

# Hernani, España

## Recolección puerta a puerta como estrategia para disminuir la disposición final de residuos

Por Cecilia Allen. (Actualizado por Magdalena Donoso, 2013)



Protesta de llamado a una moratoria para la construcción del incinerador y en apoyo al plan de basura cero. (Fotografía: Gipuzkoa Basura Cero)

El consorcio regional de gestión de residuos de la provincia española de Gipuzkoa, frente a un relleno sanitario en uso y cercano a su capacidad máxima en 2002, propuso la construcción de dos nuevos incineradores. La ciudadanía se opuso tenazmente e impidió la construcción de uno de ellos. **Luego, continuó la oposición al segundo incinerador y tras una compleja campaña, Gipuzkoa es hoy la primera provincia de España libre de incineradores.**

Además, Hernani, junto a otras dos pequeñas ciudades de la región han establecido un ambicioso programa de recolección puerta a puerta de residuos separados en la fuente, entre ellos los residuos orgánicos, que ha sido recibido con mucho entusiasmo por la comunidad.

La cantidad de residuos destinados a rellenos sanitarios se ha reducido en un 80%. Con un nuevo liderazgo político en contra de la incineración, la recolección puerta a puerta está lista para expandirse en la región.



### Hernani

Provincia de Gipuzkoa  
Población: 19.300  
Área: 40 km<sup>2</sup>  
Densidad poblacional: 485 h/km<sup>2</sup>  
Promedio de precipitación anual: 1.400 mm  
Altitud: 44 metros sobre el nivel del mar  
Rango de temperatura promedio: 9°C – 20°C  
Generación de residuos: 0,86 kg/capita/día  
Tasa de diversión de residuos: 79% \*  
Reducción de residuos destinados a rellenos sanitarios desde el comienzo del programa: 80% \*\*  
Gasto público per capita en gestión de residuos sólidos: US\$ 115 anuales  
\*Estimado a medida que los recursos se recuperaban del total producido  
\*\* compara los residuos en rellenos sanitarios de abril de 2010, último mes del sistema antiguo, con la cantidad de abril de 2011

## Prácticas versus Tecnología

Hernani es una ciudad de más de 19.000 residentes y está ubicada en el País Vasco de España. Junto a otras nueve municipalidades, forma parte de la mancomunidad San Marko (una asociación libre de municipalidades), creada para gestionar conjuntamente los residuos sólidos. A nivel provincial, todas las mancomunidades más el gobierno provincial componen un consorcio que promueve y maneja el plan integral de gestión de residuos de Gipuzkoa. El antiguo sistema municipal de gestión de residuos de Hernani se basaba fuertemente en la disposición de descartes complementado con un limitado sistema de reciclaje. Aunque la ciudadanía podía colocar voluntariamente el material reciclable en cuatro grandes contenedores ubicados en las calles, la mayor parte de los desperdicios de la ciudad eran destinados al relleno sanitario.

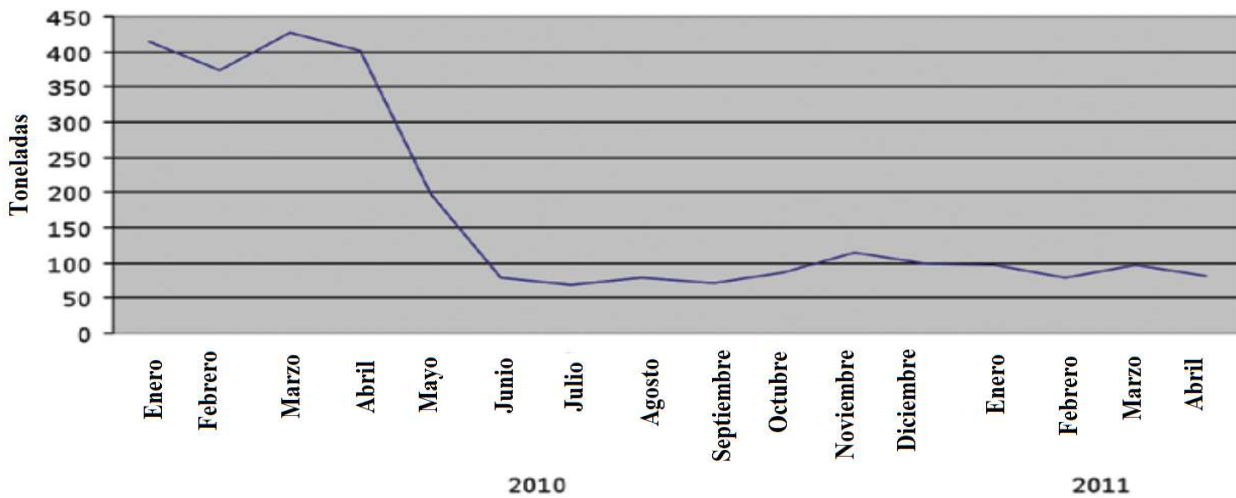
En 2002, cuando el relleno sanitario de San Marko estaba casi completo, el gobierno provincial presentó un controvertido plan: la adición de otro contenedor para el reciclaje voluntario de material orgánico y la construcción de dos nuevos incineradores. La oposición ciudadana a la incineración fue inmediata. Desde entonces, la región ha estado inmersa en una tenaz disputa entre los que quieren la construcción de incineradores y los que promueven políticas de prevención de residuos y mejores estrategias para la separación en la fuente. Tras años de lucha y movilizaciones, la comunidad detuvo la construcción de un incinerador. Después de algunos cambios en el escenario político, finalmente Gipuzkoa se convirtió en la primera provincia de España declarada libre de incineradores y sostenedora de una opción muy distante del manejo “tradicional” de los residuos.

Uniéndose a la oposición de la ciudadanía, algunas municipalidades no solo decidieron rechazar el plan para construir nuevos incineradores, sino que también implementaron una alternativa a enterrar o quemar los descartes. Usurbil fue la primera municipalidad en tomar estas medidas. Este pueblo de 6.000 personas estableció un sistema de recolección puerta a puerta de flujos de residuos separados en la fuente, entre ellos el material orgánico. En tan solo seis semanas, la cantidad de residuos recolectados destinados a rellenos sanitarios disminuyó en un 80%. **En el primer año, el índice de recuperación de residuos fue de un 82%.** En 2008, antes de que comenzara la recolección puerta a puerta, Usurbil destinaba 175 toneladas mensuales a rellenos sanitarios. Un año más tarde, la cantidad se redujo a 25 toneladas.

## Implementando los Cambios

En mayo de 2010, luego de dos meses de diálogo con la ciudadanía para explicar y solicitar aportes para el nuevo sistema, Hernani siguió el modelo de Usurbil. La municipalidad distribuyó dos pequeños recipientes para residuos en cada domicilio, colocó ganchos para colgar los recipientes y bolsas en frente de las casas y edificios, quitó los grandes contenedores de las calles, estableció la separación de residuos como una obligación y lanzó la recolección puerta a puerta. **Los ciudadanos comenzaron a ubicar material orgánico separado, envases livianos, papel, cartones y residuos no reciclables (residuals) frente a los domicilios.**

Tabla 1. Residuos sólidos municipales en rellenos sanitarios en Hernani



Fuente: Basado en información publicada por el gobierno de Hernani: <http://www.hernani.net/es/servicios/puerta-a-puerta>.  
 Nota: la recolección puerta a puerta comenzó en mayo de 2010.

Cada flujo tiene un día de recogida designado: el material orgánico los miércoles, los viernes y los sábados; los envases livianos los lunes y jueves; los papeles y cartones los martes; **y los residuos no reciclables** los sábados. Los envases livianos se ubican en bolsas y el gobierno vende bolsas reutilizables para este propósito. Los papeles y cartones se atan en paquetes o se ubican en cajas o bolsas. Los residuos orgánicos se colocan en los basureros proporcionados por el gobierno y **y los residuos no reciclables** se ponen en bolsas. La recolección está a cargo de una empresa pública llamada Garbitania, creada por los gobiernos municipales de Hernani, Usurbil y Oiartzun. La recolección se lleva a cabo en las noches, con un turno complementario en la mañana. Cada basurero y cada gancho tiene un código que identifica el domicilio que lo utiliza. Esta medida le permite al gobierno monitorear la separación en cada domicilio. Si el recolector identifica un flujo que no corresponde a la recolección de ese día, este trabajador coloca una etiqueta con una cruz roja en el basurero y no recolecta la basura. Esta información es derivada a la oficina de administración y el domicilio recibe una nota en la que se explica el motivo de la no recolección.

En el caso de los vidrios, se mantuvo el sistema de los contenedores grandes en las calles y la recolección puerta a puerta se realiza solamente en la parte antigua de la ciudad.

Este flujo es manipulado por una asociación sin fines de lucro compuesta por productores, envasadores, embotelladores y recicladores. Esta asociación se financia con las contribuciones realizadas por las empresas de envasado que pagan por cada producto que ponen en el mercado.

Si alguna persona se olvida de poner su basura en los basureros para la recolección puerta a puerta, existen cuatro centros de emergencia para depositar los residuos. Por otra parte, también existen sitios de depósito donde se destinan los residuos voluminosos, aparatos eléctricos y electrónicos, y otros descartes que no están cubiertos por la recolección puerta a puerta gratuita. En el caso de las empresas, el horario de recolección es el mismo de los domicilios, pero con un día extra de recolección para **los residuos no reciclables**. En las áreas rurales, el compostaje domiciliario es una obligación y los otros flujos se recolectan puerta a puerta o se llevan a centros de depósito.

Bajo el nuevo sistema, Hernani promueve el compostaje domiciliario en todo el municipio. Las personas pueden inscribirse en clases de compostaje, pueden solicitar un manual de compostaje domiciliario y pueden obtener un basurero para compostaje de forma gratuita. Asimismo, hay una línea telefónica para solicitar consejos en relación al compostaje y hay especialistas en esta área que pueden visitar los domicilios en caso de que se requiera asistencia.

Las personas inscritas en el compostaje domiciliario reciben un 40% de descuento en la cuota municipal del sistema de gestión de residuos. Para las empresas, esa cuota varía de acuerdo a la frecuencia de recolección y a la cantidad de descartes producidos, bajo el criterio “Tirar y Pagar”.

La mancomunidad San Marko opera una instalación de recuperación de materiales donde se separan los envases livianos para la venta. Los papeles y cartones se venden a una empresa de reciclaje cercana. Los materiales orgánicos deben llevarse a una planta de reciclaje ubicada a 50 km de la mancomunidad, operada por el consorcio provincial. **La separación en la fuente se refleja en el material que**



Contenedores para residuos orgánicos utilizados en Hernani y Usurbil (Foto: Zipuzkoa Zero Zabor)

**Hernani transporta a la planta de compostaje, que contiene, en promedio, un 1,5% de impurezas (material inorgánico y otros contaminantes).<sup>1</sup>**

En el primer mes completo de recolección puerta a puerta, **los residuos disminuyeron en un 80% y el total de residuos gestionados se redujo en un 27%<sup>2</sup>**. En 2010, la municipalidad destinó a relleno sanitario un 53,8% menos de residuos en comparación con 2009 (5.219 toneladas en 2009 y 2.412 toneladas en 2010) y la recolección puerta a puerta recién había comenzado en mayo.

### “Los vecinos son nuestra tecnología de vanguardia”

La comunicación y la participación comunitaria han sido clave para el éxito del programa. Este cambio se sustentó en la convicción de que el uso de incineradores es la peor opción y que la recolección puerta a puerta era viable y era la mejor opción para Hernani. **En los dos meses previos a la implementación del nuevo sistema de recolección, el gobierno local organizó reuniones para explicar y revisar el nuevo sistema.** Como declaró el Alcalde: “los vecinos son nuestra tecnología de vanguardia. Si los vecinos separan de forma adecuada, no hay necesidad de construir incineradores”.<sup>3</sup>

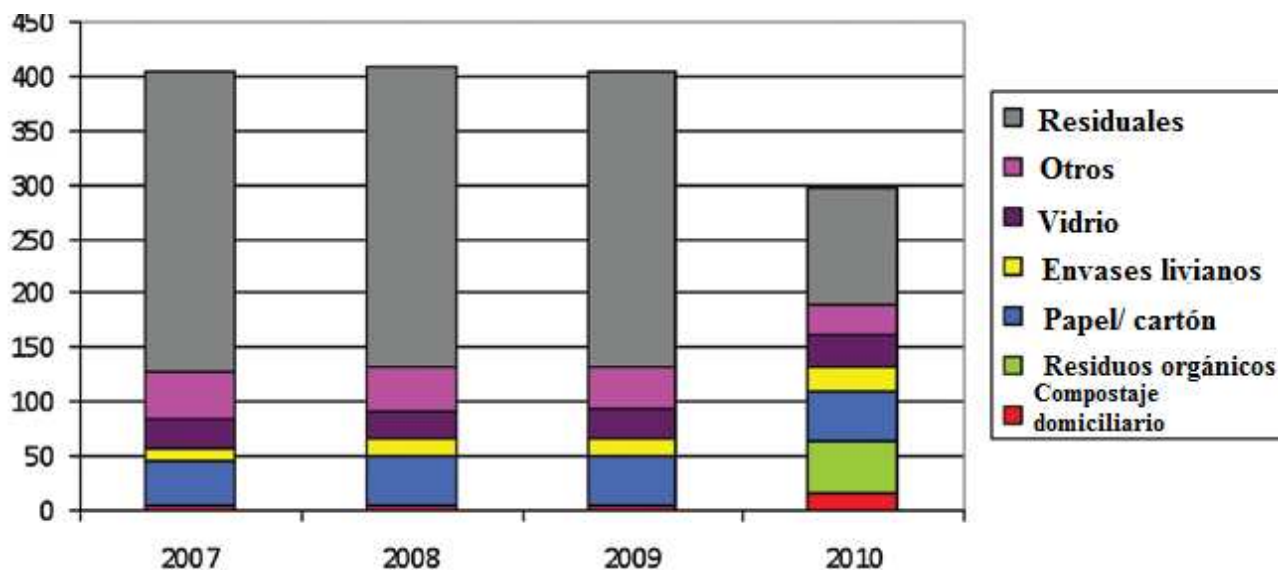
Los gobiernos que han implementado los programas de recolección puerta a puerta han promovido la creación de comités ciudadanos para monitorear la implementación. Además, han surgido grupos locales Zero Zabor (Basura Cero), de antiguos movimientos anti-incineración. Los diferentes grupos locales están trabajando en conjunto en Gipuzkoa Zero Zabor. En unos pocos años, estos activistas voluntarios han pasado de oponerse a la incineración a promover una estrategia auténtica de Basura Cero que se centra en la prevención de residuos, mediante cambios en el diseño, la producción y el consumo, y en la recuperación de todos los materiales desechados de una forma segura y sustentable.

Hernani se unió a otras municipalidades y grupos que se oponían a la incineración y que promovían la ampliación de la recolección puerta a puerta en toda la provincia de Gipuzkoa. A pesar del éxito de los sistemas de recolección puerta a puerta implementados a la fecha, **se está construyendo un incinerador en Zubieta (esto es así?)**. Muchas municipalidades de la región son reacias a adoptar estrategias de Basura Cero y esta renuencia amenaza con socavar el progreso que se ha logrado en ciudades donde utilizan estas estrategias. No obstante, **luego de las elecciones municipales de julio de 2011, cambió el escenario político (cuál es la situación a dic 2013?)**.

Los grupos que apoyan la moratoria de cinco años para la construcción del incinerador comenzaron a administrar la mayoría de las municipalidades, así como también los gobiernos provinciales. En ajo este contexto, es probable que los sistemas de recolección puerta a puerta continúen expandiéndose.



Tabla 2. Evolución del flujo residual en Hernani (kg por persona por año)



Fuente: Mancomunidad de San Marko

### Producción de residuos en Hernani

En 2010, Hernani produjo un promedio de 500 toneladas mensuales de residuos sólidos municipales y tenía una generación per capita de 0,86 kg diarios, en comparación con 1,1kg del año anterior. La reciente crisis económica de España ha tenido como consecuencia la reducción general en la producción de residuos en el país. Puede que la implementación de un nuevo sistema de recolección puerta a puerta y la campaña de comunicación de residuos hayan concientizado a las personas sobre los descartes, conduciendo a cambios en el comportamiento de compra.

Por último, es probable que el antiguo sistema de grandes contenedores hiciera más fácil el depósito de los residuos no residenciales en los basureros (por ejemplo, desechos de construcción y de demolición), y que el sistema actual de contenedores individuales haga más difícil esta acción.

En las siguientes tablas, se observa la evolución de la composición de los residuos domiciliarios en Hernani antes y después de la adopción del sistema de recolección puerta a puerta. En la Tabla 3, se proporcionan las cantidades específicas para cada flujo de residuos.

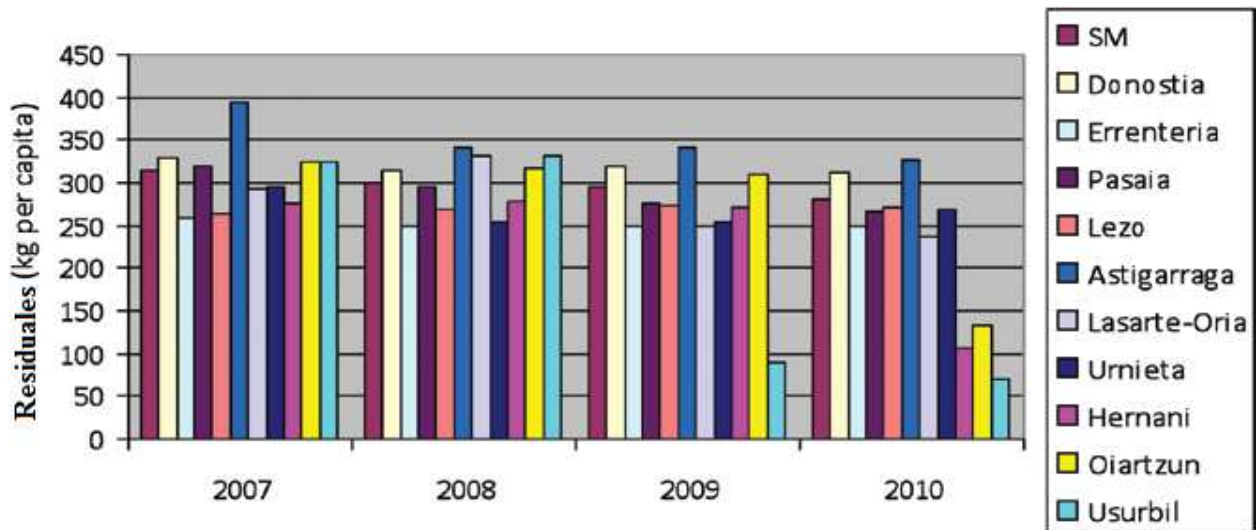
Tabla 3. Tasas por flujo (kg por persona por año)

	2007	2008	2009	2010
<b>Compostaje domiciliario</b>	4.5	5.4	5.7	17.1
<b>Residuos</b>	0	0	0	47.6
<b>Papel/ Cartón</b>	41.3	45.5	44.1	44.1
<b>Envases livianos</b>	12.2	14.4	15.8	22.8
<b>Vidrios</b>	26.8	25.9	27.2	30.4
<b>Otros</b>	43.6	40.5	40.6	27.6
<b>Residuales</b>	276	277	269.9	106.7
<b>Total</b>	404.4	408.7	403.3	296.3
<b>Año previo al cambio</b>		1%	-1.4%	-26.5%

Fuente: Mancomunidad de San Marko

A continuación, en la tabla se observa que Usurbil, Hernani y Oiartzun han reducido los residuos per cápita en un período muy corto, mientras que en otros municipios las cifras se mantienen constantes. El cuarto municipio en adoptar la recolección puerta a puerta de residuos separados, Antzuola, ha informado que el 90% de los desechos recolectados son separados para la recuperación, y que los residuales representan sólo el 10% del total recolectado en la zona.<sup>4</sup>

Tabla 4. Disminución de residuos per capita en Hernani, en comparación con otras municipalidades



Fuente: Mancomunidad de San Marko

Tabla 5. Comparación de costos estimados del sistema de recolección puerta a puerta con el sistema antiguo de Hernani

			Sistema de recolección puerta a puerta (€)	Sistema tradicional (4 contenedores) (€)
Gastos	Recolección		1.356.000	486.000
	San Marko	Contribución a la mancomunidad	210.000	210.000
		Residuales en rellenos sanitarios	152.000	696.000
		Planta orgánica Lapatx	156.000	0
		Matención de contenedores subterráneos	0	40.000
Total de gastos			1.875.000	1.432.778
Ingresos	Envases livianos		198.000	0
	Papel/ cartón		90.000	0
Total de ingresos			288.000	0
Costo neto		1.587.000	1.432.778	

Notas:

1. Cálculo anual, estimación del año 2011.
2. La comparación se realiza con el antiguo sistema de 4 contenedores grandes. Hernani no establece la comparación con el sistema promovido por el gobierno provincial (5 contenedores), pero la información de Usurbil pone en evidencia que ese sistema es más caro que la recolección puerta a puerta y tiene índices de recuperación mucho más bajos.
3. Los ingresos por envases livianos y papel/ cartón se estiman en base a la cifras de recolección promedio de 2010.
4. Las municipalidades deben transportar el flujo orgánico a la planta de compost Lapatx, lo que eleva los costos. El costo promedio de Hernani es €130 - €135 por tonelada de residuos orgánicos llevados a la planta de compost (incluyendo el transporte a la planta)

Fuente: Oficina del Puerta a Puerta, Ayuntamiento de Hernani

**Tabla 6. Comparación de costos de la recolección puerta a puerta y la recolección en contenedores en Usurbil**

	<b>Contenedores 2008</b>	<b>Contenedores y recolección puerta a puerta (hasta? marzo de 2009)</b>	<b>Recolección puerta a puerta en 2010</b>
<b>Gastos (€)</b>	493,444	565,961	670,015
<b>Ingresos (€)</b>	135,447	202,669	452,269
<b>Costo neto</b>	357,997	363,292	217,746
<b>Tasa de Autofinanciamiento</b>	27.4%	35.8%	67.5%

Fuente: Informe de gastos e ingresos de la recolección de residuos 2006-2010, Ayuntamiento de Usurbil

Como se muestra en la tabla anterior, el gobierno de Hernani comparó los costos del sistema de recolección puerta a puerta con el sistema previo en el que se utilizaban cuatro grandes contenedores.

Usurbil ha recopilado suficientes datos para comparar los gastos reales de los dos sistemas de recolección que se han generado en un año completo. **Los resultados demuestran que el sistema de recolección puerta a puerta es, en realidad, menos caro que el sistema de contenedores, debido principalmente a los ingresos generados por la venta de los materiales reciclables.**

Las personas que se mostraban escépticas a la separación en la fuente sostienen que los costos aumentan excesivamente cuando se pasa de la recolección de un flujo a un sistema de recolección diferenciada. Aunque los gastos de recolección si tienden a aumentar en la mayoría de los casos, el

proceso no termina en esta etapa: la recolección diferenciada aumenta la recuperación de recursos, que compensa los costos de eliminación y crea una fuente de ingresos a través de la venta de materiales reciclables (y orgánicos, en otras ciudades). Como se evidencia en la tabla anterior, el nuevo sistema era menos caro que el anterior en Usurbil. En el caso de Hernani, los costos ligeramente más altos de la recolección puerta a puerta se debían al menos a la necesidad de transportar los materiales orgánicos a una planta lejana. Asimismo, es importante tener en cuenta que el sistema de recolección puerta a puerta y el sistema de reciclaje tiene el beneficio adicional de crear más empleos que las estrategias de gestión residual que se basan en enterrar o quemar los descartes de forma masiva; además, el dinero extra que se requiere para sustentar el sistema proporciona un importante impulso a la economía local. En total, se han creado 16 puestos de trabajo en Hernani por la recolección puerta a puerta.

Hasta la fecha, Usurbil, Oiartzun, Hernani y Antzuola han comenzado a implementar la recolección puerta a puerta de los residuos separados en la fuente, todos con excelentes resultados. Tanto los gobiernos como los grupos comunitarios están mostrando los cambios positivos producidos por estas estrategias en materia de gestión sustentable de materiales, la prevención de la contaminación y la economía local. Por otra parte, lo que se está demostrando es que un sistema de gestión de residuos basado en la comunidad puede aportar resultados impresionantes en un corto período de tiempo, sólo si los gobiernos se atreven a tomar el liderazgo y cuentan con sus ciudadanos.

### Fuentes:

Gobierno de Hernani [www.Hernani.net](http://www.Hernani.net).  
Oficina de información de recolección puerta a puerta [www.hernaniatezate.net](http://www.hernaniatezate.net).  
Mancomunidad de San Marko [www.sanmarko.net](http://www.sanmarko.net).  
Hernani Zero Zabor [www.zerzabor.ning.com](http://www.zerzabor.ning.com).  
Instituto vasco de estadística [www.eustat.euskadi.net/t35-20689x/eu/t64aVisorWar/t64aCreaFicha.jsp?r01HNoPortal=true&lan=0&code=20040](http://www.eustat.euskadi.net/t35-20689x/eu/t64aVisorWar/t64aCreaFicha.jsp?r01HNoPortal=true&lan=0&code=20040).  
Gipuzkoa sin incineradora [www.blogak.com/gipuzkoasinincineradora](http://www.blogak.com/gipuzkoasinincineradora).  
Usurbil recicla más: Gipuzkoa respira mejor, Mancomunidad de San Marko, 2009.  
Informe de Gastos e ingresos de la recogida de residuos 2006-2010. Ayuntamiento de Usurbil.  
Información proporcionada por Olatz Urrutibeaskoa, especialista medioambiental, Gobierno de Hernani.

Agradecimientos especiales a Pello Zubiria y a Gipuzkoa Zero Zabor por las fotos e información proporcionadas.

### Notas:

1. <http://www.hernani.net/es/servicios/puerta-a-puerta/499-karaktetizazioak>
2. Estimación basada en información recolección y producción de residuos de la Mancomunidad de San Marko.
3. Marian Beitialarrangoitia: “Tenemos una base sólida para poner en marcha el puerta a puerta”. 5 de diciembre de 2009. Publicado en <http://www.hernaniatezate.net/page/8/>.
4. <http://www.noticiasdegipuzkoa.com/2011/06/08/sociedad/euskadi/antzuola-anuncia-que-con-el-puerta-a-puerta-reciclan-el-90-de-la-basura> y <http://goiena.net/albisteak/hiru-hilabetean-hondakinen-90-berreskuratudute-antzuolan-atez-atekoarekin/>.