

Centro de Tratamiento Integral de Residuos Urbanos de Zaragoza



Premio Capital Verde Europea 2016

7. Producción y gestión de residuos



An initiative of the
European Commission



2016



Spain

7. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

7A. Situación actual

Describe la situación actual relativa a la gestión y producción de residuos, incluya todas las desventajas o limitaciones relevantes que resulten de factores históricos, geográficos y/o socioeconómicos que puedan haber influido en esta área del indicador. Donde proceda, proporcione información/datos de los últimos años (5 a 10 años) para mostrar las tendencias.

Debe incluir información sobre:

1. Estrategias o planes de residuos ya implementados;
2. Medidas de prevención de residuos;
3. Cantidad de desechos domésticos y municipales generados por habitante;
4. Proporción del total de residuos enviados al vertedero;
5. Proporción de residuos biodegradables enviados al vertedero;
6. Tratamiento térmico existente o similar: localización y recuperación energética;
7. Porcentaje de residuos municipales reciclados;
8. Tasas de reciclaje y/o recuperación para los residuos de envases;
9. Tipos de residuos recogidos de manera selectiva y el grado de implementación (% de cobertura) de los sistemas de recogida selectiva;
10. Forma en la que se tratan los residuos recogidos de forma selectiva;
11. Aplicación del principio de "quien contamina paga", incluyendo las iniciativas "pagar por tirar" (PAYT).

Zaragoza aplica una estrategia para la gestión de residuos urbanos para lograr una reducción significativa de los residuos en los vertederos y convertir el reciclaje y su valorización energética en el eje central de sus políticas de gestión.

La entrada en servicio en 2009 del Complejo de Tratamiento de Residuos, los sistemas de recogida selectiva y las campañas de concienciación ciudadana han supuesto que del 7% de residuos domésticos reciclados en 2002 se llegue ahora al 21% y que el número de usuarios de los puntos limpios haya aumentado un 64% respecto a 2010.

En España la gestión de los residuos peligrosos e industriales es competencia de los Gobiernos Regionales. El Gobierno de Aragón no permite la incineración de residuos urbanos lo cual ha condicionado el sistema municipal, por lo que Zaragoza ha optado por su biometanización o por la incineración de la fracción-rechazo para aprovechamiento energético.

1. Estrategias o planes de residuos ya implementados

Zaragoza cumple los planes nacionales y regionales:

- Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015.
- Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón 2009-2015

La revisión del Plan de Aragón (2014-2019) incorpora los sistemas que Zaragoza ya tiene instalados para cumplir así con los objetivos marcados por la Directiva 2008/98/CE

2. Medidas de prevención de residuos

La estrategia en prevención de residuos domésticos de Zaragoza se centra en:

- Concienciar y promover hábitos para la reducción, reciclaje y reutilización de residuos.
- Reciclaje selectivo en los hogares y recogida especializada en centros fijos y móviles.
- Valorización energética y compostaje de los residuos.
- Minimizar el envío de residuos a los vertederos.

3. Cantidad de desechos domésticos y municipales generados por habitante

Residuos domésticos generados habitante y año:

2012 375,7 kg/hab/año
2013 356,7 kg/hab/año

Los datos se refieren a residuos domésticos gestionados por el municipio. En el caso de la recogida selectiva hay que tener en cuenta que existen otros sistemas aplicados por los productores de ciertos residuos que realizan su propio reciclaje.

4. Proporción del total de residuos enviados al vertedero

Año	Residuos domésticos producidos. Tn/año	Residuos a vertedero. Tn/año	% Residuos a vertedero sobre total
2012	263.695,455	96.903,558	36,75%
2013 (enero-julio)	146.895,132	52.555,639	35,78%

5. Proporción de residuos biodegradables enviados al vertedero

Hace seis años prácticamente el 100% de la materia biodegradable terminaba en el vertedero y se estima que suponía cerca del 50% sobre el total de residuos.

En 2012 ese porcentaje se ha reducido al 18,5%.

6. Tratamiento térmico: localización y recuperación energética

En 2010 en Centro de Tratamiento de Residuos dispone de cuatro digestores con capacidad para tratar 1.836 t/semana los residuos procedentes de la unidad de clasificación y pretratamiento mecánico. Un proceso de biometanización permite ahora generar el doble de energía de la consumida por el Centro. (Fig. 1)

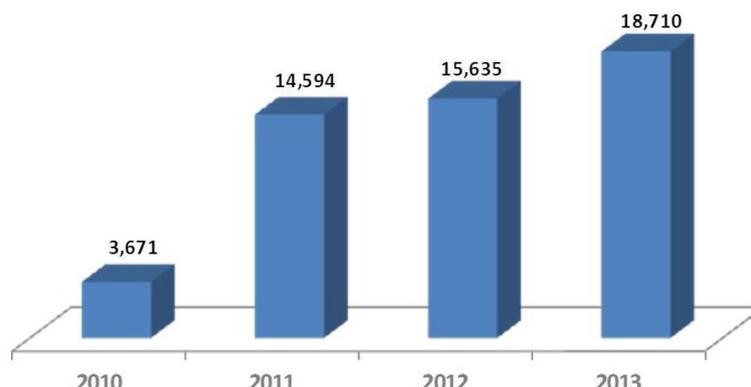


Fig. 1 Energía producida por biometanización en el Centro de Tratamiento de Residuos. MWh/año

7,8,9. Porcentaje de residuos municipales reciclados. Reciclaje de envases.

El Servicio de Recogida de Residuos tiene un sistema de carga lateral que incrementa el volumen recogido y las frecuencias de recogida, emplea tecnología más sostenible y reduce el impacto sonoro.

Recoge materiales específicos en contenedores ubicados en las vías públicas, mediante Puntos Limpios o con sistemas puerta a puerta para comercios o particulares que los solicitan. (Fig.2)

Materiales Recogidos Selectivamente	Modo recogida			Puerta a Puerta (comercios centro ciudad)	Cobertura población
	Contenedores en vía pública	Puntos Limpios fijos	Puntos Limpios móviles		
Escombros (obras menores)		X			100%
Chatarra		X			100%
Residuo eléctrico y electrónico		X	X		100%
Ropa usada		X	X		100%
Muebles y Enseres		X	X	X	100%
Papel / Cartón	X	X	X		100%
Vidrio	X	X	X	X	100%
Pilas		X	X		100%
Envases ligeros	X	X	X		100%
Aveite vegetal doméstico	X	X	X	X	100%
Fluorescentes		X	X		100%
Envases que hayan contenido: Colas, barnices, disolventes,			X		100%
Aceite mineral de origen doméstico			X		100%
Radiografías		X	X		100%
Termómetros de mercurio		X	X		100%

Fig. 2 Recogida selectiva. Ayuntamiento de Zaragoza

La recogida de papel y cartón se realiza desde 1994. El volumen recogido es transportado al centro de tratamiento correspondiente.

Todos los residuos recogidos selectivamente se entregan a los SIG correspondientes para su tratamiento. La ropa y el aceite, se recogen y entregan a ONGs o empresas sociales para su reutilización/reciclaje.

En cuanto a los residuos de las obras menores domiciliarias se reciclan directamente en el Complejo de Tratamiento. (fig. 3)

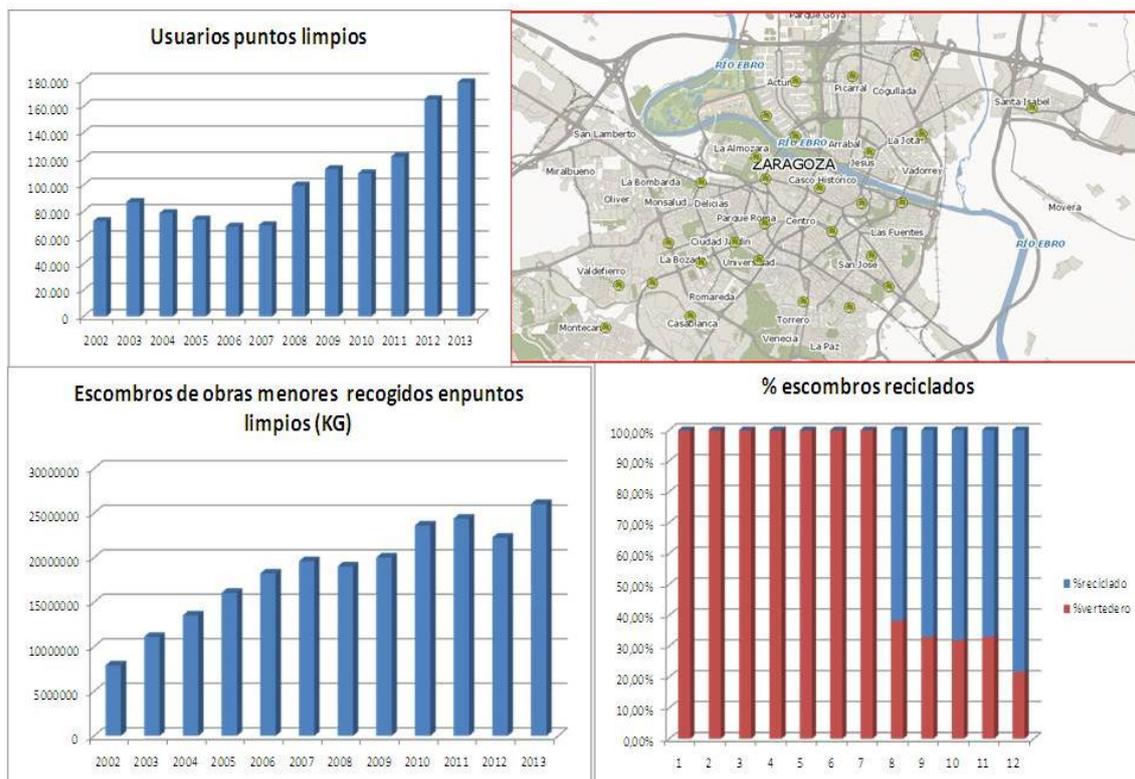


Fig. 3 Tratamiento de residuos de obras menores domiciliarias

10. Tratamiento de los residuos recogidos de forma selectiva

El 35,8% de los residuos recogidos se llevan al vertedero, el 32,1 a compostaje, el 21,2 a proceso de reciclado/reutilización y el 10,5% a valorización energética. (Fig. 4)

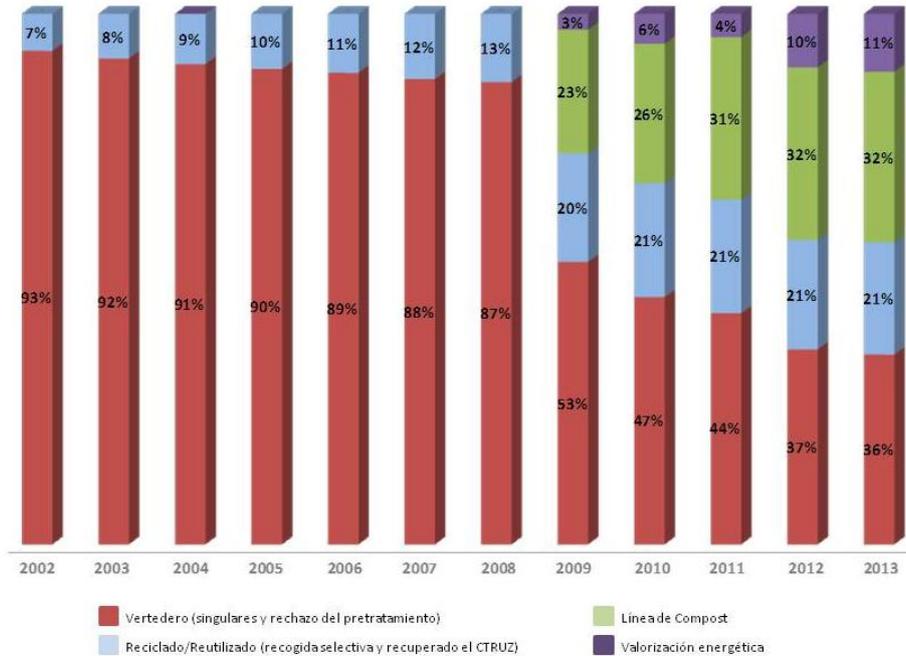


Fig. 4 Evolución del porcentaje de los diferentes tratamientos empleados

11. Aplicación del principio de "quien contamina paga", incluyendo las iniciativas "pagar por tirar"

Desde hace años el Ayuntamiento de Zaragoza refleja en sus Ordenanzas el principio de quien contamina paga.

La Ordenanza Fiscal regula tasas con precios en seis tramos dependiendo de la cantidad de residuos generados.

7B. Actuaciones anteriores

Describa las medidas implementadas en los últimos cinco a diez años para mejorar la gestión de residuos. Haga un comentario sobre las medidas que hayan sido las más eficaces.

Haga referencia a:

1. Medidas o programas que han promovido la prevención de residuos;
2. Reducción de la cantidad de residuos producidos;
3. Tipo y tamaño de la infraestructura puesta en marcha para la gestión de los residuos;
4. Cómo se gestionan los residuos "remanentes" incluyendo la cantidad de residuos que se envían a los vertederos, en particular los residuos biodegradables.

En los últimos años el Ayuntamiento de Zaragoza ha reestructurado totalmente la gestión y tratamiento de residuos pasando de un sistema de recogida y depósito en vertedero a un proceso de gestión global con especial atención a la jerarquización de residuos recogida en la directiva europea y su transposición en España.

Los ejes principales en los que se ha basado este cambio son:

- La construcción del Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos de Zaragoza, con capacidad para procesar de forma separada 450.000 t/año de residuos urbanos y más de 15.000 t/año de envases ligeros procedentes de la recogida selectiva. La nueva instalación presta servicio a más de 750.000 ciudadanos del Municipio de Zaragoza y de 61 municipios cercanos.
- EL refuerzo de las acciones de comunicación y concienciación de la población mediante campañas específicas anuales en colaboración con los Contratistas de la gestión de residuos y el gobierno de Aragón. Especial mención merece la nueva web específica sobre residuos, la presencia en redes sociales y el aula de sensibilización implantada en el CTRUZ con más de 5.000 visitantes /año procedentes de colegios, universidades y otras asociaciones ciudadanas
- La implementación de la recogida selectiva hasta alcanzar al 100% de la población en el municipio. La distancia media a los contenedores de recogida selectiva en los hogares es de 75 m.
- La nueva contrata de recogida ha implantado un nuevo sistema basado en recogida lateral que permite mejorar ostensiblemente la eficacia y rendimientos del sistema. Se ha mejorado igualmente el impacto acústico del sistema y la utilización de vehículos de baja contaminación atmosférica.



Fig. 5 Recogida selectiva de residuos

- Implantación de contenedores soterrados en aquellos lugares que la escena urbana lo requería

- Instalación en el barrio de Ecociudad Valdespartera (20.000 viviendas) de un sistema de recogida neumática.

Gracias a todas estas acciones en los últimos años se ha conseguido obtener una mejora sustancial en cuanto a la prevención y gestión de residuos:

- Se ha incrementado en un 127% los usuarios de los Puntos limpios desde el 2002 al 2012.
- Se ha reducido desde el 2002 la producción de residuos por habitante en un 12%. Comparando con los últimos datos publicados (2010) por el Ministerio de Medio ambiente la producción por habitante y día en Zaragoza es un 16,31% menor que la media nacional.
- Se ha incrementado desde el 20002 en un 59 % los kilogramos reciclados por habitante y año.
- Se ha pasado de llevar directamente a vertedero el 92% de los residuos en el 2002 a llevar el 36,75% en el 2012.
- Experiencia piloto de recogida de ropa usada en colaboración con la entidad Tiebel.

7C. Planes futuros

Describe los objetivos a corto y largo plazo para la gestión y producción de residuos y el planteamiento propuesto para su consecución. Debe hacer hincapié en hasta qué punto están consolidados los planes gracias a compromisos, asignaciones presupuestarias y planes de control y evaluación del rendimiento.

Haga referencia a:

1. *Las limitaciones: económicas, de escala, institucionales;*
2. *Las medidas para mejorar los datos estadísticos relativos a la recogida y tratamiento de residuos;*
3. *Las iniciativas para sensibilizar sobre y prevenir los residuos;*
4. *La calidad del reciclado, y por tipo, es decir, vidrio, papel, etc.;*
5. *Las tasas de la recogida de residuos;*
6. *Las medidas para promover la participación pública;*
7. *Las medidas para cumplir con la legislación de la UE*

Los planes futuros del Ayuntamiento de Zaragoza se enmarcan dentro de la revisión del Plan Autonómico de Gestión de Residuos GIRA (2014- 2019).

Su aplicación convertiría a Zaragoza en el eje central del tratamiento de residuos en Aragón y, si bien las instalaciones actuales están preparadas para asumir el potencial aumento de toneladas recibidas, se está trabajando en reducir el porcentaje de rechazo al vertedero mediante las siguientes actuaciones:

- El Centro de Tratamiento está realizando un proyecto (junto con CEMEX, ITENE, APPLUS Y CIEMAT), (2011/2014) financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación mediante el programa INNPACTO 2011, denominado PROCSR, cuyos objetivos son:
 - Obtener un procedimiento de caracterización de residuos válido que permita definir el procedimiento de acondicionamiento para obtención de combustible sólido recuperado.
 - Obtener un procedimiento de acondicionamiento específico para cada una de las fracciones del RSU objeto de estudio.

- Obtener un Combustible Sólido Recuperado CSR explotable (≥ 4.000 kcal/kg) para la industria cementera y aplicable a otras industrias demandantes de energía.
- Realizar un análisis del ciclo de vida (análisis de emisiones de CO₂ y comparación con otros combustibles), así como las posibilidades de obtener el fin de condición de residuo de ese material.

Para potenciar este proyecto el Ayuntamiento y la empresa gestora URBASER tienen previsto firmar un convenio para la instalación en 2014 en el Centro de Tratamiento de un centro de I+D+I pionero en Europa en cuanto a gestión de residuos.

- Aumento de la producción de energía para el 2024, complementando la actual biometanización con un proceso posterior de incineración para valorización energética.

Además se ha marcado como objetivo la consecución de los porcentajes del 50 % de material reciclado para el 2018, así como la disminución de la cantidad de residuos enviado a vertedero en un 15% en los próximos 7 años.

Para alcanzar los objetivos anteriores el Ayuntamiento de Zaragoza está ahora contratando una nueva gestión de los puntos limpios fijos así como contratos específicos con empresas sociales para implantar sistemas ampliados en zonas públicas de recogida de ropa y aceite vegetal doméstico. (Ambas previstas para el 2014)

Estos nuevos contratos van acompañados por una remodelación de la Ordenanza Municipal de Gestión de Residuos y Limpieza Pública de Zaragoza para facilitar y acompañar la aplicación de los principios recogidos en la normativa de residuos. (Prevista su aprobación en 2014)

7D. Referencias

Normativa y planificación de residuos

- Ley estatal de residuos y suelos contaminantes
<http://www.boe.es/boe/dias/2011/07/29/pdfs/BOE-A-2011-13046.pdf>
- Plan Nacional Integrado de Residuos
<http://www.boe.es/boe/dias/2009/02/26/pdfs/BOE-A-2009-3243.pdf>
- Plan Integral de Gestión de Residuos de Aragón
http://www.aragon.es/estaticos/ImportFiles/06/docs/%C3%81reas/Residuos/GestResidArag/PlanGesti%C3%B3nIntegralResiduosArag%C3%B3n%202009-2015/PLAN_GESTION_RESIDUOS_2009_2015.pdf
http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/AgriculturaGanaderiaMedioAmbiente/Ar easTematicas/MA_Residuos/ci.01_Plan_Gestion_Integral_Residuos.detalleDepartamento?channelSelected=0b5890292fb3a210VqnVCM100000450a15acRCRD

Gestión municipal de residuos

- Normativa municipal sobre residuos
<http://www.zaragoza.es/ciudad/limpia/normativa.htm>
- Indicadores de sostenibilidad de Zaragoza
<http://www.zaragoza.es/ciudad/medioambiente/agenda21/observatorio/indicadores.htm>
- Página Oficial Ayuntamiento Zaragoza
<http://www.zaragoza.es/ciudad/limpia/tratamiento/presentacion.htm>

- Recogida de residuos. Ayuntamiento Zaragoza
<http://www.zaragoza.es/ciudad/limpia/recogida/residuo.htm>
- Procesos de tratamiento de residuos. Ayuntamiento Zaragoza
<http://www.zaragoza.es/ciudad/limpia/tratamiento/Procesos.htm>
- Indicadores de sostenibilidad de Zaragoza
<http://www.zaragoza.es/ciudad/medioambiente/agenda21/observatorio/indicadores.htm>

Concienciación, presencia en Internet y redes sociales

- Programa Zaragoza Recicla
<http://www.zaragozarecicla.org>
- Aula de sensibilización
<http://www.zaragozarecicla.org/el-aula-de-formacion/#.UjiA-dJGS2U>
- Blog del Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos de Zaragoza
<http://www.zaragozarecicla.org/blog/#.UjiA19JGS2U>