

APROXIMACIÓN A UNA GESTIÓN COMÚN DE LOS RESIDUOS EN DURANGALDEA

Mikel Entziondo Txakartegi

ÍNDICE

Breve introducción	3
Algunas experiencias de gestión comarcal –Nafarroa-	4
<i>Mancomunidad para la Gestión de los RSU de la Ribera Alta</i>	4
<i>Mancomunidad de Montejurra y Mancomunidad de los Residuos</i>	
<i>Sólidos de la Ribera</i>	4
Algunos proyectos recientes como referencia	5
<i>Centro de Gestión de Residuos Inertes e Industriales no peligrosos</i>	
<i>en Larraga</i>	5
<i>Planta de Transferencia de Residuos Sólidos Urbanos de Romerales</i>	6
<i>Planta de tratamiento de los Residuos Sólidos de Peralta</i>	6
<i>Planta Clean de Palwaste Recycling</i>	7
La gestión de los residuos sólidos urbanos en Durangaldea	8
<i>Introducción</i>	8
<i>Gestión colectiva mancomunada y gestiones individuales</i>	10
<i>La gestión de la mancomunidad de Durango</i>	10
<i>Gestión individualizada de Berriz, Otxandio y Durango</i>	12
Bibliografía	19

BREVE INTRODUCCIÓN

No sería gratuito afirmar que la gestión de los residuos, en una mayoría de casos, no ha podido adecuarse al enorme incremento de los mismos durante los últimos años. La situación es más grave de lo que, a priori, podemos suponer. Muchos países, en razón del escaso terreno del que disponen para más vertederos, se han visto obligados a tomar otras medidas. Y darle una oportunidad al reciclaje es una de ellas.

No hay que olvidar que las opciones de la incineración y la de la deposición final en vertedero son las últimas en la pirámide de la jerarquía de los residuos; o dicho de otro modo, las menos amigables para el Medio Ambiente. Las opciones más sostenibles serían, en orden de más favorecedoras a menos, la prevención, la minimización, la reutilización y el reciclaje.



Más del 70% de los tratamientos aplicados a estos desechos están dirigidos a su eliminación y no a su recuperación, como en un principio establecen los *Principios Rectores de Actuación* (Conama-Gasteiz, 2011). Según Juan López de Uralde, ex presidente de Greenpeace-España y actual secretario general de EQUO, el porcentaje de *eliminado* sería algo mayor, del 88,48%, y un 11,52% de recuperado. El Plan Integrado de Residuos (PNIR) 2007-2015 estima que el 68% de residuos se deposita en el vertedero y que solo el 11% de éstos son recolectados selectivamente.

Si bien la Unión Europea mantiene un objetivo final de “residuo cero” y “depósito cero en vertedero”, reduciendo sustancialmente el consumo y basándose en los *sistemas de producción sostenible* (productos que a lo largo de su ciclo de vida tuvieran el menor impacto posible en el Medio Ambiente), la realidad es otra distinta hoy en día. Y aunque los objetivos para 2020 son más livianos -los anteriormente citados serían para 2050-, los actuales datos y modos de actuación no invitan al optimismo.

ALGUNAS EXPERIENCIAS DE GESTIÓN COMARCAL -NAFARROA-

Mancomunidad para la Gestión de los RSU de la Ribera Alta

Las gestiones comarcales no son aún muy habituales. Hay experiencias interesantes, sobre todo en Navarra. Y es que las Mancomunidades de Mairaga, Peralta, Sakana, Valdizarbe... han apostado por gestionar sus propios residuos. En el caso del papel/cartón, por ejemplo, algunas Mancomunidades, además de la recogida, transporte y posterior embalaje, también realizan el prensado; y en todos los casos venden ese papel/cartón recogido para su posterior reciclado en las papeleras. Además, siete Mancomunidades navarras (incluidas las cuatro mencionadas) han dado otro paso importante: han creado entre ellas un **grupo de trabajo para la mejora de la gestión residual**. Con el principal objetivo de lograr que la ciudadanía recicle mejor y así minimizar la cantidad de impropios o residuos depositados en contenedores equivocados. Estas reuniones también tienen como objetivo revisar los datos de reciclaje, actuales y anteriores, y hablar sobre el funcionamiento de la *Planta de Tratamiento de Residuos de Peralta*, destino de reciclaje de los envases recogidos en dichas mancomunidades. **Esta planta está gestionada por la Mancomunidad para la Gestión de los RSU de la Ribera Alta**, a la cual pertenecen las Mancomunidades agrupadas. En otras palabras: siete Mancomunidades creando una “macromancomunidad”, cuya competencia es, entre otras, la gestión de residuos.

Mancomunidad de Montejurra y Mancomunidad de los Residuos Sólidos de la Ribera

Pero la experiencia de Ribera Alta no es un caso aislado en Nafarroa, ya que la Comarca de Tierra Estella que junto a las Mancomunidades de Irantzu y Oteiza constituyen la **Mancomunidad de Montejurra**, gestiona la **Planta de Tratamiento Cárcar** desde principios de los 90. Esta planta trata la mayor parte de los residuos urbanos originados en Tierra Estella, mediante procesos de reciclaje (papel y cartón, vidrio, plástico y metales) y compostaje, además de tener una línea de seleccionado y embalado de residuos de origen industrial y un vertedero de rechazos.



La **Mancomunidad de los Residuos Sólidos de la Ribera**, a la cual pertenecen Tudela y alrededores, y suma un total 19 municipios de la Ribera Baja, realiza el tratamiento de RSU en sus plantas de Reciclado de Envases y Biometanización, y además tienen un vertedero controlado.

ALGUNOS PROYECTOS RECIENTES COMO REFERENCIA

- Centro de Gestión de Residuos Inertes e Industriales no peligrosos en Larraga (Navarra)

Con una inversión cifrada en 9 millones de euros, consta de unos 856.000 metros cuadrados con tres zonas delimitadas: una de separación, tratamiento y reciclaje de **residuos de construcción y demolición**; otra de depósito de **residuos industriales** no peligrosos ni contaminantes (y también depósitos de seguridad); y por último, un **punto limpio** para residuos domiciliarios. También dispondrá de instalaciones auxiliares: taller, oficinas, fosa séptica, lavadero de ruedas...

El centro es una sociedad pública, de propiedad pública pero gestión privada (Gesterlar S. XXI, SL). Se constituye como una *estrategia concertada de desarrollo socioindustrial y recuperación medioambiental* impulsada por las Mancomunidades de Valdizarbe, Mairaga y Montejurra, el Ministerio de Medio Ambiente y la Asociación de Empresarios de la Zona Media de Navarra (AEZMNA).

Se prevé acoger entre 32.000 y 50.000 tn/año de residuos de construcción y demolición (con un 64% de recuperación) y 60.000-100.000 tn/año de residuos industriales no

peligrosos (12% de recuperación, 86% de depósito en vertedero). La capacidad total estimada del vertedero es de casi 1 millón de m³, y la vida útil entre 7-16 años.

- Planta de Transferencia de Residuos Sólidos Urbanos de Romerales (Navarra)

Surgida como iniciativa del Consorcio de Residuos de Navarra y financiada en un 80% por parte del Fondo de Cohesión de la UE, se prevé que transfiera 15.000 toneladas al año. La planta ha costado más de 1,6 millones de euros y será gestionada por Urbaser, que pertenece al grupo ACS. Los residuos procederán de las Mancomunidades de Valdizarbe y Mairaga. En funcionamiento desde mediados del 2012, su principal función es la de **compactar** los residuos, reduciendo su volumen, y trasladarlos en camiones de gran tonelaje al vertedero del Culebrete.

- Planta de tratamiento de los Residuos Sólidos de Peralta: Biometanización y Compostaje, Reciclaje de Envases y Tratamiento de Residuos Industriales (Navarra)

Con experiencias similares en Araba y Gipuzkoa, la *Biometanización y Compostaje* es el proceso clave de esta instalación navarra.

Está gestionada por la Mancomunidad de Residuos Sólidos de la Ribera. Es parte del vertedero controlado del Culebrete, disponiendo de una planta para el Reciclado de Envases y otra para la Biometanización. Trata envases de papel-cartón, plástico, latas, briks...

La planta se inauguró hace varios años, con una capacidad de tratar 50.000 toneladas de residuos anuales, pudiendo obtener 6.000 toneladas de compost, y también generar biogás y, de ahí, energía eléctrica (unos 130.000 megavatios al día). Trata actualmente los residuos de más de 80.000 habitantes de 19 localidades. Supuso una inversión de más de 9,6 millones de euros, aportados por El Gobierno de Navarra, el Fondo de Cohesión Europea y la Mancomunidad de Residuos de la Ribera.

Este año 2012 se inaugura en los alrededores del vertedero de Culebrete (Tudela) una planta de **Tratamiento de Residuos Industriales**. A este vertedero llegan unas 45.000

toneladas de residuos pertenecientes a cerca de 800 empresas de las mancomunidades de Ribera, Ribera Alta, Valdizarbe, Mairaga y Sangüesa, de los cuales podrá tratar 30.000. Se recuperará un 10-20% de estas toneladas, extrayendo papel-cartón, plásticos, metales, vidrio y envases. El presupuesto de la infraestructura ha sido de unos 1,8 millones de euros, que ha depositado la unión temporal de empresas FCC y Depuración de Aguas del Mediterráneo, que se encargarán de la explotación de la misma (unos 12 trabajadores).

- Planta Clean de Palwaste Recycling (Cataluña)

Esta planta barcelonesa se inauguró en septiembre del 2011, contando con una inversión de 8 millones de euros en tecnología de vanguardia, con una capacidad para reciclar 30.000 toneladas anuales de envases tetra briks y con una plantilla de 15 trabajadores y trabajadoras.

La sociedad Palwaste Recycling la conforman Stora Enso Barcelona (filial de la multinacional papelera Stora Enso) y Alucha (empresa catalana de soluciones tecnológicas de reciclaje y valorización de residuos).

La tecnología de esta última empresa catalana es la clave de esta iniciativa innovadora, pionera y única, ya que por vez primera permite aprovechar el 100% de los tetra briks mediante **pirólisis**, reciclando el cartón y obteniendo bloques de aluminio, todo ello aprovechando la energía obtenida del plástico. Es decir, se obtienen **aceite y gas** de las capas de polietileno de los tetra pack, para calentar la cámara de pirólisis, creando así un proceso autosuficiente. Más aún, la energía sobrante es utilizada por la fábrica de papel asociada para la producción de vapor, y esto conlleva importantes ahorros en utilización de agua y emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera. Además, la multinacional Stora Enso también logra importantes beneficios - aparte de las ventas de cartón y aluminio- por la venta de esta energía sobrante.



LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN DURANGALDEA

Introducción

La comarca de Durangaldea abarca a once municipios que suman aproximadamente 58.638 habitantes. A la Mancomunidad de la Merindad de Durango no pertenecen todos ellos y, respecto de la gestión de los residuos en particular, conviven una actuación colectiva –mancomunada- y actuaciones individuales de algunos ayuntamientos.

En Abadiño, Atxondo, Berriz, Durango, Elorrio, Garai, Iurreta, Izurtza, Mañaria, Otxandio y Zaldibar se recogieron durante el año pasado 879 toneladas de envases ligeros, 16.455 toneladas de fracción resto, 1.417 toneladas de vidrio y 2.674 toneladas de papel-cartón, entre otros. Como se observa en la tabla 1, cada habitante generó **372,6 kg de RSU** al año (1,02 kg de al día), valores más bajos que las medias de otros países. Este pasado año 2011 **se recogió selectivamente el 24,7% de los RSU**, parte de los cuales, casi la mitad (**el 12,2%**), correspondieron a papel/cartón (*ver tabla 3*).

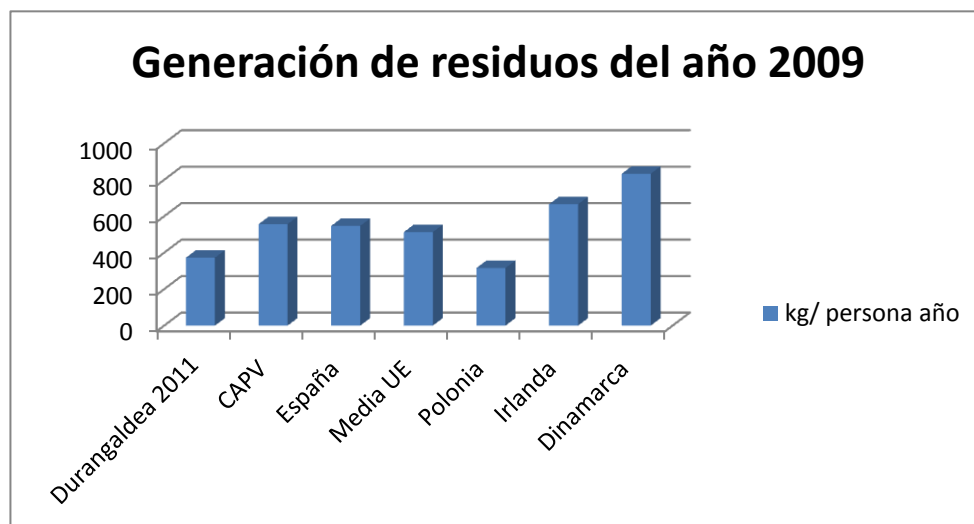


Tabla 1. Generación de residuos urbanos en distintos países de la UE en 2009.* Los datos de Durangaldea son del año 2011.

Municipio	RSU Orgánico (Tn / año)	Papel (toneladas año)	Vidrio (Tn año)	Plástico (Tn año)	Voluminosos (Tn año)	Textil (Tn año)
ABADIÑO	2207,13	385,28	179,46	106,76	37,67	12,11
ATXONDO	432,67	75,53	56,99	20,61	7,38	3,35
ELORRIO	2189,62	382,22	206,29	132,41	37,37	12,68
IURRETIA	1150,97	200,92	88,99	50,95	19,64	11,59
IZURZA	81,52	14,23	10,53	2,28	1,39	2,68
MAÑARIA	156,7	27,35	10,65	5,99	2,67	2,99
ZALDIBAR	918,18	160,3	69,28	49,68	15,67	3,17
GARAI	97,52	17,02	5,06	4,95	1,66	2,64
DURANGO	7401,33	1164,53	618,79	389,31	138,97	68,38
BERRIZ	1453,18	204,53	105,75	88,17	16,94	15,15
OTXANDIO	366,15	41,72	65,181	27,619	9,019	2,34
TOTAL	16454,98	2673,62	1416,99	878,74	288,41	137,07

Tabla 2. Datos de volúmenes de cada residuo en los 11 municipios del Durangaldea. No se han incorporado los datos de aceites ni pilas pues no se han contabilizado y/o recogido en todos los municipios. La Mancomunidad ha contabilizado 1,195 toneladas de pilas, mientras que Durango ha recogido 12.925 litros de aceites, Berriz 3.931 y Otxandio 1.247 litros.

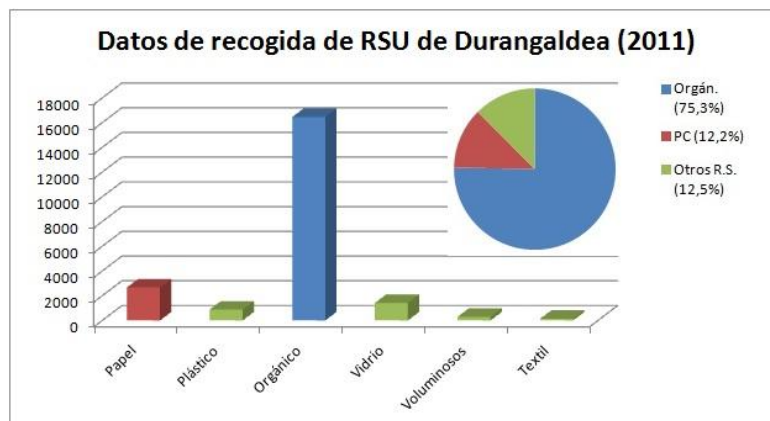


Tabla 3. Recogida de cada residuo en toneladas en 11 municipios de Durangaldea en el año 2011. No se han incorporado los datos de recogida de aceites, por falta de datos en algunos municipios. Porcentajes de recogida selectiva. PC=papel/cartón Otros R.S.=Otros Recogida selectiva
 Orgán.=fracción resto

Gestión colectiva mancomunada y gestiones individuales

La gestión actual de los residuos en los municipios de Durangaldea, decíamos, responden a dos modelos:

- Por un lado, tendríamos una **gestión común** a cargo de la Mancomunidad de la Merindad de Durango con la mayoría de sus miembros (8 municipios). Con personal propio -11 trabajadores-, infraestructuras propias, pabellón para almacenaje y 8 camiones de distinta capacidad que recogen en estos 8 municipios el orgánico o fracción resto, el papel/cartón, los voluminosos y las pilas que transportan al centro mencionado (en Durango).
- Por otra parte, tenemos otros **tres municipios**, Durango, Berriz y Otxandio, realizando una **gestión individualizada** en la que empresas externas se ocupan de la recogida y transporte de los residuos

a) La Gestión de la Mancomunidad de Durango

La Mancomunidad tiene personal propio, vehículos y un pabellón para la recogida y transporte para la gama de residuos siguiente: **fracción resto, papel-cartón, voluminosos y pilas**. Tal como nos explicaba el actual presidente de la Mancomunidad, Oskar Zarrabeitia, la Mancomunidad ve necesaria la mejora del Sistema Integrado de Gestión (SIG), centrándose en la optimización de los puntos de recogida y las rutas de los camiones. Como proyectos para un futuro cercano, esperan implantar el quinto contenedor en los municipios mancomunados, si el proyecto piloto previo tiene buena acogida.

La fracción resto es llevada a la incineradora Zabalgardi-Artigas. El tratamiento de estos residuos por parte de Garbiker le costaba a la Mancomunidad 68 euros/tonelada en abril de este año 2012.

El papel-cartón es recogido y transportado a la planta de Saica en Boroa (Amorebieta) por los operarios de la Mancomunidad, cada día o cada dos días, dependiendo del volumen que recojan. En junio del 2012, Saica pagaba 105 euros por cada tonelada a la Mancomunidad. De todos modos, su precio fluctúa bastante a lo largo del año, sobre todo por la acción de compradores externos, procedentes sobre todo de China.

La mancomunidad recoge también los **voluminosos** de los particulares y son llevados a la Planta de Tratamiento de voluminosos de Igorre. Junto con el tratamiento de la fracción resto, es el único tratamiento que costea la Mancomunidad.

Las **pilas**, recogidas en empresas, establecimientos, ayuntamientos... son llevados al pabellón. Recypilas S.A. los recoge allí para llevarlo a sus instalaciones en Asua-Erandio y realizar su posterior clasificación y tratamiento. La Mancomunidad no costea esta labor externa. La gestión de las pilas está a cargo de Ecopilas, una Fundación para la Gestión Mediambiental de Pilas, conformada por fabricantes y distribuidores del sector de pilas y batería a nivel de Estado español.

Entre los residuos que no son competencia de la Mancomunidad, están el plástico, el vidrio, el aceite y el textil.

El plástico es competencia de la Diputación Foral de Bizkaia. **Garbiker**, empresa pública que se dedica a la recogida, transporte y posterior tratamiento de este residuo,

realiza su labor sin relación alguna –no hay abonos ni cobros- con la Mancomunidad. Lo tratan en Zornotza, en las instalaciones que gestionan conjuntamente Bizkaiko Zabor Birziklategia (BZB), Garbiker y Trienekens.

Y respecto del vidrio, es el Gobierno Vasco quien tiene la competencia de su gestión a través de la Asociación Ecovidrios: desde la recogida del “íglú verde” que conocemos todos, hasta su porte a la planta de Ecovidrio en Llodio, donde será recuperado.

El aceite, por último, lo transporta **Rafrinor** a la planta de Bionor en Berantevilla (Araba) y de los residuos **textiles** se encarga Rezikleta. El primero se usará para la fabricación de biodiesel y el segundo se reutilizará, gracias a la colaboración de Cáritas Bizkaia, en la planta de Berohiz en Zamudio.

Residuo	Volumen (Tn)	Recogida / Transporte	A dónde lo llevan
Fracción resto	7234,32	Mancomunidad	Zabalgardi (Alonsotegi)
Papel-cartón	1262,84	Mancomunidad	Saica Natur (Zornotza)
Vidrio	627,27	Ecovidrio	Planta Ecovidrio (Llodio)
Envases plástico	373,642	Garbiker	Planta BZB (Zornotza)
Voluminosos	123,5	Mancomunidad	Vertedero Igorre
Textil	51,2	Rezikleta	Planta Berohi S. Coop (Zamudio)
Pilas	1,195	Mancomunidad	Pabellón de la Mancomunidad, lo recoge Recypilas SA y lo lleva a sus instalaciones en Asua-Erandio

Tabla 4. Tabla orientativa de cada residuo, su volumen, quien lo recoge y a donde lo lleva en los municipios mancomunados. No se contabilizó el volumen de aceite usado en los municipios mancomunados.

Si lo comparamos con las experiencias navarras, la Mancomunidad de la Merindad de Durango no trata, como tal, sus residuos. Ateniéndonos al ejemplo del papel-cartón, las Mancomunidades navarras antes de venderlo a las papeleras que lo reciclarán, se ocupan al menos de su embalaje en la mayoría de los casos, y de embalaje y prensa en algunos otros. Es decir, evitan intermediarios en la gestión y se hacen más responsables de su propio residuo. A continuación abordaremos también esta gestión del papel-cartón, pero centrándonos en las gestiones individualizadas de algunos municipios.

b) Gestión individualizada de Berriz, Durango y Otxandio

Berriz

Berriz, con unos 4.871 habitantes, está situado a unos 9 kilómetros de Durango. La distancia con los centros de destino de los residuos supone un mayor gasto en la gestión de éstos. Cabe destacar la creación de una **planta de compostaje** que se está construyendo en Berrizburu para disminuir el volumen de *fracción resto* derivado a vertedero: con un presupuesto de 66.000 euros esperan tratar 26 toneladas al año. El compost obtenido por la descomposición de los restos vegetales o animales se utilizará como abono en los parques y jardines del municipio. Me referiré de nuevo a esta experiencia con ocasión de contar el proyecto piloto Berrizklatu.

De la recogida y transporte de la **fracción resto** se encarga Inbisa, que lo deposita en el vertedero de Jata. Se recogieron y llevaron a este vertedero 1.453 toneladas en 2011. Mientras que el transporte de cada tonelada supuso al ayuntamiento un costo cercano a los 80 euros, el posterior tratamiento –Garbiker- en vertedero fue de casi 68 euros por cada tonelada.

El **papel-cartón** lo recoge Rezikleta y lo lleva al polígono de Boroa, donde están las instalaciones de Saica Natur. Tres días a la semana realizan la recogida de los contenedores y una vez a la semana la recogida puerta a puerta por comercios. En total, cada tonelada movilizada le costó el año pasado al ayuntamiento 136,5 euros. Y en Boroa, Saica Natur embala y prensa el material para después venderlo a las papeleras que lo reciclan.

La empresa Rezikleta también se encarga de la recogida de los **voluminosos** y el **textil**, llevándolos al vertedero de Igorre y a la planta de Berohi S. Coop de Zamudio respectivamente. Cada una de las 16,9 toneladas de voluminosos costó 573 euros. Y cada una de las 15 toneladas de textil recogidas en 2011, dos veces al mes, costó al municipio 208,8 euros.

Fue Ekonor el encargado de gestionar los 3.931 litros de **aceite** usado en la planta de recuperación de Zamudio; con un costo total para el ayuntamiento de Berriz 7.326,08 euros.

Y al igual que describíamos la situación de la Mancomunidad, la recogida de los envases de **plástico** está a cargo de Garbiker, mientras Ecovidrio se encarga del **vidrio**. Los datos del año 2011 fueron los siguientes: 88,17 toneladas de envases de plástico y 105,75 toneladas de vidrio.



Vecinos realizando un curso de compostaje en Berriz.

Residuo	Volumen (Tn)	Recogida / transporte	A dónde lo llevan	Gasto Tn (€)
Fracción resto	1.453	Inbisa	Jata (Lemoiz)	148
Papel-cartón	204,53	Rezikleta	Saica Natur (Zornotza)	136,5
Vidrio	105,75	Ecovidrio	Planta Ecovidrio (Llodio)	0
Envases plástico	88,17	Garbiker	Planta BZB (Zornotza)	0
Voluminosos	16,9	Rezikleta	Planta tratamiento de voluminosos de Igorre (Garbiker)	573
Textil	15	Rezikleta	Planta Berohi S. Coop (Zamudio)	208,5
Aceite	3,93	Ekonor	Planta Ekonor (Zamudio)	1864

Tabla 5. Volúmenes de cada residuo, quien se encargó de la recogida/transporte y cuanto le supuso al ayuntamiento de Berriz la tonelada recogida, transportada y en su caso tratada por las empresas externas.

Y unos apuntes sobre el proyecto **Berriziklatu**, sistema puerta a puerta para recoger el orgánico biodegradable y posteriormente realizar el compostaje: es un proyecto piloto destinado a unas 63 familias y 5 comercios que está dando resultados muy positivos. Analizándolo desde las *cinco fracciones* (es decir, añadiendo el orgánico a las cuatro fracciones de vidrio, plástico, papel-cartón y rechazo o fracción resto), la experiencia se ha basado en el reparto de pequeños cubos entre las familias y comercios participantes, con el objetivo de que éstos separen la materia orgánica válida para hacer compost. Lo han querido bautizar como el *sistema de los tres ceros*, por lo *de residuo 0, kilómetro 0* – porque se tratan en el mismo Berriz- y *emisiones 0*, ya que no hay emisiones de gases de efecto invernadero al hacerse la recogida con coches eléctricos.

El proyecto piloto se puso en marcha el 16 de abril y, desde entonces, todos los lunes, miércoles y viernes de cada semana se han recogido los restos orgánicos de los participantes. Entre lo recogido hay una parte que es *rechazo*, pero la mayor parte es biodegradable o “limpia”. Los datos de este pasado Mayo, por ejemplo, han sido los siguientes: 2,572 toneladas de orgánico “limpio” frente a 0,284 toneladas de rechazo. En junio, se mejoraron los números, recogiendo 2,986 toneladas de orgánico limpio y 0,26 toneladas de rechazo.

Al tenor de estos resultados positivos, el ayuntamiento ha recibido numerosas peticiones de particulares para unirse al proyecto. Así las cosas, en septiembre se habrán unido ya más familias. Estudian realizar, como primera consecuencia positiva, una rebaja en las tasas de residuos para estas familias y, posteriormente, si los resultados acompañan, intentar extender el proyecto a todo el municipio.

El Centro de Investigación Azterlan está haciendo el seguimiento y realizando el trabajo de laboratorio, mientras que el ayuntamiento se ocupa de la gestión.

El *compost* recuperado podrá utilizarse para su uso en huertos lúdicos o en jardines municipales; incluso para recuperar el entorno del antiguo vertedero.

Durango

Durango, con unos 28.640 habitantes, genera casi la mitad de los residuos de la comarca. Aunque es un municipio mancomunado, la gestión de residuos la lleva por su cuenta. En 2011, la empresa Cespa recogió 7.401 toneladas de fracción resto y 1.164,5 toneladas de papel-cartón. Hasta 389 toneladas de plástico recolectó Garbiker, y Ecovidrio, 619 toneladas de vidrio.

La fracción resto o el llamado orgánico, lo lleva la empresa Cespa a los vertederos de Lemoiz e Igorre, donde lo trata Garbiker. Esta recogida se hace a diario. El coste de tratamiento de Garbiker por tonelada del año 2011 fue de casi 70 euros. La recogida y transporte, por tonelada movilizada, le costó al ayuntamiento 61 euros. La empresa Cespa, perteneciente al Grupo Ferrovial, también se encarga de la limpieza viaria del municipio.

El papel-cartón también lo recoge y transporta Cespa, llevándolo a las instalaciones de Saica Natur en Boroa. La frecuencia de recogida es de 5 días semanales en contenedores y 2 días puerta a puerta por los comercios. Alrededor de 98 euros le costó al municipio cada tonelada recogida de los contenedores y puerta a puerta.

Con el **plástico y vidrio**, es decir, lo depositado respectivamente en los contenedores amarillos e iglús verdes, la gestión es la misma que en la Mancomunidad y en Berriz: Garbiker y Ecovidrio, que los transportan a las mismas sedes. Ambos se recogen dos veces por semana.

De los **voluminosos** también se ocupa Cespa, recogéndolos y llevándolos una vez por semana al vertedero de Igorre. Rezikleta recoge el **textil** y lo lleva al Garbigune de Durango. Berohi S. Coop, cooperativa sin ánimo de lucro creada por Rezikleta, S. Coop y Cáritas Bizkaia, reutiliza y recicla este residuo. Fueron 68,38 las toneladas de textil recogidas en el 2011 con un gasto total de 10.662,94 euros.

Rafrinor SA, por último, recogió 12.924 litros de **aceite** que llevó a la planta de Bionor en Berantevilla, dos veces al mes y con un costo total para el municipio de 8.926,2 euros.

Residuo	Volumen (Tn)	Recogida / transporte	A dónde lo llevan	Gasto Tn (€)
Fracción resto	7.401	Cespa	Lemoiz e Igorre	131
Papel-cartón	1.164,5	Cespa	Saica Natur (Zornotza)	98,7
Vidrio	619	Ecovidrio	Planta Ecovidrio (Llodio)	0
Envases plástico	389	Garbiker	Planta BZB (Zornotza)	0
Voluminosos	138,97	Cespa	Planta tratamiento de voluminosos de Igorre (Garbiker)	
Textil	68,38	Rezikleta	Planta Berohi S. Coop (Zamudio)	155,94
Aceite	12,924	Rafrinor SA	Planta Bionor (Berantevilla)	690,7

Tabla 6. Volúmenes de cada residuo, quien se encargó de la recogida/transporte y cuanto le supuso al ayuntamiento de Durango la tonelada recogida, transportada y en su caso tratada por las empresas externas.

Otxandio

A unos 18 kilómetros de Durango, y con unos 1.280 habitantes, Otxandio es un municipio especialmente alejado del “centro” de la comarca. En la gestión de residuos, por ello, va de la mano de municipios más cercanos dentro de los límites de Araba, como son Aramaio, Legutio, Zuia, Urkabustaiz y Zigoitia. La gestión residual de dichos municipios la lleva la *Cuadrilla de Zuia*, mediante el **Consorcio de Estribaciones del Gorbea**, que realizan una gestión similar a la de la Mancomunidad del Durangaldea.

El *Consorcio de Estribaciones del Gorbea* gestiona, por tanto, la **fracción resto** y los **voluminosos** de este municipio. Durante el 2011, por ejemplo, se recogieron 366 toneladas del primero. Y respecto a los voluminosos, algo más de 9 toneladas. La recogida y transporte de cada una de las 375 toneladas de *fracción resto* y *voluminoso* le costó al municipio 134,5 euros. La *fracción resto* se lleva a Gardelegi, vertedero ubicado en el término municipal de Vitoria-Gasteiz. Los *voluminosos*, por su parte, van al polígono empresarial de Jundiz, también en Vitoria-Gasteiz, y de cuyo servicio se encarga Escor, S.L.

El **papel-cartón** lo recoge semanalmente Saica Natur y lo lleva a sus instalaciones de Vitoria-Gasteiz, donde lo tratará para luego vendérselo a las papeleras recicladoras (no olvidemos que Saica Natur pertenece al grupo Saica, empresa papelera). La recogida/transporte de cada una de las 41,72 toneladas le costó al municipio 171,7 euros.

Rafrinor recogió 1.247 litros de **aceite** en total, en recogidas mensuales, y costó a Otxandio 2.457,5 euros.

En lo que respecta al **textil**, se recogieron 2,34 toneladas durante todo el 2011, también en recogidas mensuales, con un costo de 1245,3 euros para el municipio.

Garbiker, por su parte, recogió 41,72 toneladas de envases de **plástico** y Ecovidrio 65,2 toneladas de **vidrio**. Estas gestiones, tal como ocurre en los otros 10 municipios, no le supusieron gasto alguno al municipio. El plástico se traslada al parque empresarial Jundiz en Vitoria-Gasteiz.

Residuo	Volumen (Tn)	Recogida	A dónde lo llevan	Gasto Tn (€)
Fracción resto	366,15	Consorcio de Estribaciones del Gorbea	Gardelegi	134,5
Papel-cartón	41,72	Saica Natur	Saica natur (Gasteiz)	171,72
Vidrio	65,18	Ecovidrio	Llodio	0
Envases plástico	27,62	Garbiker	Planta BZB-Garbiker-Trienekens (Zornotza)	0
Voluminosos	9,02	Consorcio de Estribaciones del Gorbea	Jundiz	*
Textil	2,34			532,18
Aceite	1,247	Rafrinor	Planta de Bionor (Berantevilla, Araba)	1.970,76

Tabla 6. Volúmenes de cada residuo, quien se encargó de la recogida/transporte y cuanto le supuso al ayuntamiento de Durango la tonelada recogida, transportada y en su caso tratada por las empresas externas. * El coste de los voluminosos también se incluye dentro de la fracción resto.

BIBLIOGRAFÍA

<http://altzoan.com/?author=11&paged=3>

<http://alucha.com/>

<http://www.berriz.org>

<http://www.conama.org/web/index.php>

<http://www.diariodenavarra.es/>

<http://www.durango-udala.net>

<http://www.icog.es/files/PNIR3.pdf>

<http://www.infoambiental.es>

http://www.innovacionmedioambiental.es/articulo/inaugurada_la_planta_clean_de_pal_waste_recycling_del_grupo_storaenso

http://issuu.com/elforodegares/docs/informe_sobre_el_centro_trat_residuos_larraga

<http://www.mdurango.org>

<http://www.noticiasdenavarra.com>

<http://www.otxandio.net/>

<http://www.periodicoempresarios.com/anuario-navarra-2008/1200-el-centro-de-gestion-de-residuos-inertes-e-industriales-no-peligrosos-que-sera-de-control-publico-y-gestion-mixta-es-una-apuesta-decidida-por-el-reciclaje.html>

<http://www.residuos.com>

<http://www.slideshare.net/blogosferagorria/presentacion-residuos-pais-vasco>

<http://terrannoticias.terra.es/articulo/html/av21269091.htm>

<http://www.zonamedianavarra.com>