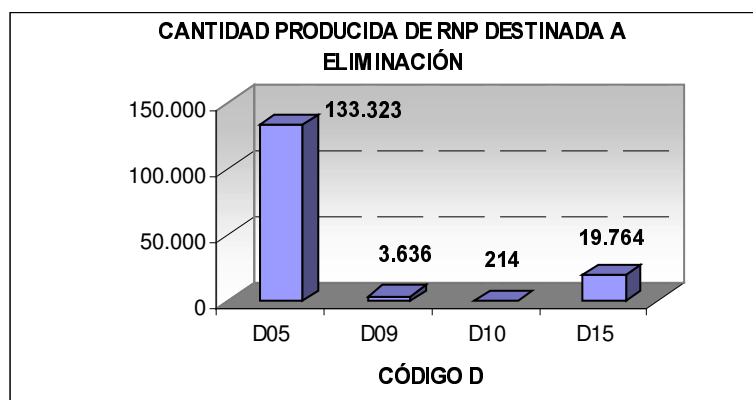


Según el gráfico el porcentaje de valorización supera al de eliminación con un 66 % del total frente a un 29% que se destina a eliminación, es decir 156.936 toneladas.

Hay un pequeño porcentaje que se desconoce su destino ya que el dato no ha sido facilitado por las empresas.

Si analizamos la producción desglosada por código D/R, la distribución de residuos destinados a eliminación se distribuye de la siguiente forma:

<b>CODIGO D</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD(t)</b>	<b>%</b>
<b>D05</b>	<b>Vertido en lugares especialmente diseñados.</b>	<b>133.323</b>	<b>84,95</b>
D09	Tratamiento fisicoquímico	3.636	2,32
D10	Incineración en tierra	214	0,14
<b>D15</b>	<b>Almacenamiento temporal previo a otras operaciones.</b>	<b>19.764</b>	<b>12,59</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>156.936</b>	



Como muestra el gráfico el 85 % de los residuos que se destinan a eliminación, lo hacen directamente a vertedero, bien sea a través de gestores que trasladan el residuo hasta los lugares especialmente diseñados donde son vertidos o en pequeñas cantidades depositadas en los contenedores de cada mancomunidad.

En cuanto a la operación D15 con un 13 %, corresponde a residuos que son gestionados a través de gestores intermediarios pero que finalmente acaban siendo depositados en vertedero, por lo que se puede decir que de las 153.087 toneladas va a vertedero directo.

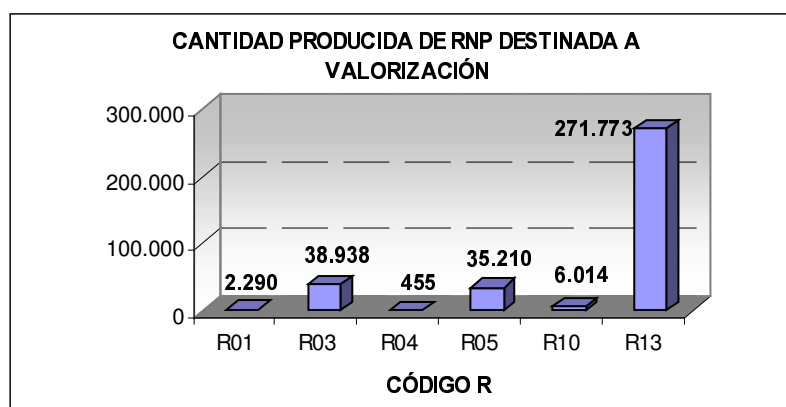
La operación D09 de tratamiento fisicoquímico, se somete a residuos de origen animal y que son realizadas por las empresas SADER, LA PROTECTORA y APC EUROPE, S.A.

A incineración D10 se están sometiendo residuos de origen animal gestionados por CIEMAT, DUIN y TRATAMIENTOS MER, y a residuos sanitarios que son gestionados por VETERPACK.

En cuanto a la distribución de los residuos no peligrosos destinados a valorización la producción se agrupa de la siguiente forma:

CODIGO R	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD(t)	%
R1	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.	2.290	0,65
<b>R3</b>	<b>Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolvente.</b>	<b>38.938</b>	<b>10,98</b>
R4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.	455	0,13
R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.	35.210	9,93
R10	Tratamiento de suelos, produciendo beneficio a la agricultura o mejora ecológica.	6.014	1,70

CODIGO R	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD(t)	%
R13	Acumulación de residuos para someterlos a otras operaciones de valorización.	271.773	76,62
	TOTAL	354.681	



El gráfico refleja que la operación de valorización más frecuente es el almacenamiento previo, R13 con un 76 %, dado que la mayor parte de los residuos son destinados en el primer traslado a estaciones de transferencia para su almacenamiento y agrupamiento de residuos previo a su tratamiento final en otros centros de gestión.

Le sigue la operación de recuperación de sustancias orgánicas, R03 con un 11 %, que se somete a residuos procedentes de la industria agroalimentaria y lodos de fosa séptica que son utilizados para la fabricación de enmiendas para suelo. También se incluyen dentro de esta operación residuos de madera que son gestionados por gestores que someten a dichos residuos a operaciones de recuperación de palets y trituración de madera y a residuos de plásticos que son transformados en granza.

La operación R5 con un 8,98 %, de recuperación de sustancias inorgánicas se somete principalmente a arenas de fundición gestionadas por CERABRICK (26.500 toneladas), y vidrio principalmente.

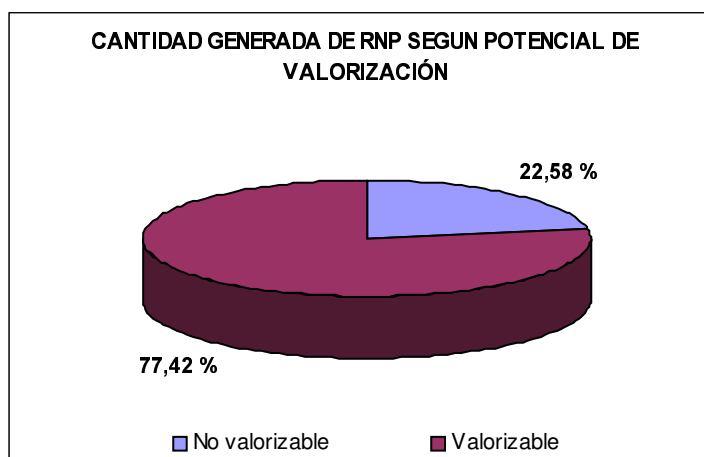
La recuperación de metales R04 con un 0,26 % se lleva a cabo en Navarra por las empresas JOSE LARRAÑAGA, INOXMETAL Y MANFISA a la cantidad de 700 toneladas.

En cuanto a la operación R01, realizada en Navarra, corresponde a residuos de madera que son generados por empresas del sector de fabricación muebles y que utilizan dichos residuos para el funcionamiento de calderas en sus propias empresas o bien son cedidos a otras empresas. Un gestor autorizado para esta operación es MADERAS LAUROBA.

Anteriormente se ha analizado las cantidades de los residuos según operación de valorización o eliminación a la que se someten. El porcentaje de valorización es un 65 %, frente a un 29% de eliminación.

A continuación se pasa a mostrar una estimación de la fracción que se consideraría valorizable:

POTENCIAL VALORIZABLE	RESIDUOS	CANTIDAD (t)	%
No Valorizable	Escorias, cenizas, polvos, basura industrial, residuos sanitarios, lodos no valorizables,...	131.077	22,58
Valorizable	Arenas chatarra, mezclas de residuos valorizables (de la basura industrial), lodos valorizables, madera, residuos vegetales y animales, caucho, papel y cartón, plásticos, vidrio, aceites comestibles, pilas...	449.309	77,42
<b>TOTAL</b>		<b>580.386</b>	



Agrupando los residuos según su potencial de valorización, se observa que los residuos que podrían ser valorizados ascienden a un 77,42 %.

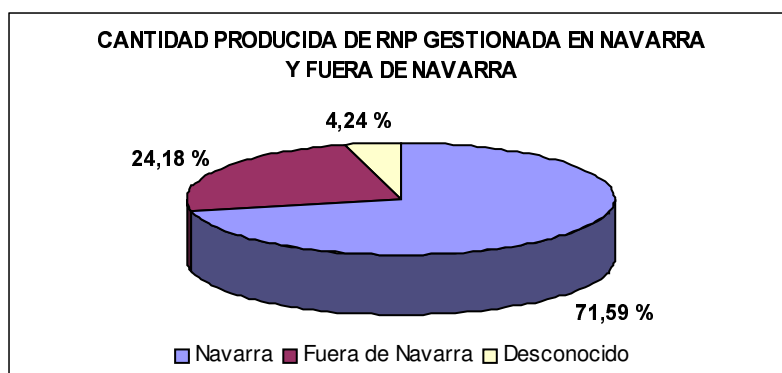
Para la realizar una estimación del potencial de valorización se tiene en cuenta que, parte de la basura industrial, el 10%, que se ha considerado valorizable por contener mezclas de porciones potencialmente valorizables como papel, cartón, plásticos o madera. Del resto se desconoce el contenido por lo que no puede ser considerado como potencialmente valorizable.

Los residuos de origen vegetal y animal incluidos en el Anexo IV del RD 824/2005 sobre productos fertilizantes, son considerados potencialmente valorizables para uso agrícola, mientras que los que no forman parte de este Real Decreto no lo son para ese uso.

### 6.7 Cantidad generada de RNP según el destino valorización/eliminación

La producción de residuos no peligrosos también se puede desglosar en función de si estos se gestionan en Navarra o fuera de Navarra.

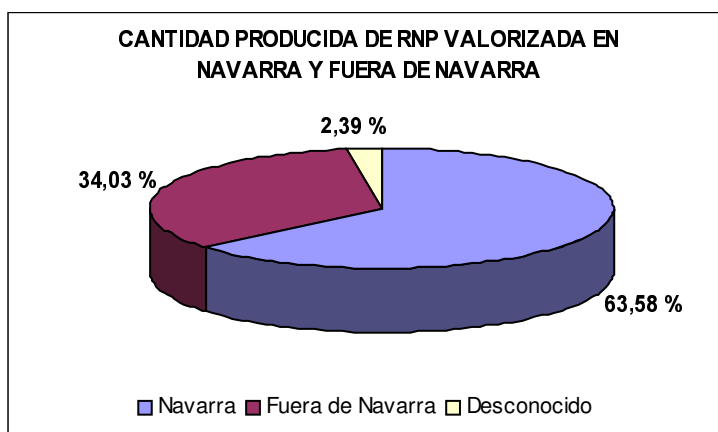
GESTION		
DESTINO	TOTAL	%
Navarra	387.542	71,59
Fuera de Navarra	130.877	24,18
Desconocido	22.926	4,24
<b>TOTAL</b>	<b>541.345</b>	



Según el destino donde se gestionan los residuos no peligrosos, tenemos que un 72 % son gestionados en la Comunidad Foral de Navarra frente a un 24 % que son gestionados fuera de la Comunidad Foral.

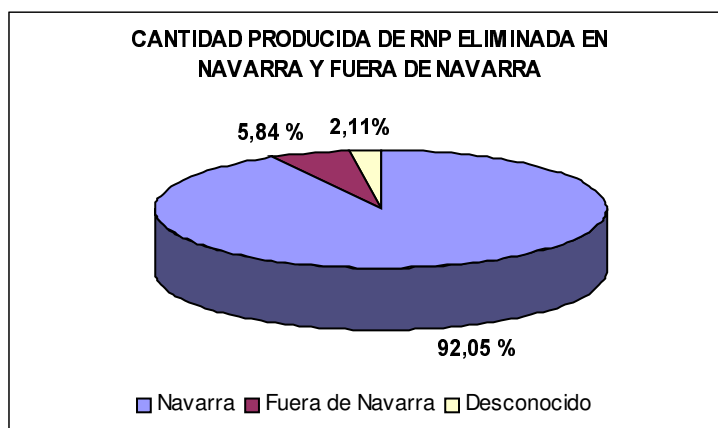
En función de la operación de gestión a la que se someta a los residuos, valorización o eliminación, la gestión según el destino de los residuos es la siguiente:

VALORIZACIÓN		
DESTINO	CANTIDAD(t)	%
Navarra	225.516	63,58
Fuera de Navarra	120.683	34,03
Desconocido	8.482	2,39
<b>TOTAL</b>	<b>354.681</b>	



De los residuos que se someten a operaciones de valorización, el 64 % de los residuos se quedan en Navarra frente a un 34 % que se destinan a fuera de Navarra.

ELIMINACIÓN		
DESTINO	CANTIDAD(t)	%
Navarra	144.454	92,05
Fuera de Navarra	9.165	5,84
Desconocido	3.317	2,11
<b>TOTAL</b>	<b>156.936</b>	



En cuanto a la cantidad destinada a eliminación el 92 %, permanece en Navarra, puntualizando que la mayoría de los residuos son destinados a vertedero. Los residuos que se llevan fuera de Navarra a eliminación se puede destacar las arenas de fundición, residuos de caucho como las más significativas.

## 6.8 Cantidad generada de RNP gestionada por Gestor

En la siguiente tabla queda recogida la cantidad gestionada por cada entidad de gestión de residuos. Se han agrupado en familias, desglosando por empresa a los gestores y transportistas autorizados en Navarra. También se ha desglosado la producción según destino, mancomunidad y vertedero

Por último se han agrupado las empresas que pueden estar autorizadas en otras CCAA o bien empresas que no tienen regulada la actividad de gestión pero que están tratando residuos no peligrosos.

GESTOR AUTORIZADO Y NO AUTORIZADO	NOMBRE DEL GESTOR	OPERACIÓN DE GESTIÓN	CANTIDAD (t)
GESTORES AUTORIZADOS EN NAVARRA	ACEREC-INOXMETAL, S.A.	R13	590
	<b>AGRALCO, S.C.L.</b>	<b>R03</b>	<b>5.924</b>
	AGUSTIN ASENJO GUILLEN	R13	44
	ASISTENCIA MEDIOAMBIENTAL, S.L.	R13, D15	26
	BITARTAR	R13	25
	TRANSPORTES Y CHATARRAS GORRICHOS, S.L.	R13, D15	6
	<b>CHATARRAS IRUÑA, S.A.</b>	<b>R13, D15</b>	<b>20.677</b>
	CHATARRAS MARTON, S.C.I.	R13, D15	1.911
	CICLOTNER SYSTEM S.L.	R03	0,16
	<b>DESPANORSA</b>	<b>R13, D15</b>	<b>12.930</b>
	ECM RECICLADOS INFORMÁTICOS, S.L.	R03	0,053
	ECOGRAS RECUPERACIÓN Y RECICLADO, S.L.	R13	35
	<b>ECOIRUÑA TRATAMIENTOS DE RESIDUOS, S.L.</b>	<b>R13, D15</b>	<b>11.029</b>
	<b>ECOLÓGICOS EGA, S.L.</b>	<b>R13, D15</b>	<b>6.933</b>
	FABO BONETA HERMANOS	R03	667
	FUNDACIÓN TRAPEROS DE EMAUS	R13	112
	GARMENDIA URTIZBEREA, DOMINGO	R13, D15	23
	HIERROS ALDASORO, S.L.	R13	874
	HIERROS Y METALES JOXAN, S.L.	R13	29
	<b>INDUSTRIAS GRASAS MARIN NAVARRA, S.L.</b>	<b>R13</b>	<b>6.246</b>
	<b>INDUSTRIAS SUESCUN, S.A</b>	<b>R01,R13</b>	<b>5.356</b>
	JOSE LARRAÑAGA	R04	107
	LAUROBA, S.L.	R01	20
	MANUFACTURAS IRULAR, S.A.	R04	6
	<b>METALES DE NAVARRA S.A. (MEDENASA)</b>	<b>R13, D15</b>	<b>52.133</b>
	NAVARPAL, S.L.L.	R03	202
	NEUMATICOS AIZOAIN NAVARRA, S.L.	R13	1.805
	NORTYRE, S.A.L.	R13	1.826
	PLASTICOS ALSER, S.L.	R13	98
	RAIMUNDO JIMENEZ JIMENEZ	R13	23
	RECICLADOS DE SANGÜESA	R13	131
	<b>RECICLADOS INDUSTRIALES BALDA Y OTAZU</b>	<b>R13, D15</b>	<b>2.105</b>

GESTOR AUTORIZADO Y NO AUTORIZADO	NOMBRE DEL GESTOR	OPERACIÓN DE GESTIÓN	CANTIDAD (t)
	RECICLADOS URBASA, S.L.	R13	46
	RECOIN, S.C.I.	R13, D15	0,20
	<b>RECUPERACION DE CHATARRAS LA PINILLA, S.A.</b>	<b>R13, D15</b>	<b>2.120</b>
	RECUPERACIONES SORAUREN, S.A.	R13	4
	<b>REFEINSA NAVARRA, S.L.</b>	<b>R13, D15</b>	<b>23.173</b>
	RIOJANA NAVARRA DE PLASTICOS (RINAPLAS)	R03	201
	<b>SERVICIOS ECOLÓGICOS DE NAVARRA, S.L.</b>	<b>R13, D15</b>	<b>12.420</b>
	SERNAPLAS, S.L.	R03	145
	SERVICIOS Y SUMINISTROS SAHER S.L.	R13	1.072
	SERVIPALT 2000, S.L.	R03	786
	<b>SLIR, S.L.</b>	<b>R03</b>	<b>3.486</b>
	TECNOLOGIA INDUSTRIAL DEL RECICLAJE IB, S.L.	R03	1.886
	TRANSPORTES Y CHATARRAS GORRICO, S.L.	R13/D15	92,95
	TRANSPORTES Y CHATARRAS ARTURO, S.L.	R13	20
	VALERIANO REBOLLEDO ZUBIARRAIN	R13	29
	<b>VANPAC, S.A.</b>	<b>D15, R13</b>	<b>2.195</b>
YACUTEC	R10	3	
GESTORES RECOGEDORES TRANSPORTISTAS AUTORIZADOS EN NAVARRA	ALMACENES CHATARRAS LA HUMEDAD, S.L.	---	235
	AGRISA, S.L.	---	0,03
	ALMACEN Y RECOGIDA MATERIAL, S.L.(GRUPO CORE)	---	113
	GESTORA DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE, S.L. (GESMA)	---	37
TRANSPORTISTAS AUTORIZADOS EN NAVARRA	CONTENEDORES ALLINKO	---	635
	CONTENEDORES JOKIN, S.L.	---	412
	GESCRAP NAVARRA, S.L.	---	980
	NEUMATICOS PACHECO S.L.	---	473
	RUIZ Y MENDIOLA, S.L.	---	268
	TRANSPORTES Y CONTAINERS HILARIO CABEZON, S.L.	---	339
	CONTENEDORES IRUÑA, S.L.	---	1.470
	MADORRAN		209,45
OTRAS.	EMPRESAS AUTORIZADAS PARA GESTION DE RESIDUOS EN OTRAS CCAA Y EMPRESAS NO AUTORIZADAS Y DESCONOCIDO	R01, R03, R04, R05, R10, R13, D09, D05, D15	186.212
MANCOMUNIDAD Y VERTEDERO	BISTIBIETA, S.L.	D05	5
	CESPA	D05	6.199
	ESCOBRERA	D05	206
	ESCOBRERA MANC. BAZTAN	D05	45
	VASCONTAINER, S.A.	D05	258
	VERTEDERO (Sin identificar)	D05	58
	VERTEDERO (Arbizu)	D05	1.910
	VERTEDERO (Bortzirriak)	D05	33
VERTEDERO (El culebrete)	D05	1.091	

GESTOR AUTORIZADO Y NO AUTORIZADO	NOMBRE DEL GESTOR	OPERACIÓN DE GESTIÓN	CANTIDAD (t)
	VERTEDERO (Gongora)	D05	737
	VERTEDERO PROPIO	D05	3.448
	AYUNTAMIENTO (Baztan)	R13	0,7
	AYUNTAMIENTO (Corella)	D05	0,06
	AYUNTAMIENTO (Los arcos)	D15, R13	0,15
	AYUNTAMIENTO (Pamplona)	D05, R13	1,17
	MANCOMUNIDAD(Sin identificar)	R03, D15, R13, D05	86.612
	MANCOMUNIDAD (Bortziriak)	D05, R13	2.165
	MANCOMUNIDAD (Cinco villas)	D05	75
	MANCOMUNIDAD (Mairaga)	D05, R13	3.139
	MANCOMUNIDAD (Malerreka)	R13	1
	MANCOMUNIDAD (Montejurra)	D05, R13	1.005
	MANCOMUNIDAD (Pamplona)	R13, D05, R03	44.702
	MANCOMUNIDAD (Ribera alta)	R13, D05	3.627
	MANCOMUNIDAD (Ribera)	R13, D05	10.696
	MANCOMUNIDAD (Sakana)	R13, D05	1.773
	MANCOMUNIDAD (Sangüesa)	D05	1.894
	PLANTA DE ARAZURI	R03	616
	PUNTO LIMPIO	D15,R13	99
		<b>TOTAL</b>	<b>541.345</b>

La cantidad total de residuos gestionados en Navarra según la familia de gestor que se ha asignado se visualiza en la siguiente tabla:

FAMILIA DE GESTOR	CANTIDAD(t)	%
OTROS Y DESCONOCIDO	186.212	34,40
GESTOR AUTORIZADO EN NAVARRA	179.566	33,17
MANCOMUNIDAD/VERTEDERO	170.396	31,48
TRANSPORTISTA AUTORIZADO EN NAVARRA	4.786	0,88
RECOGEDOR TRANSPORTISTA AUTORIZADO EN NAVARRA	386	0,07
<b>TOTAL</b>	<b>541.345</b>	

Se puede observar como un 33 % de la cantidad gestionada en Navarra es destinada a gestores autorizados. También se refleja que un 31 % de los residuos se gestionan a través las mancomunidades de residuos o directamente a través de vertederos. Resulta de interés comentar

que de la fracción destinada a Mancomunidad 115.439 toneladas se van a eliminación frente a 40.636 toneladas a valorización.

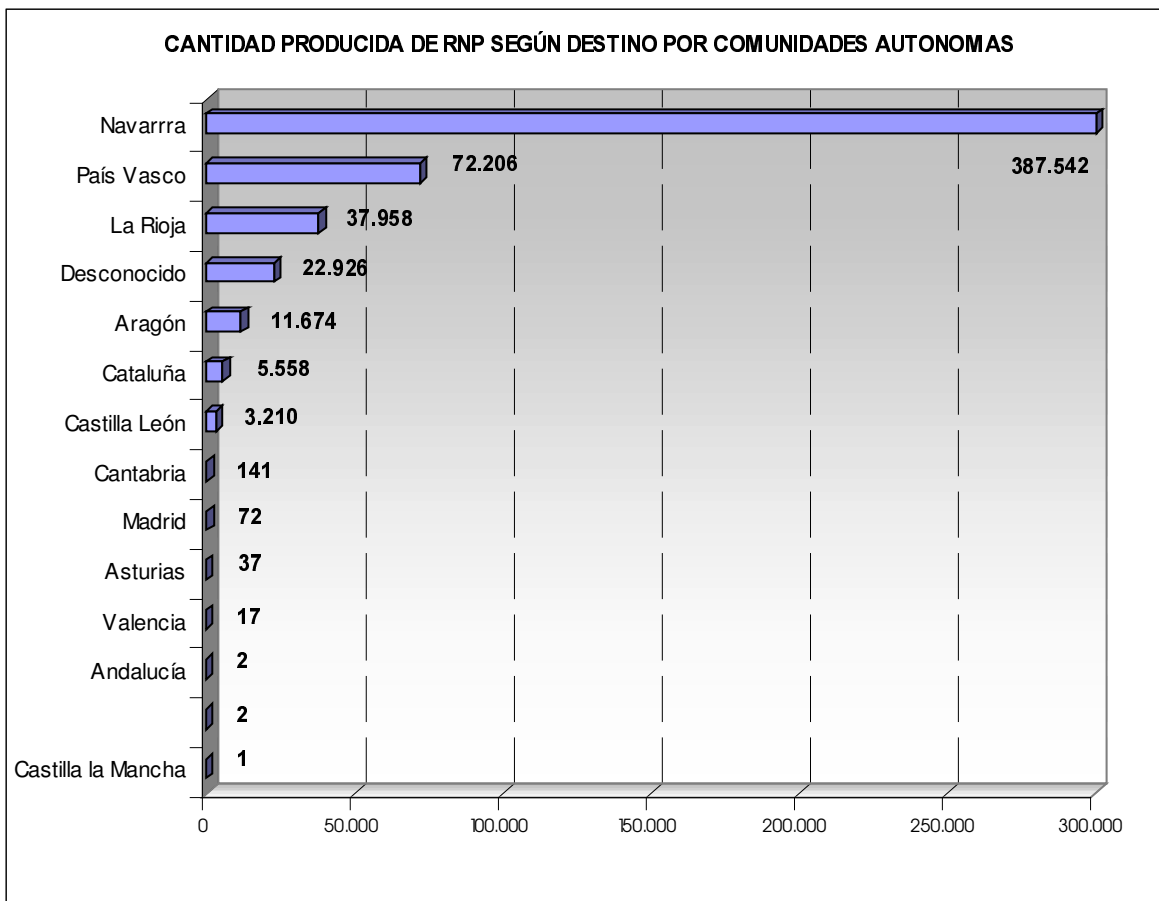
Un 34 % se gestiona por empresas, que bien puede ser gestores de residuos autorizados en otras CCAA o también empresas tanto de fuera de Navarra como de Navarra que no son empresas gestoras autorizadas para la gestión de residuos, o por empresas que desconocidas.

Comentar que las empresas gestoras de Navarra autorizadas para la recogida y transporte no se les ha asignado operación de gestión, ya que no realizan operaciones de tratamiento por no ser estaciones de transferencia. Lo mismo sucede para las empresas transportistas por cuenta de terceros autorizadas en Navarra.

### 6.9. Cantidad generada de RNP según destino por CCAA

El destino de los residuos por comunidades Autónomas se muestra en la siguiente tabla:

CCAA DEL GESTOR		CANTIDAD (t)	%
NA	Navarra	387.542	71,59
EU	País Vasco	72.206	13,34
LR	La Rioja	37.958	7,01
Desconocido	Desconocido	22.926	4,24
AR	Aragón	11.674	2,16
CT	Cataluña	5.558	1,03
CL	Castilla León	3.210	0,59
CN	Cantabria	141	0,03
MD	Madrid	72	0,01
AS	Asturias	37	0,01
PV	Valencia	17	0,00
AN	Andalucía	2	0,00
EX(BELGICA)	Bélgica	2	0,00
CM	Castilla la Mancha	1	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>541.345</b>	



Como se muestra en el gráfico un 72 % de los residuos se gestionan en la primera transferencia en Navarra.

Cuando se destinan residuos fuera de Navarra estos se llevan a Comunidades Autónomas limítrofes como son el País Vasco con un 13 %, La Rioja con el 7 % y Aragón con el 2 %.

Destacar que hay una pequeña fracción que se envía a Bélgica y que el 4 % se desconoce a que Comunidad Autónoma se destinan los residuos por no facilitar el dato las empresas.

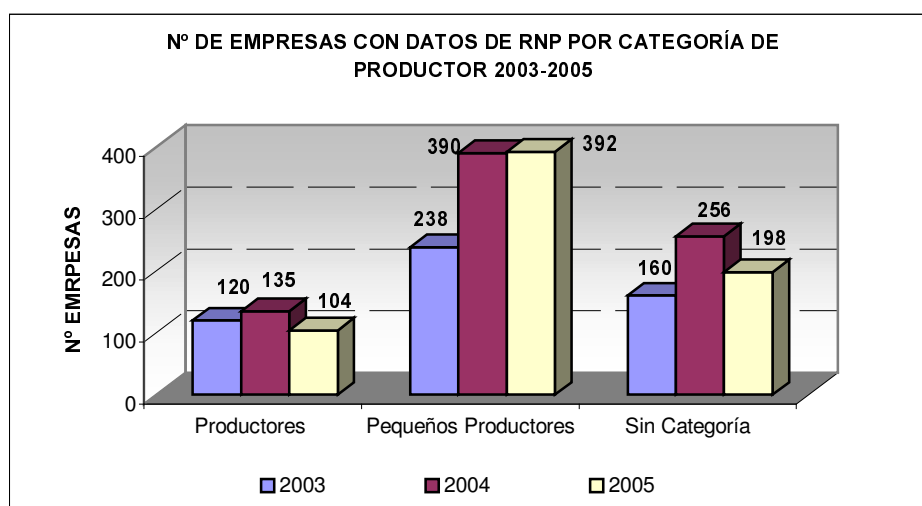
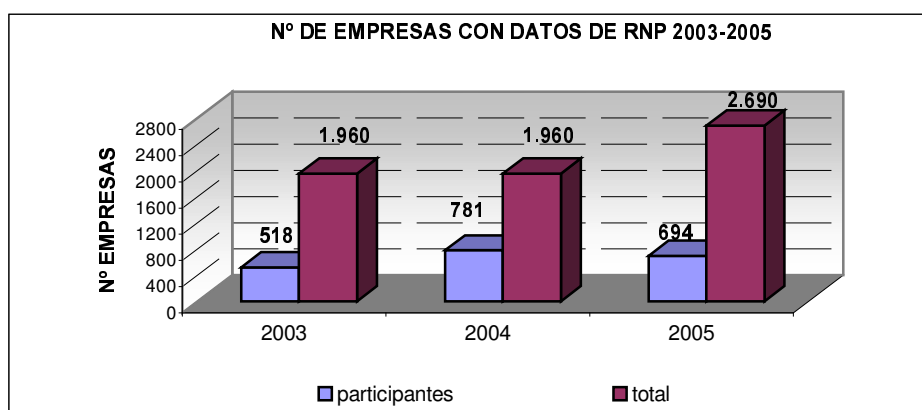
## 7 ANÁLISIS COMPARATIVO

A continuación se pasa a comparar los resultados obtenidos sobre los residuos no peligrosos producidos en los años 2003, 2004 y 2005.

Para la comparativa se va a incluir la fracción correspondiente a los residuos de construcción y demolición de producción no industrial, ya que en 2004 se contabilizaron.

### ▪ Comparativa del censo de empresas 2003-2005:

Partiendo del mismo censo, 1960 empresas, para la realización de los inventarios 2003 y 2004, se aportan datos de 781 empresas en el caso del inventario 2004 y de 518 empresas en el 2003. En el año 2005 se parte de un censo de 2690 empresas de las cuales 694 han facilitado datos de producción de residuos no peligrosos, teniendo en cuenta que este año se ha reducido considerablemente el plazo de entrada de datos.



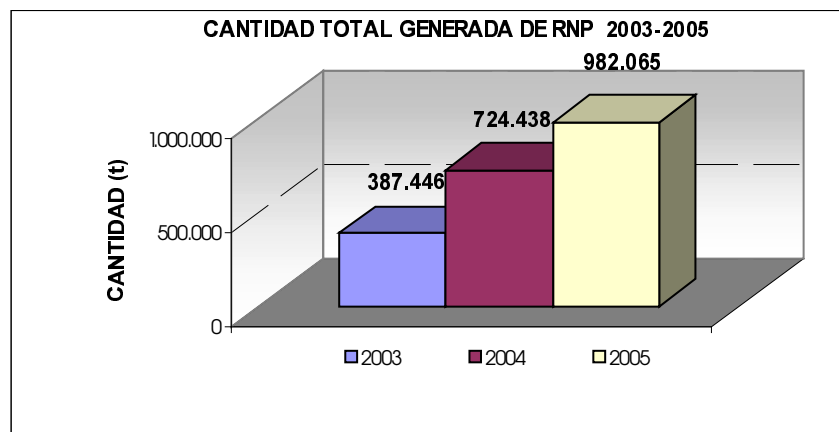
▪ **Comparativa de la cantidad producida 2003-2005**

En cuanto a la producción durante estos tres años se puede decir que en entre 2003 y 2004 sigue un aumento casi proporcional al aumento de número de empresas participantes. En este año 2005 aunque el número de empresas participantes es algo menor que en 2004, la producción a aumentado un 29 %.

Esto se debe a que algunas empresas de la construcción han aportado datos de residuos de producción no industrial como tierras y escombros que han distorsionado la producción de origen industrial.

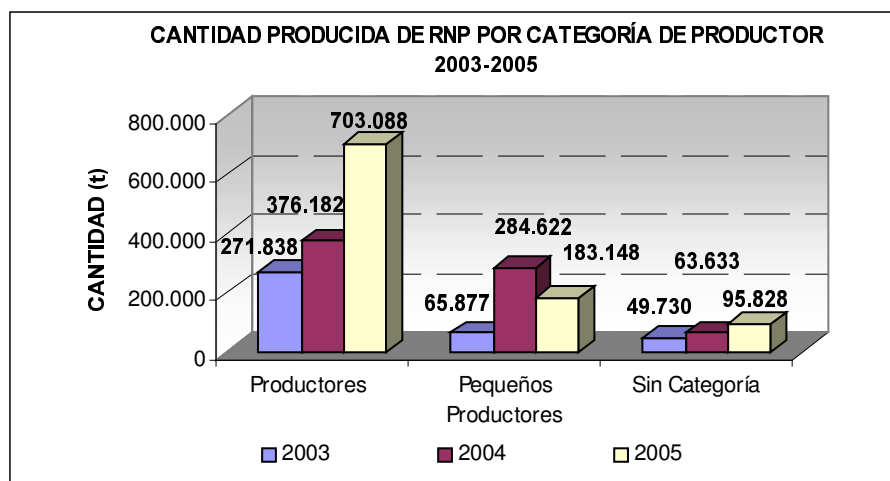
En la tabla siguiente se muestra la evolución de la cantidad total en función del número de empresas participantes y desglosada según la categoría de productor de residuos peligrosos de las empresas.

CATEGORIA	2003			2004			2005		
	Nº empresas	Cantidad(t)	%	Nº empresas	Cantidad(t)	%	Nº empresas	Cantidad(t)	%
Productores	120	271.838	70	135	376.182	52	104	703.088	72
Pequeños Productores	238	65.877	17	390	284.623	39	392	183.148	19
Sin Categoría	160	49.730	13	256	63.633	9	198	95.828	10
<b>TOTAL</b>	<b>518</b>	<b>387.446</b>		<b>781</b>	<b>724.438</b>		<b>694</b>	<b>982.065</b>	



La cantidad de residuos no peligrosos casi se ha triplicado desde el 2003. Esto se debe a una mayor participación por parte de las empresas en facilitar datos, y a que se han introducido sectores nuevos que contribuyen de forma significativa al incremento de la producción, como son el sector de construcción y el agroalimentario.

Para hacer una comparativa más justa, si eliminamos de los años 2003, 2004 y 2005 los residuos de construcción y demolición de origen no industrial, quedan las cantidades de 383.946, 509.428 toneladas y 541.345 toneladas respectivamente.



En función de la categoría de productor, los productores casi han duplicado la producción desde el año 2003. Esto se debe a la presencia de una empresa productora del sector de construcción que aporta 384.767 toneladas, en su mayor parte tierras de excavación y cuyo origen no es industrial. Aun teniendo en cuenta esto, si que se ha producido un aumento respecto a 2004, en parte por la inclusión en el alcance del inventario del sector agroalimentario.

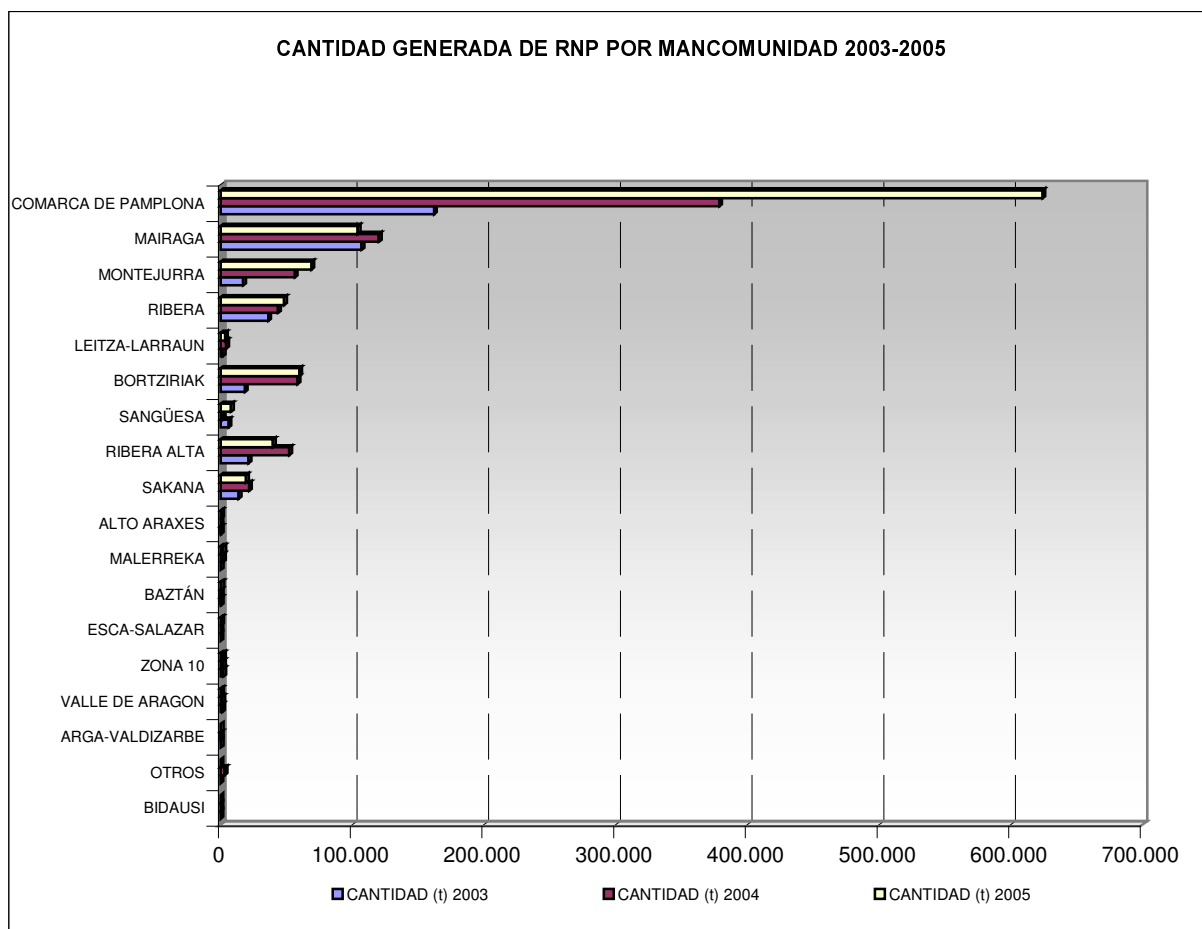
En cuanto a los pequeños productores hay un aumento de la producción entre 2003 y 2004, por que el número de empresas participantes aumentó. El descenso que se muestra en el 2005 puede deberse al cambio de categoría a productores de algunas empresas.

En lo referente a las empresas sin categoría este año 2005 ha aumentado su producción ya que se ha introducido un importante número de empresas nuevas pertenecientes en su mayor parte al sector agroalimentario, y al no ser empresas registradas como pequeños productores en su mayoría.

▪ **Comparativa por Zona geográfica 2003-2005**

A continuación se pasan a mostrar la evolución de la producción de residuos no peligrosos por mancomunidades.

MANCOMUNIDAD	CANTIDAD (t)	CANTIDAD (t)	CANTIDAD (t)
	2003	2004	2005
COMARCA DE PAMPLONA	162.118	378.632	624.180
MAIRAGA	107.002	120.167	104.106
MONTEJURRA	17.167	56.398	69.022
BORTZIRIAK	18.430	58.398	59.802
RIBERA	36.196	43.648	48.277
LEITZA-LARRAUN	1.577	4.254	3.445
RIBERA ALTA	21.285	52.185	39.726
SAKANA	13.674	21.617	19.316
SANGÜESA	6.036	1.697	7.921
MALERREKA	78	1.966	2.058
ZONA 10	2.101	1.772	1.956
BAZTÁN	244	243	601
ALTO ARAXES	189	0	536
ESCA-SALAZAR	1	0	532
VALLE DE ARAGON	1.235	1.074	434
ARGA-VALDIZARBE	67	191	106
OTROS	30	3.023	48
BIDAUSI	16	56	0
<b>TOTAL</b>	<b>387.446</b>	<b>745.322</b>	<b>982.065</b>



Por zona geográfica la producción se mantiene en una distribución semejante, siendo la Comarca de Pamplona donde se concentra la producción de la mayor parte de los residuos. Si, que se producen en estos tres años algunas variaciones entre las mancomunidades de Montejurra Ribera, Ribera Alta y Bortziriak, que unos años están unas por encima de otras y viceversa. El aumento tan significativo de la producción de residuos en la Comarca de Pamplona respecto a 2003, se debe a las empresas que han aportado datos de residuos de construcción y demolición

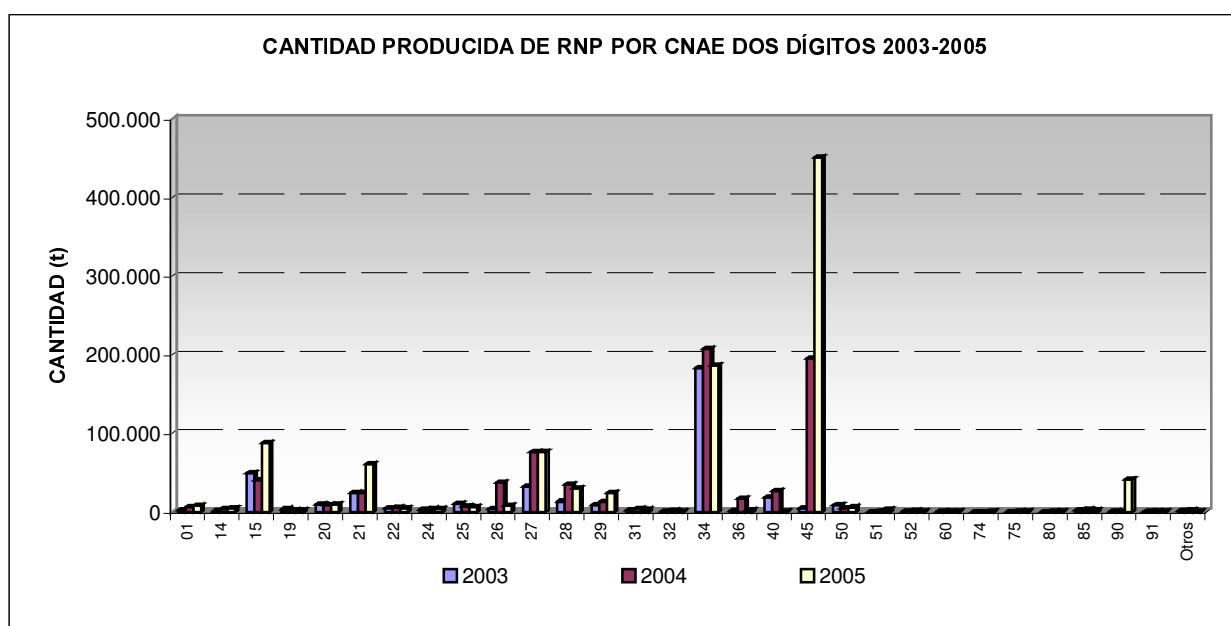
Destaca este año un aumento de la producción en las mancomunidades de Alto Araxes y de Esca-Salazar ya que este año han facilitado información de residuos más empresas.

- **Comparativa por CNAE 2003-2005**

La evolución por código CNAE 2 dígitos durante estos tres años se muestra a continuación:

CNAE	DESCRIPCION	CANTIDAD(t)2 003	CANTIDAD(t)2 004	CANTIDAD(t)2 005
01	Agricultura, ganadería, caza y actividades de los servicios relacionados con las mismas.	2.069	6.217	7.522
14	Extracción de minerales no metálicos ni energéticos.	952	3.704	4.590
<b>15</b>	<b>Industria de productos alimenticios y bebidas.</b>	<b>49.402</b>	<b>40.454</b>	<b>87.459</b>
19	Preparación curtido y acabado del cuero; fabricación de artículos de marroquinería y viaje; artículos de guarnicionería talabartería y zapatería.	3.366	2.226	2.039
20	Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería.	9.123	8.890	9.454
<b>21</b>	<b>Industria del papel.</b>	<b>23.992</b>	<b>24.320</b>	<b>21.528</b>
22	Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	4.524	5.123	4.588
24	Industria química.	2.876	3.345	3.877
25	Fabricación de productos de caucho y materias plásticas.	10.182	6.934	6.073
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	3.913	37.061	8.170
<b>27</b>	<b>Metalurgia.</b>	<b>32.311</b>	<b>76.425</b>	<b>76.250</b>
28	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo.	13.106	34.538	29.720
29	Fabricación de máquinas, equipo y material mecánico	8.459	12.498	24.073
31	Fabricación de maquinaria y material eléctrico.	2.141	3.929	2.550
32	Fabricación de material electrónico; fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones.	337	1.244	380
<b>34</b>	<b>Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques.</b>	<b>182.634</b>	<b>206.975</b>	<b>186.011</b>
36	Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras.	1.443	16.875	2.271
40	Producción de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente.	18.235	26.372	268
<b>45</b>	<b>Construcción.</b>	<b>4.793</b>	<b>194.860</b>	<b>450.745</b>
50	Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; venta al por menor de combustible para vehículos de motor.	8.665	4.594	5.811
51	Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas.	15	419	2.741
52	Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores;	723	1.607	805

CNAE	DESCRIPCION	CANTIDAD(t)2 003	CANTIDAD(t)2 004	CANTIDAD(t)2 005
	reparación de efectos personales y enseres domésticos.			
60	Transporte terrestre; transporte por tubería	227	128	191
74	Otras actividades empresariales.	0	0	567
75	Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria.	0	236	186
80	Educación.	0	156	176
85	Actividades sanitarias y veterinarias, asistencia social.	2.357	2.915	2.400
<b>90</b>	<b>Actividades de saneamiento público.</b>	<b>158</b>	<b>62</b>	<b>41.139</b>
91	Actividades asociativas	153	305	280
Otros	Varios	1.290	2.027	201
<b>TOTAL</b>		<b>387.446</b>	<b>724.438</b>	<b>982.065</b>



Dentro de la comparativa de la producción por CNAE, cabe destacar un aumento más que significativo de los residuos procedentes del sector de construcción (45), dado que en el 2003 no se contemplaron empresas del sector de construcción, y en 2004 y 2005 se han aportado datos de residuos este sector, por lo que se justifica que la producción de este sector se ha duplicado cada año, concretamente este año por facilitar una empresa 384.767 toneladas de tierras y escombros.

En cuanto al sector de fabricación de alimentos y bebidas también se ve un aumento significativo con respecto a años anteriores, dado que este año 2005 se ha incluido en el alcance del inventario el sector agroalimentario, que ha aumentado en más del 50 % su contribución de residuos no peligrosos.

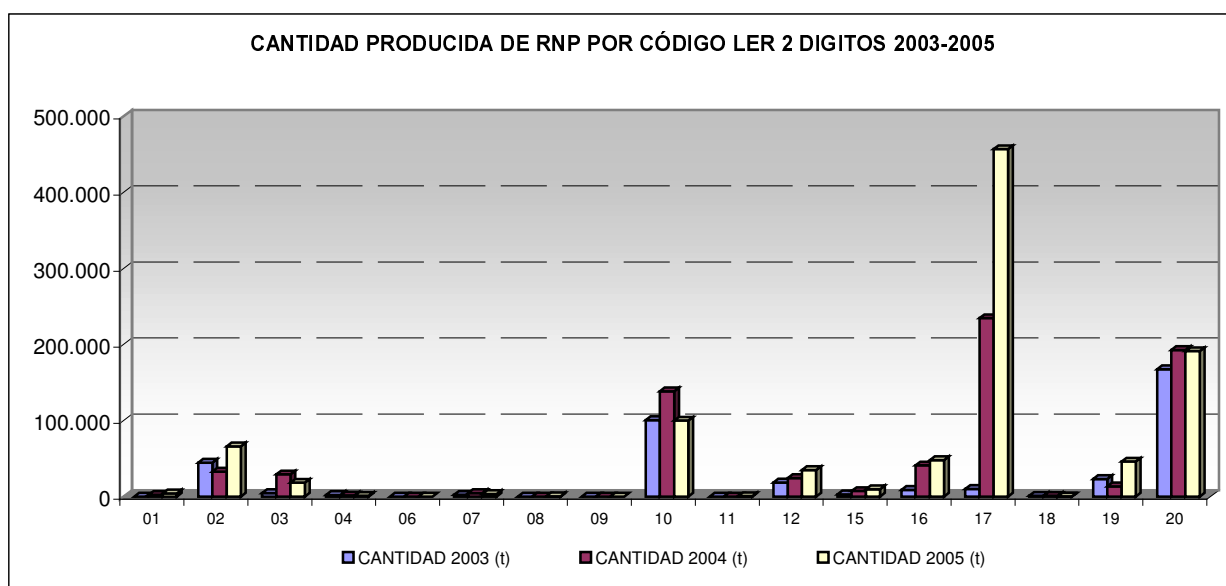
También se ha producido un aumento dentro del sector de actividades de saneamiento público (91) debido a que una mancomunidad ha facilitado información de los residuos no peligrosos como de lixiviados y lodos de tratamiento de agua para consumo humano.

▪ **Comparativa por LER 2003-2005**

La comparativa entre la cantidad por LER de los inventarios del 2003 y 2004, es la siguiente:

LER	DESCRIPCION	CANTIDAD 2003 (t)	CANTIDAD 2004 (t)	CANTIDAD 2005 (t)
01	Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales.	73	2.303	4.372
02	Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos.	44.721	32.799	66.084
03	Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón.	4.708	29.388	18.429
04	Residuos de las industrias del cuero, de la piel y textil.	2.214	1.485	1.179
06	Residuos de procesos químicos inorgánicos.	9	7	8
07	Residuos de procesos químicos orgánicos.	2.438	4.740	3.466
08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización [FFDU] de revestimientos[pinturas, barnices y esmaltes vítreos], adhesivos, sellantes y tintas de impresión.	174	144	439
09	Residuos de la industria fotográfica.	8	0	0
10	Residuos de procesos térmicos.	100.579	138.571	100.107
11	Residuos del tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea.	0,2	0	659
12	Residuos del moldeo y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos.	18.599	24.400	35.041
15	Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.	2.955	7.391	9.645
16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista.	8.869	40.986	48.002
17	Residuos de la construcción y demolición [incluida la tierra excavada de zonas contaminadas].	10.141	234.592	456.778

LER	DESCRIPCION	CANTIDAD 2003 (t)	CANTIDAD 2004 (t)	CANTIDAD 2005 (t)
18	Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada [salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios].	1.181	1.142	291
19	Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos, de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial.	23.160	13.624	46.217
20	Residuos municipales [residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones], incluidas las fracciones recogidas selectivamente.	<b>167.617</b>	<b>192.865</b>	<b>191.347</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>387.446</b>	<b>724.438</b>	<b>982.065</b>



En general se puede decir que entre el año 2003 y 2004 se ha aumentado la producción de residuos en casi todas las familias de LER.

En la comparativa por código LER podemos resaltar el aumento producido en la familia LER 17 correspondiente a los residuos de construcción y demolición que como muestra el gráfico se ha ido casi duplicando cada año. Si en 2004 y 2005 restamos la fracción de esta familia que no es de origen industrial se generaron 19.582 y 16.291 respectivamente, con lo cual no sería una familia a destacar. En 2003 no se detectan unas 3.500 toneladas con lo que la cantidad real de residuos de esta familia de origen industrial es de 6.641.

Dentro de la familia LER 02, de preparación de alimentos se visualiza un aumento respecto al año anterior del doble de la producción, al estar incluido este año el sector agroalimentario.

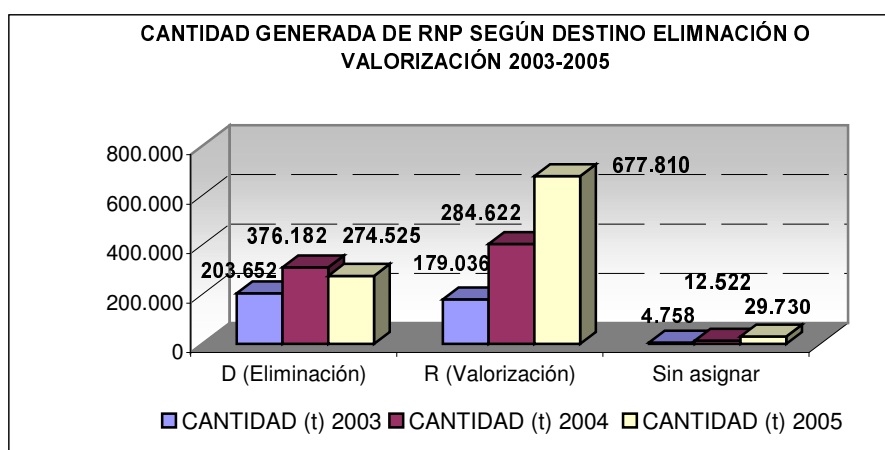
También la familia de LER 19 ha aumentado, incluso por triplicado la producción con respecto al 2004, probablemente por incluir residuos este año del tratamiento de agua para consumo humano y para uso industrial.

Para finalizar, se refleja un incremento en la cantidad de residuos de la familia LER 10 de procesos térmicos que puede deberse a que alguna empresa no haya facilitado datos este año.

▪ **Comparativa por código D/R 2003-2005**

La evolución de la producción de residuos no peligrosos en estos tres años se visualiza en la siguiente tabla:

CODIGO D/R	2003		2004		2005	
	CANTIDAD (t)	%	CANTIDAD (t)	%	CANTIDAD (t)	%
D (Eliminación)	203.652	52,56	309.065	42,66	274.525	27,95
R (Valorización)	179.036	46,20	402.851	55,61	677.810	69,02
Sin asignar	4.758	1,22	12.522	1,73	29.730	3,03
<b>TOTAL</b>	<b>387.446</b>		<b>724.438</b>		<b>982.065</b>	



En cuanto a las operaciones de eliminación o valorización indicar que año tras año parece ir aumentando el porcentaje de residuos que se destinan a valorización. El aumento producido de la cantidad valorizada en este año respecto al pasado puede deberse a alguna fracción de residuos de construcción y demolición que se destinan a recuperación, y por tanto, ya que son cantidades muy significativas hace que el porcentaje de valorización aumente.

Si tenemos en cuenta la cantidad de residuos RCD's que van a recuperación el porcentaje de valorización pasa a ser del 69 %, cuyo valor se considera que ha aumentado, a lo que ha contribuido una empresa el sector de fundición que ha conseguido valorizar una cantidad significativa de arenas de fundición.

## 8 CONCLUSIONES

A continuación se procede a realizar algunas conclusiones de los datos más significativos del inventario:

### Conclusión sobre las empresas:

- De un total de 2690 empresas participantes, se han recibido cuestionarios con datos de residuos no peligrosos de 693 empresas, lo que supone una participación del 24 %. Aun obteniendo este porcentaje de participación, hay que tener en cuenta que las empresas autorizadas como Productoras de residuos peligrosos han facilitado datos de 104 empresas que contribuyen en un 58 % en la generación de residuos no peligrosos.
- Cabe destacar que se han incluido en el inventario 2005, 358 nuevas empresas pertenecientes al sector agroalimentario.

### Conclusión sobre la producción:

- En total durante el año 2004 se han generado **541.345 toneladas** de residuos no peligrosos de las cuales el 58 % es generado por empresas Productoras de residuos peligrosos. Si se tiene en cuenta la fracción de residuos de construcción y demolición, esta cantidad asciende a 982.065 toneladas pero que se ha excluido del análisis 2005 ya que no son residuos de producción industrial.
- Por zona geográfica, la Mancomunidad donde se agrupan la mayor cantidad de residuos no peligrosos es la Comarca de Pamplona, con un total de 206.182 toneladas, es decir, un 38% del computo global de los residuos y que ha sido producido por 311 empresas. La mancomunidad de Mairaga cuenta con 104.031 toneladas(19 %), de las que el 96 % corresponden a una empresa de fundición de la zona.
- Los sectores con mayor cantidad de residuos son los correspondientes en primer lugar, de Automoción (CNAE 34) con 185.936 toneladas (34 %) producidas por 42 empresas, seguidamente del sector de fabricación de productos alimenticios(CNAE 15) con el 16 % de la generación de residuos no peligrosos.
- Por código LER, las familias más destacadas son la 20, de residuos asimilables a urbanos, con el 35 %, seguido la familia 10, residuos de procesos térmicos, con el 18 % y la familia 02 de la industria agroalimentaria con el 12 %.
- Sobre las operaciones realizadas a los residuos, un total de 156.936 toneladas (28 %) son destinadas a eliminación, mientras que 354.681 toneladas son destinadas a valorización, que supone el 66 % de los residuos. Se ha realizado una estimación en la que el 77 % de los residuos podrían ser valorizables frente al 66 % real.

- Dentro de las operaciones de eliminación, el 85 % es destinado a vertedero, mientras que el almacenamiento temporal es la operación más empleada en cuanto a la valorización con un 77 %.
- La mayor parte de los residuos son gestionados en Navarra en la primera transferencia, concretamente el 72 %, mientras que fuera de Navarra se destina el 24 %. Las CCAA más cercanas, como son País Vasco, La Rioja y Aragón, son las que mayor cantidad de residuos de Navarra gestionan.

#### Conclusión sobre la comparativa entre los inventarios del 2003-2005

- Realmente las comparativas no son del todo reales, ya que las empresas que participan en los inventarios de cada año varían, y por lo tanto no se están comparando los mismos datos. Por otro lado en el año 2004 se incluyeron residuos de construcción y demolición y por tanto para comparar los datos con este año 2005 se han incluido también.
- Se puede decir que el porcentaje de participación de las empresas en facilitar datos de residuos no peligroso ha descendido respecto al año anterior. Este descenso es debido a que el censo de empresas se ha aumentado en un 37 % respecto al año anterior, pero el número de empresas que han facilitado datos de residuos, casi es similar al año anterior.
- Por otro lado, resulta de interés comentar que la mitad de las empresas Productoras de residuos peligrosos, 104, producen el 58 % de la generación de residuos no peligrosos de Navarra, por lo que en años posteriores el enfoque del inventario irá dirigido a aumentar la participación de las empresas en general, y especialmente de los productores.
- La cantidad total de residuos no peligrosos facilitada desde el año 2003 casi se ha triplicado pasando de 387.446 toneladas a 982.065 toneladas en 2005, teniendo en cuenta que en 2003, 2004 y 2005 se aportan 3.500, 215.010 y 440.536 toneladas respectivamente de residuos de construcción y demolición de producción no industrial, motivo por el que se aprecia tal aumento en la producción de residuos no peligrosos respecto a 2003.
- La Mancomunidad de la Comarca de Pamplona es donde mayor cantidad de residuos no peligrosos se generan durante todos los años inventariados, cantidad que casi se ha triplicado desde el 2003 por contemplar la fracción de residuos de construcción y demolición principalmente de una única empresa con 384.767. También durante estos tres años la Mancomunidad de Mairaga se mantiene en segundo lugar.
- En cuanto a los sectores más generadores está el de construcción que a pasado de tener una contribución en la producción de residuos no peligrosos del 1 % en 2003 al 44 % en 2005 por incluirse este sector aun cuando su producción es de origen no industrial. Sin contemplar los residuos procedentes de construcción, el sector que mantienen su producción casi constante es el de fabricación de vehículos a motor, remolques y semiremolques.

- Por código LER la familia más destaca por su aumento en estos tres años es la familia 17, residuos de construcción y demolición que ha aumentado en un 98 % desde el 2003. Se refleja claramente que este año se ha incluido el sector agroalimentario ya que la producción de la familia LER 02 ha aumentado un 50 % respecto al año 2004.
- Sobre el destino de los residuos, parece que cada año va aumentando la fracción de residuos que se destinan a valorización de un 46 % en 2003 al 66 % en 2005, sin contabilizar los residuos de construcción y demolición. Este aumento se debe en gran medida a que hay una mayor concienciación por destinar los residuos a valorización. Por ejemplo en 2005 se envía a valorización una fracción importante de arenas de fundición que hace que este año contribuya a un aumento del porcentaje de valorización.

Pamplona, a 30 de junio de 2006