

Metodología de las Cuentas de los Residuos en España 2008

Índice

1. Introducción

2 Principales clasificaciones

3. Fuentes estadísticas

3.1 Tablas de generación (origen)

3.2 Tablas de tratamiento (destino)

Anexos

A Filas de la matriz de generación

B Columnas de la matriz de generación

C Operaciones de tratamiento

D Tablas de tratamiento

1. Introducción

Las cuentas de los residuos constituyen una operación estadística cuyo objetivo principal es la identificación de los flujos de generación y de tratamiento de residuos que tienen lugar en un país. Como parte de la estadística oficial, la finalidad última de las cuentas es la de servir de herramienta para las políticas públicas y, en particular, para aquellas de naturaleza medioambiental.

En el contexto de estas últimas se subraya el papel central de la *Política Europea de Residuos* cuyos objetivos son:

1. el desacoplamiento del crecimiento económico de los impactos en el medio ambiente,
2. la mejora de la puesta en práctica de la legislación sobre residuos,
3. la prevención de los residuos,
4. el acercamiento progresivo a una *Sociedad del Reciclado*: eliminación de los residuos y su utilización como recursos y
5. el impulso del empleo de residuos para la producción de energía.

Un elemento fundamental dentro de este esquema es la obligación legal por parte de los estados miembro de la Unión Europea (UE) de disponer de planes nacionales relativos a la gestión de sus residuos. Dicha obligación está plasmada y descrita en la Directiva 2008/98/CE del Parlamento europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre residuos (DMR en adelante) que cada estado miembro ha de trasponer a su marco legal. La trasposición de la DMR a la legislación española ha dado lugar a la ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

La información primaria que suministran las cuentas de los residuos proviene de las estadísticas de los residuos. Éstas se elaboran en cumplimiento del Reglamento (CE) Nº 2150/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre, de estadísticas de residuos (REER en lo que sigue), si bien dicha operación estadística forma parte del Plan Estadístico Nacional desde 1996. Los tres anexos de este reglamento han sido objeto de enmienda tras aprobarse el reglamento de la Comisión (UE) Nº 849/2010 de 27 de septiembre. A grandes rasgos y en lo que a las cuentas concierne, dicha enmienda afecta a los siguientes aspectos: (i) las categorías de residuos consideradas, (ii) el agrupamiento por ramas de actividad, (iii) la correspondencia LER → CER y (iv) la estructura de las tablas de tratamiento. El primer año de referencia para la entrega de datos a Eurostat bajo el nuevo formato es 2010.

La entrada en vigor del REER hizo efectiva la armonización de las estadísticas de residuos entre los estados miembro de la UE. La armonización que impone el REER sobre las estadísticas nacionales de residuos va dirigida a la propia definición de residuo, a su medición, a las categorías de residuos y de las operaciones de tratamiento consideradas -así como a la codificación de unas y de otras- y a la tabulación de los datos nacionales que son objeto de entrega final a Eurostat por

parte de cada estado miembro. Una consecuencia inmediata de tal armonización es la posibilidad de comparar y agregar datos de distintos países de la UE.

El REER establece que los años de referencia para los datos sean los pares, siendo 2004 el primero de ellos. Así pues, las cuentas de los residuos referidas a 2008 reflejan operaciones estadísticas armonizadas a escala de la UE y siguen las pautas del REER en relación a las variables investigadas, la medición de las mismas y la cobertura.

Otros objetivos de las cuentas, su ámbito estadístico, así como los conceptos fundamentales de las mismas se describen con mayor detalle en el documento metodológico ***Cuentas de los Residuos en España, 2006***, también disponible en www.ine.es (INEbase/ Entorno físico y medioambiente/ Estadísticas sobre el medioambiente / Cuentas ambientales/).

2. Principales clasificaciones

En el anexo A se definen las categorías de residuos objeto de investigación y que constituyen las filas de la matriz de datos de generación que se entrega finalmente a Eurostat a efectos del REER. Los códigos y las definiciones de dichas categorías corresponden a la *Clasificación Europea de Residuos (CER-Stat, Rev. 3)*. Ésta es una clasificación orientada a materias y responde a fines exclusivamente estadísticos. A su vez, las categorías CER son agregados de las categorías *LER (Lista Europea de Residuos)*, obtenidos en virtud de la tabla de equivalencias del Anexo III del REER. Así, las categorías CER señaladas como residuos peligrosos (P) están constituidas por categorías LER de residuos ya clasificados a su vez como peligrosos. Otro tanto sucede con los residuos no peligrosos.

En el anexo B se describen las distintas actividades económicas –de producción y de consumo- que constituyen el origen de los residuos y que definen las columnas de la matriz de generación. Excepción hecha de la última columna –donde se reflejan los residuos del consumo por parte de los hogares- las restantes se corresponden con los distintos sectores de actividad, codificados según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93 Rev.2), y representan, por lo tanto, los residuos provenientes de la producción de bienes y de servicios.

Dada su especial naturaleza, de todas las columnas cabe particularizar tres de ellas:

Columna 16:

Refleja los residuos generados por las propias empresas que recogen y gestionan residuos generados por otras empresas. Es en este sector donde surgen los residuos denominados **secundarios**, i. e., aquellos que generan las instalaciones de tratamiento durante el procesado de residuos **primarios**, i.e., los generados directamente por el consumo y la producción. La medición de los residuos secundarios tiene interés específico, si bien su inclusión lleva consigo a la doble contabilidad. Por ejemplo, las cenizas de la incineración de residuos son residuos secundarios ya incluidos en los residuos primarios incinerados de donde proceden.

Columna 19:

Representa los residuos –primarios- generados por el comercio de chatarra y productos de desecho. Se han de distinguir estos últimos -objeto del comercio propio de la actividad y que, por lo tanto, ya han sido contabilizados como generados en otra parte- de los propiamente generados por esta actividad pues, en caso contrario, se incurriría en una doble contabilidad evitable.

Columna 20:

Captura los residuos generados por los hogares. Por consiguiente, en esta columna se reflejan los residuos -primarios- que provienen del consumo.

El cruce de las filas del anexo A con las columnas del anexo B da lugar a la matriz de generación de residuos y en virtud de la misma se establece la distinción entre categoría a la cual se asigna un residuo determinado y el origen de éste. Tal distinción resulta crucial para interpretar los datos y el interés de la misma se pone de relieve, en particular, en casos como éste: la metalurgia, por ejemplo, genera residuos tanto metálicos como de otras categorías y, al mismo tiempo, los residuos metálicos provienen, no sólo, de la metalurgia sino también de otros sectores. Los residuos minerales (vs. los generados por la minería) o los domésticos y similares (vs. los generados por los hogares) son ejemplos análogos de la pertinencia de tal distinción.

En el anexo C se definen los códigos D/R correspondientes a las distintas operaciones de tratamiento de residuos que contempla el REER. Esta codificación constituye la nomenclatura habitual a escala de la UE en el ámbito de la gestión de residuos y permite identificar y clasificar sin ambigüedad las distintas operaciones de tratamiento.

En el anexo D se describe la estructura de las respectivas matrices de datos relativas al tratamiento de residuos, distinguiéndose también los residuos peligrosos ("P") de los que no lo son. En la versión del reglamento 849/2010 se contempla una única matriz de datos de tratamiento cuya estructura por filas es similar a la de la tabla de generación, con independencia de la operación considerada. Este nuevo reglamento modifica el desglose por operaciones y hace aflorar una (el relleno o *backfilling*) que con anterioridad a la entrada en vigor de la versión 849/2010 permanecía agregada a otras operaciones de valorización de residuos.

Siguiendo lo estipulado en el REER, tanto en generación como en tratamiento la cobertura de los datos ha de corresponder a la totalidad del ámbito geográfico delimitado por las fronteras políticas respectivas de cada país. Por consiguiente, la noción de residuo del REER apela al concepto de *interior* en la terminología de la contabilidad nacional. El REER estipula también que las categorías correspondientes a todos se midan en materia seca equivalente. Cuando se carece de información en estos términos, se dispone de coeficientes de conversión de materia húmeda a materia seca.

A efectos de la interpretación de los datos, se ha de tener en cuenta, no obstante, que una parte de los residuos generados en el interior del país cruzan las fronteras del mismo y se gestionan en el exterior y que, paralelamente, una parte de

los residuos tratados en el interior del país se han generado en el exterior. Esta información sobre los movimientos transfronterizos de residuos¹ permitiría cerrar el *círculo* de sus flujos, si bien aún no está disponible.

3 Fuentes estadísticas

3.1 TABLAS DE GENERACIÓN (ORIGEN)

Los datos primarios de las cuentas de los residuos provienen de las fuentes que siguen (referidas todas ellas a 2008):

- a) Columna 1: encuesta de generación de residuos en la agricultura.
- b) Columna 2: encuestas de generación de residuos en la pesca y en la acuicultura.
- c) Columnas 3 a 14: encuesta sobre generación de residuos en la industria.
- d) Columna 15: base de datos PRTR².
- e) Columna 16: módulo de generación de residuos de la encuesta de recogida y tratamiento de residuos y PRTR.
- f) Columnas 17 a 19: encuesta de generación de residuos en servicios y construcción.
- g) Columna 20: módulo de recogida de residuos urbanos de la encuesta de recogida y tratamiento de residuos.

Las distintas encuestas de generación han pasado a tener periodicidad bienal. En consecuencia, cuando no se llevan a cabo, se recurre a la estimación asistida por modelos del cambio. La información auxiliar utilizada en los mismos proviene de las encuestas estructurales de producción por sectores económicos y de la Encuesta de Población Activa (EPA) –todas ellas realizadas por el INE–, del registro PRTR antes mencionado y de fuentes externas sobre residuos para el año de referencia para otros sectores.

La encuesta de recogida y tratamiento se lleva a cabo anualmente.

¹ El artículo 5 del reglamento 2150/2002 contempla la compilación de estadísticas sobre importaciones y exportaciones. Esta operación se encuentra en fase de desarrollo metodológico en el seno de Eurostat. En el caso de España, así como en el de un número de países, tal información tiene su origen en fuentes administrativas como son las derivadas de la aplicación del reglamento (CE) 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006 sobre traslados de residuos. La ley 22/2011 establece los protocolos necesarios para la compilación y el uso con fines estadísticos de dicha información.

² Registro estatal de emisiones y fuentes contaminantes (*Pollutant Release and Transfer Register* ó PRTR). Se rige por el reglamento (CE) No 166/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de enero de 2006 relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes y por el que se modifican las Directivas 91/689/CEE y 96/61/CE del Consejo y por el Real decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.

3.2 TABLAS DE TRATAMIENTO (DESTINO)

La principal fuente estadística para los datos de estas tablas es la encuesta de recogida y tratamiento de residuos si bien estos datos se concilian con los de generación a fin de capturar determinadas operaciones de tratamiento (e. g. reciclado de papel, caucho, metales, vidrio, etc...) para las cuales la cobertura del marco de la encuesta citada resulta insuficiente. Adicionalmente, se utilizan fuentes administrativas junto con otras fuentes externas.

Los datos de tratamiento que se envían a Eurostat en cumplimiento del reglamento 2150/2002 se desagregan por unidades territoriales estadísticas NUTS1. En el caso de España, estas unidades –por regla general- se corresponden con agrupaciones de CCAA y carecen de relevancia administrativa. Por otro lado, la desagregación regional del tratamiento de residuos no admite una interpretación adecuada ya que, a menudo, un residuo generado en una región del país se trata en otra, por razones de disponibilidad de instalaciones.

Por ambos motivos, los agregados de destino de las cuentas se presentan únicamente a escala nacional³.

³ De hecho, el reglamento 849/2010 requiere datos de tratamiento tan sólo a escala nacional.

Anexos

A. Filas de la matriz de generación de residuos

Unidad: tonelada

Residuo	Código CER-Stat Rev. 3	Descripción	P
1	01.1	Disolventes usados	P
2	01.2	Residuos ácidos, alcalinos o salinos	
3	01.2	Residuos ácidos, alcalinos o salinos	P
4	01.3	Aceites usados	P
5	01.4	Catalizadores químicos usados	
6	01.4	Catalizadores químicos usados	P
7	02	Residuos de preparados químicos	
8	02	Residuos de preparados químicos	P
9	03.1	Depósitos y residuos químicos	
10	03.1	Depósitos y residuos químicos	P
11	03.2	Lodos de efluentes industriales	
12	03.2	Lodos de efluentes industriales	P
13	05	Residuos sanitarios y biológicos	
14	05	Residuos sanitarios y biológicos	P
15	06	Residuos metálicos	
16	06	Residuos metálicos	P
17	07.1	Residuos de vidrio	
18	07.1	Residuos de vidrio	P
19	07.2	Residuos de papel y cartón	
20	07.3	Residuos de caucho	
21	07.4	Residuos de plástico	
22	07.5	Residuos de madera	
23	07.5	Residuos de madera	P
24	07.6	Residuos textiles	
25	07.7	Residuos que contienen PCB	P
26	08	Equipos desechados (excl. 28 y 30)	
27	08	Equipos desechados (excl. 29 y 31)	P
28	08.1	Vehículos desechados	
29	08.1	Vehículos desechados	P
30	08.41	Residuos de pilas y acumuladores	
31	08.41	Residuos de pilas y acumuladores	P
32	09	Residuos animales y vegetales (excl. 33 y 34)	
33	09.11	Residuos animales de productos alimenticios y de la preparación de alimentos	
34	09.3	Heces animales, orina y estiércol	
35	10.1	Residuos domésticos y similares	
36	10.2	Materiales mezclados e indiferenciados	
37	10.2	Materiales mezclados e indiferenciados	P
38	10.3	Residuos de separación	
39	10.3	Residuos de separación	P
40	11	Lodos comunes (excl. 41)	
41	11.3	Lodos de dragado	
42	12	Residuos minerales (excl. 44)	
43	12	Residuos minerales (excl. 45 y 46)	P
44	12.4	Residuos de la combustión	
45	12.4	Residuos de la combustión	P
46	12.6	Suelos y lodos de dragado contaminados	P
47	13	Residuos solidificados, estabilizados o vitrificados	
48	13	Residuos solidificados, estabilizados o vitrificados	P

B. Columnas de la matriz de generación

Columna de actividad	Códigos CNAE-93 Rev.2	Descripción
1	Divisiones 01 y 02	Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas. Silvicultura y explotación forestal
2	División 03	Pesca y acuicultura
3	Sección B	Industrias extractivas
4	Divisiones 10, 11 y 12	Industria de la alimentación. Fabricación de bebidas. Industria del tabaco
5	Divisiones 13, 14 y 15	Industria textil. Confección de prendas de vestir. Industria del cuero y del calzado
6	División 16	Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería
7	Divisiones 17 y 18	Industria del papel. Artes gráficas y reproducción de soportes grabados
8	División 19	Coquerías y refino de petróleo
9	Divisiones 20, 21 y 22	Industria química. Fabricación de productos farmacéuticos. Fabricación de productos de caucho y plásticos
10	División 23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos
11	Divisiones 24 y 25	Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones. Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo
12	Divisiones 26, 27 28, 29 y 30	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos. Fabricación de material y equipo eléctrico. Fabricación de maquinaria y equipo no clasificado en otra parte. Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques. Fabricación de otros materiales de transporte
13	Divisiones 31, 32, y 33	Fabricación de muebles. Otras industrias manufactureras. Reparación e instalación de maquinaria y equipo
14	Sección D	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado
15	Divisiones 36, 37 y 39	Captación, depuración y distribución de agua. Recogida y tratamiento de aguas residuales. Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos
16	División 38	Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización
17	Sección F	Construcción
18	Secciones G (excepto 46.77) a U	Actividades de servicios
19	Clase 46.77	Comercio al por mayor de chatarra y productos de desecho
20	HH	Hogares

C. Operaciones de tratamiento

Código	Operación	Modalidad de la operación
R1	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía. Ej.: incineración de carburantes y aceites.	1. Incineración con recuperación de energía
D10	Incineración de residuos sin recuperación de energía, como residuos domésticos, peligrosos, residuos sanitarios o animales. Incineración en tierra.	2. Incineración sin recuperación de energía
R2	Recuperación o regeneración de disolventes.	3. Operaciones que pueden llevar a recuperación, excluyendo la recuperación de energía
R3	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluido el compostaje y otros procesos biológicos de transformación). Abarca todas aquellas operaciones cuyo propósito es la recuperación de materiales orgánicos biodegradables y no biodegradables.	
R4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.	4. Operaciones de vertido
R5	Reciclado o recuperación de materias inorgánicas tales como: residuos de construcción y demolición, residuos minerales, alquitranes etc.	
R6	Reciclado o regeneración de ácidos y/o bases.	
R7	Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación ej: residuos carbonosos usados para la purificación de agua, regeneración de resinas.	
R8	Recuperación de componentes procedentes de catalizadores	
R9	Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.	
R10	Tratamiento de suelos que produzca un beneficio para la agricultura o una mejora ecológica.	
R11	Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.	
D1	Depósito en el suelo o en su interior (por ejemplo, descarga, etc.)	
D3	Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etc.)	
D4	Embalse superficial o lagunaje (por ejemplo, vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).	5. Otras operaciones de vertido: tratamiento en tierra o vertido en medios acuáticos
D5	Descarga en lugares de vertido especialmente preparados (por ejemplo, envasado en alvéolos estancos separados, recubiertos y aislados entre sí y del medio ambiente).	
D12	Almacenamiento o depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).	
D2	Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).	
D6	Vertido en un medio acuático, salvo en los mares / océanos.	
D7	Vertido en los mares / océanos, incluida la inserción en el lecho marino.	

Nota: Los códigos D se refieren a operaciones de vertido y los códigos R a operaciones de recuperación (valorización).

D. Tablas de tratamiento

Unidad: tonelada

Tratamiento de residuos: categorías CER tratadas según la operación de tratamiento

Tipo/s de operación (columnas)	1- Recuperación de energía (R1) y 2- Incineración en tierra (D10)	
Códigos CER-Stat Rev. 3 (filas)	Residuo	NP vs. P
01, 02, 03	Residuos químicos	
01, 02, 03 excl. 01.3	Residuos químicos excluyendo aceites usados	P
01.3	Aceites usados	P
05	Residuos sanitarios y biológicos	
05	Residuos sanitarios y biológicos	P
07.7	Residuos que contienen PCB	P
10.1	Residuos domésticos y similares	
10.2	Materiales mezclados e indiferenciados	
10.2	Materiales mezclados e indiferenciados	P
10.3	Residuos de separación	
10.3	Residuos de separación	P
11	Lodos comunes	
06, 07, 08, 09, 12, 13	Otros residuos	
06, 07, 08, 09, 12, 13	Otros residuos	P

Tipo/s de operación (columnas)	3- Recuperación (excluyendo la recuperación de energía (R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11))	
Códigos CER-Stat Rev. 3 (filas)	Residuo	NP vs. P
01.3	Aceites usados	P
06	Residuos metálicos	
06	Residuos metálicos	P
07.1	Residuos de vidrio	
07.1	Residuos de vidrio	P
07.2	Residuos de papel y cartón	
07.3	Residuos de caucho	
07.4	Residuos plásticos	
07.5	Residuos de madera	
07.6	Residuos textiles	
09 excl. 09.11, 09.3	Residuos animales y vegetales	
09.11	Residuos animales de productos alimenticios y de la preparación de alimentos	
09.3	Heces animales, orina y estiércol	
12	Residuos minerales	
12	Residuos minerales	P
01, 02, 03, 05, 08, 10, 11, 13	Otros residuos	
01, 02, 03, 05, 07.5, 07.7, 08, 10, 11, 13 excl. 01.3	Otros residuos	P

Tipo/s de operación (columnas)	4- Vertido en tierra (D1, D3, D4, D5, D12) y 5- Tratamiento en tierra o vertido en medios acuáticos (D2, D6, D7)	
Códigos CER-Stat Rev. 3 (filas)	Residuo	NP vs. P
01, 02, 03	Residuos químicos	
01, 02, 03 excl. 01.3	Residuos químicos excluyendo aceites usados	P
01.3	Aceites usados	P
09 excl. 09.11, 09.3	Residuos animales y vegetales (excl. 5, 6)	
09.11	Residuos animales de productos alimenticios y de la preparación de alimentos	
09.3	Heces animales, orina y estiércol	
10.1	Residuos domésticos y similares	
10.2	Materiales mezclados e indiferenciados	
10.2	Materiales mezclados e indiferenciados	P
10.3	Residuos de separación	
10.3	Residuos de separación	P
11	Lodos comunes	
12	Residuos minerales	
12	Residuos minerales	P
05, 06, 07, 08, 13	Otros residuos	
05, 06, 07, 08, 13	Otros residuos	P