

# Boletín Compras Responsables

## Gestión de residuos internacional – El Proceso de transformación en la gestión integral de los residuos en Alemania

Marco Muhl  
Ambiente y Desarrollo  
CEGESTI

**E**l cambio en los hábitos de consumo hacia el desarrollo sostenible y la preservación de la calidad de vida son los grandes desafíos de los tiempos modernos. El uso cuidadoso de los recursos, la equidad intergeneracional y el comercio justo entre países ricos y los países en desarrollo, constituyen los principios básicos de la sostenibilidad. Para promover la “economía circular”<sup>1</sup> los principios de conservación de los recursos y el uso de recursos renovables son de creciente importancia.

El aumento continuo del desarrollo económico de Costa Rica de los últimos años ha sido acompañado por un creciente poder adquisitivo, que se refleja por otra parte en la generación y composición de los residuos. Partiendo del nuevo marco político-regulatorio costarricense, como la Ley para la Gestión Integral de Residuos (GIR)<sup>2</sup> y el Plan de Residuos Sólidos (PRESOL); Costa Rica impulsa su modernización de la gestión de residuos, incluyendo su valorización y aprovechamiento.

Para una implementación exitosa se requieren varias condiciones en los ámbitos técnicos, legal-administrativos, institucionales y organizacionales, económicos, de educación y sensibilización.

El 40<sup>a</sup> cumpleaños en 2012 de los primeros pasos en la legislación alemana en el sector de residuos debe

<sup>1</sup> Concepto de la “Economía circular de residuos”: evitar los residuos y utilizarlos como recurso en los ciclos productivos generadores de bienes (Comisión de Unión Europea, 2005, Estrategia temática sobre prevención y reciclado de residuos)

<sup>2</sup> <http://www.programacyma.com/wp-content/uploads/2010/05/LGIR-Texto-final-aprobado.pdf>

ser considerado como una oportunidad para obtener una visión general sobre del desarrollo, aún joven, en el sector de la gestión de residuos en Alemania. Además también servirá para presentar los éxitos, problemas y desafíos, que la gestión de residuos ha tenido que enfrentar durante los años.

### Del vertedero hacia el motor económico – El proceso de transformación en la gestión de los residuos en Alemania

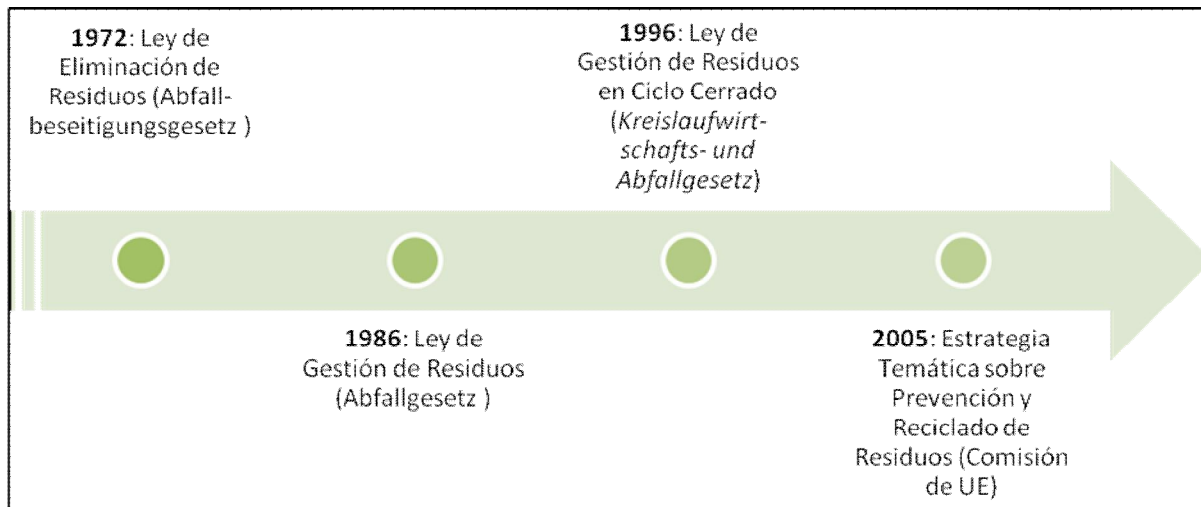
La "Gestión de Residuos" ha progresado enormemente en los últimos 39 años desde el comienzo de los años setenta: antes de la primera Ley de Gestión de Residuos de 1972 cada pueblo y cada lugar poseía sus propios vertederos - alrededor de 50.000 en Alemania. En los años ochenta y noventa, el número de rellenos sanitarios se redujo a menos de 2.000, mientras que su construcción y operación han sido estrictamente reguladas. Hoy en día, sólo existen 160 rellenos sanitarios en funcionamiento. Al mismo tiempo el número de plantas de incineración para los residuos sólidos municipales y residuos industriales ha aumentado considerablemente.

### Desarrollo de la gestión de residuos – desafíos y problemas

A principios de la década de 1970, con la “Ley de eliminación de residuos” de 1972 (*Abfallbeseitigungsgesetz*) Alemania empezó a

solucionar el problema de las grandes y cada vez mayores cantidades de residuos con la creación de una infraestructura compatible con el medio ambiente. Sin embargo, los escándalos de desechos tóxicos y la conciencia ambiental en general han crecido y gracias a los estudios científicos de la "bomba de tiempo ecológica" en muchos vertederos, se agudizó la atención de muchos ciudadanos alemanes de los riesgos asociados con la eliminación de residuos. A finales de 1970, la crisis de los precios del petróleo

A principios de los años 80, se empezaron a buscar respuestas a estos problemas, llegando a la conclusión de que los residuos depositados en vertederos sólo pueden ser la última alternativa para resolver el problema. Con la convicción política de la "jerarquía de residuos" (véase Figure 1) a través de "la **prevención, el reciclaje, la disposición**". Materiales reciclables - como metales, textiles, de papel - deberían ser reutilizados en el ciclo económico. En primer lugar



**Ilustración 1: Desarrollo de la gestión de residuos en Alemania**

y el informe del "Club of Rome" puso de manifiesto la finitud de las reservas de materias primas. Esta conciencia ha llamado la atención sobre las montañas crecientes de desechos y la necesidad de reintroducción de materias primas (cadena de reciclaje) para satisfacer las necesidades de la sociedad. La idea del reciclaje se difundió y así la idea de que la recuperación de materias primas también significa la recuperación de valiosos recursos.

A pesar del éxito en la organización de la infraestructura pública de eliminación de residuos, la gestión de residuos llegó durante los años 1970 y 1980 alcanzó un volumen límite de residuos. Sólo en 5 años, entre 1975 y 1980, las cantidades de residuos crecieron alrededor de 59 hasta 84 millones de toneladas. Esto implicó problemas extensos en la eliminación de residuos, sobre todo para encontrar sitios adecuados para los vertederos o incineradoras. Paralelamente a las exigencias del impacto ambiental de la eliminación, también aumentaron los costos de eliminación y los costos de transporte entre la recogida y los sitios de disposición y eliminación de los precios. Aumentando así el incentivo de eliminar los residuos de manera ilegal, especialmente en el extranjero.

se debe evitar crear más residuos e intentar reutilizar los productos cuando sea posible. La prevención de residuos y el reciclaje se ha establecido en la "Ley de Gestión de Residuos" de 1986 (*Abfallgesetz*).

El concepto de desarrollo sostenible en la década de 1990 ha situado la preservación de los recursos en el primer plano. En la "Ley de Gestión de Residuos en Ciclo Cerrado" de 1996<sup>3</sup> (*Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz*), la promoción del reciclaje para conservar los recursos naturales se ha establecido como objetivo central. La economía circular es la condición esencial para lograr el desarrollo sostenible.

Al nivel europeo la "Estrategia temática sobre prevención y reciclado de residuos"<sup>4</sup> de 2005, la

<sup>3</sup> Act for Promoting Closed Substance Cycle Waste Management and Ensuring Environmentally Compatible Waste Disposal - (KrW-/AbfG - Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz) <http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/promoting.pdf>

<sup>4</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0666:FIN:ES:PDF>

Comisión de Unión Europea ahora es la base para el desarrollo futuro tanto en Alemania como en la Unión Europea.



**Ilustración 2: Jerarquía en el manejo de los residuos de Alemania: prevención, reciclaje, disposición; Fuente: The Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (Germany)**

La gestión de residuos hoy día como motor económico alemán

Hoy en día, la industria alemana de residuos emplea a más de 250.000 personas - desde ingenieros a los basureros al personal administrativo. Hay departamentos de gestión de residuos en varias universidades, que tienen su propia formación profesional para la eliminación de residuos. El volumen de ventas anual en este sector es de más de 70 mil millones de \$.

Actualmente, más del 60 por ciento de los residuos domésticos y de la producción se introduce en el proceso de reciclaje. En algunas áreas, como los envases, había cerca de 74 por ciento de reciclaje en 2009, incluyendo la recuperación de energía, alrededor del 95 por ciento. En total se utilizan unas cantidades muy elevadas en el reciclaje: 30,6 millones de toneladas de residuos municipales, 35,3 millones de toneladas de residuos de la producción y de los comercios y 173 millones de toneladas de residuos de construcción y demolición por año. Convirtiendo estos datos por los habitantes de Alemania serían más de tres toneladas de residuos reciclados, que correspondería a tres coches pequeños. Estas cifras

muestran que la protección del medio ambiente se ha convertido en un factor importante para la economía alemana.

## Conclusión

El desarrollo sostenible en la gestión de los residuos y el reciclaje en general requiere un uso cuidadoso de los recursos. El uso cuidadoso con recursos limitados, en todo caso, requiere ciclos cerrados de recursos. Para guiar este desarrollo en órbitas apropiadas, la participación de todos los actores de la sociedad, tanto en Alemania como en Costa Rica, es absolutamente necesaria. La política puede proporcionar el marco, pero el desafío consiste principalmente en las áreas de la economía, en especial en la producción o el comercio, pero también para los consumidores a elegir su forma de consumo.

En los últimos 39 años, la gestión de residuos alemana ha pasado de ser una sociedad de despilfarro a una economía de reciclaje. Pero todavía el camino de la gestión de residuos hacia un sistema de ciclos cerrados requiere varios esfuerzos por parte de los diferentes stakeholders.

## Referencias

[1] BMU - The Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (2011); Kreislaufwirtschaft: Abfall nutzen-Ressourcen schonen; Berlin; consultado el 10 de octubre del 2011

[http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere\\_kreislaufwirtschaft\\_bf.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere_kreislaufwirtschaft_bf.pdf)

[2] BMU - The Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Waste policy in Germany and the EU, consultado el 10 de octubre del 2011  
[www.bmu.de/english/waste\\_management/doc/3432.php](http://www.bmu.de/english/waste_management/doc/3432.php)