



*Gestión de Residuos  
en el Consorcio  
Agrupación N°1  
Huesca*

# ¿Quién somos?

*GRHUSA: empresa publica cuyo único socio es el Consorcio Agrupación N°1 Huesca*

*CONSORCIO AGRUPACIÓN N°1 Agrupación territorial de municipios que nace para la utilización de un único vertedero.*

*Formado por:*

- *Ayuntamiento de Huesca*
- *Ayuntamiento de Jaca*
- *Comarca Alto Gállego*
- *Comarca Hoya de Huesca*
- *Comarca Jacetania*
- *Diputación General de Aragón*



# Datos Consorcio Agrupación N°1

Extensión: 6.744 Km<sup>2</sup>

Nº de Municipios: 67

Nº de Habitantes: 98.755

75% de población en 3  
localidades

**DISPERSIÓN DE POBLACIÓN:**

**MAYOR COSTE DESERVICIOS**



# Girhusa

*Nuestro trabajo: Recogida, tratamiento de residuos urbanos en el ámbito geográfico del Consorcio.*

*Medios Materiales:*

- 6.440 contenedores de las diferentes fracciones*
- 38 Camiones para recogida y transporte de residuos*
- 2 Estaciones de transferencia de residuos*
- 3 puntos limpios fijos*
- 1 Planta de Clasificación de envases de plástico, latas y bricks*
- 1 Vertedero de residuos domésticos y comerciales*
- 7 Máquinas para gestión de Planta de Envases y Vertedero*



# Recogida y Transporte de Residuos



# Depósito de los residuos

Existen diversas formas de recoger los residuos:

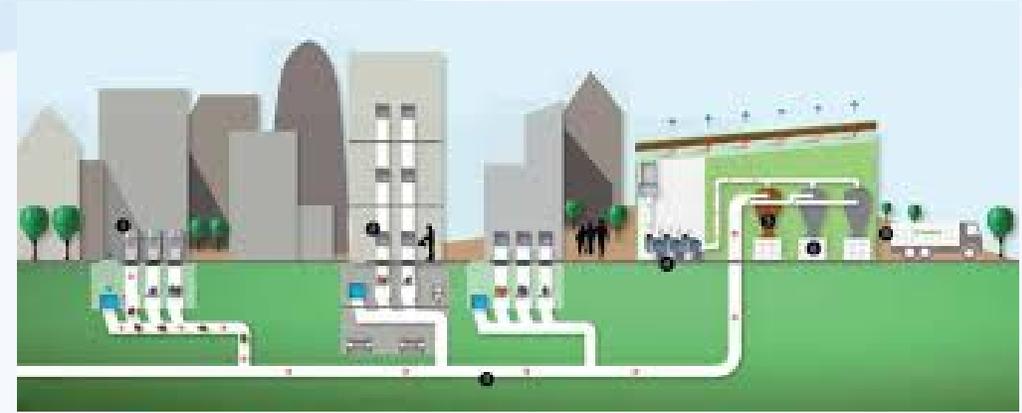
- Contenedores en la vía pública
- Servicios Puerta a Puerta
- Recogida Neumática

Pueden convivir varios sistemas en un mismo territorio

Contenedores en la vía pública:

- “islas de aportación“
- Contenedores de Superficie: carga trasera, lateral, superior.
- Contenedores Soterrados: carga trasera, lateral, superior.

Suelen convivir varios sistemas en un mismo territorio



# Recogida de los residuos Contenedores de superficie



Carga Trasera

Carga Superior

Carga Lateral

# Recogida de los residuos Contenedores soterrados



Carga Trasera

Carga Superior

Carga Lateral

# Recogida de los residuos: Puntos limpios

Huesca, Jaca y Sabiñánigo

Residuos domésticos de otro tipos:

- RAAE
- Muebles
- Madera
- Residuos metálicos
- Fluorescentes
- Bombillas
- Baterías y Pilas
- Toners
- Aceite

Recogidas de voluminosos a demanda

# Transporte de los residuos: Estaciones de Transferencia

Instalaciones estratégicamente ubicadas en la que se descargan los equipos de recogida y se compacta el residuo en contenedores de gran tamaño para su transporte hasta vertedero.





*¿Qué hacemos  
con los residuos?*

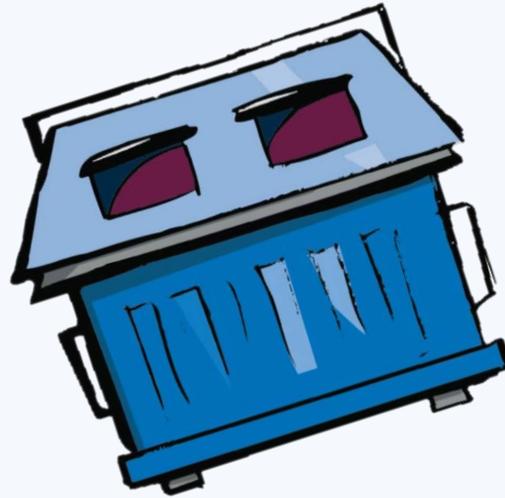
# Fracciones de residuos



Envases de Vidrio



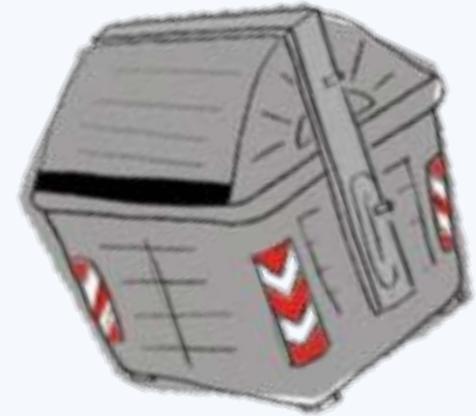
Envases de plástico



Papel y cartón



Orgánica



Resto

# Fracciones: Envases de Vidrio



Envases de vidrio se gestionan a través de los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) **ECOVIDRIO**.

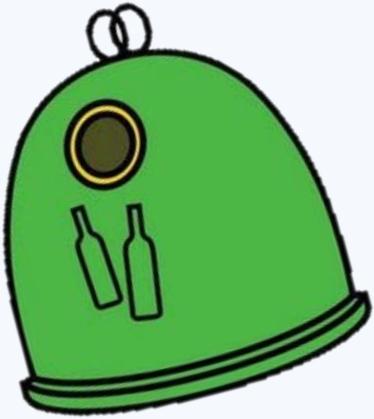
GRHUSA recoge los envases de vidrio de la ciudades de Huesca y Jaca y lo entrega al gestor asignado por el SIG para su reciclado:

- Recogida en contenedor (Carga superior grúa y Sistema Easy)
- Recogida puerta a puerta HORECA (Carga trasera)

La Comarca de Alto Gállego recoge con medios propios los envases de vidrio y los entrega al recuperador asignado por el SIG para su reciclado.

En las Comarcas de la Hoya de Huesca y de la Jacetania es el propio SIG quien, a través de un recuperador, recoge los envases de vidrio.

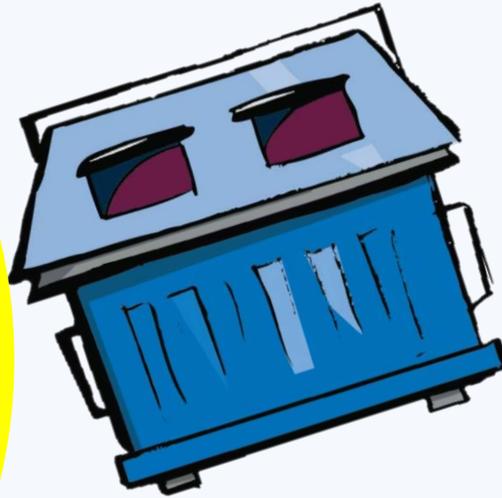
# Fracciones de residuos



Envases de Vidrio



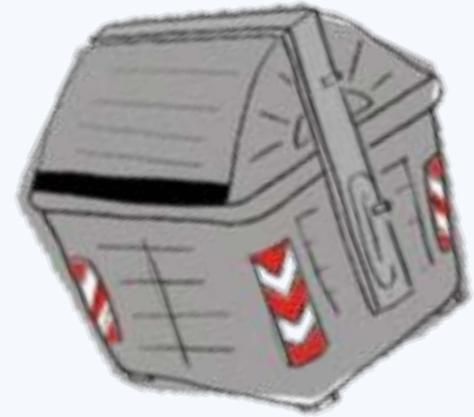
Envases de plástico



Papel y cartón



Orgánica



Resto

# Fracciones: Envases de Plástico, latas y briks



Los envases de plástico lastas y briks se gestionan a través de los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) **ECOEMBES**.

GRHUSA recoge los envases de plástico, latas y briks de todo el territorio del Consorcio Agrupación N°1. Recogida en contenedor.

GRHUSA separa en la planta de clasificación de envases de Huesca los envases recogidos en:

Consortio número 1 de Huesca

Consortio número 2 de Barbastro

Parte del Consortio número 3 de Fraga

Consortio número 7 de Alcañiz



# PLANTA DE SELECCIÓN DE ENVASES



# Planta de selección de envases



Planta de clasificación de los diferentes tipos de envases ligeros, en función de su composición y procedentes de la recogida selectiva de los envases depositados por los ciudadanos en los contenedores amarillos.



# Planta de selección de envases



*Planta Automática 2 Tn/hora.*

*En 2018 se han clasificado 5.308 Tn de envases ligeros, procedentes de los Consorcios citados.*

*Sobre el total de las entradas, se han clasificado el 66% como productos propios valorizables*



# Planta de selección de envases

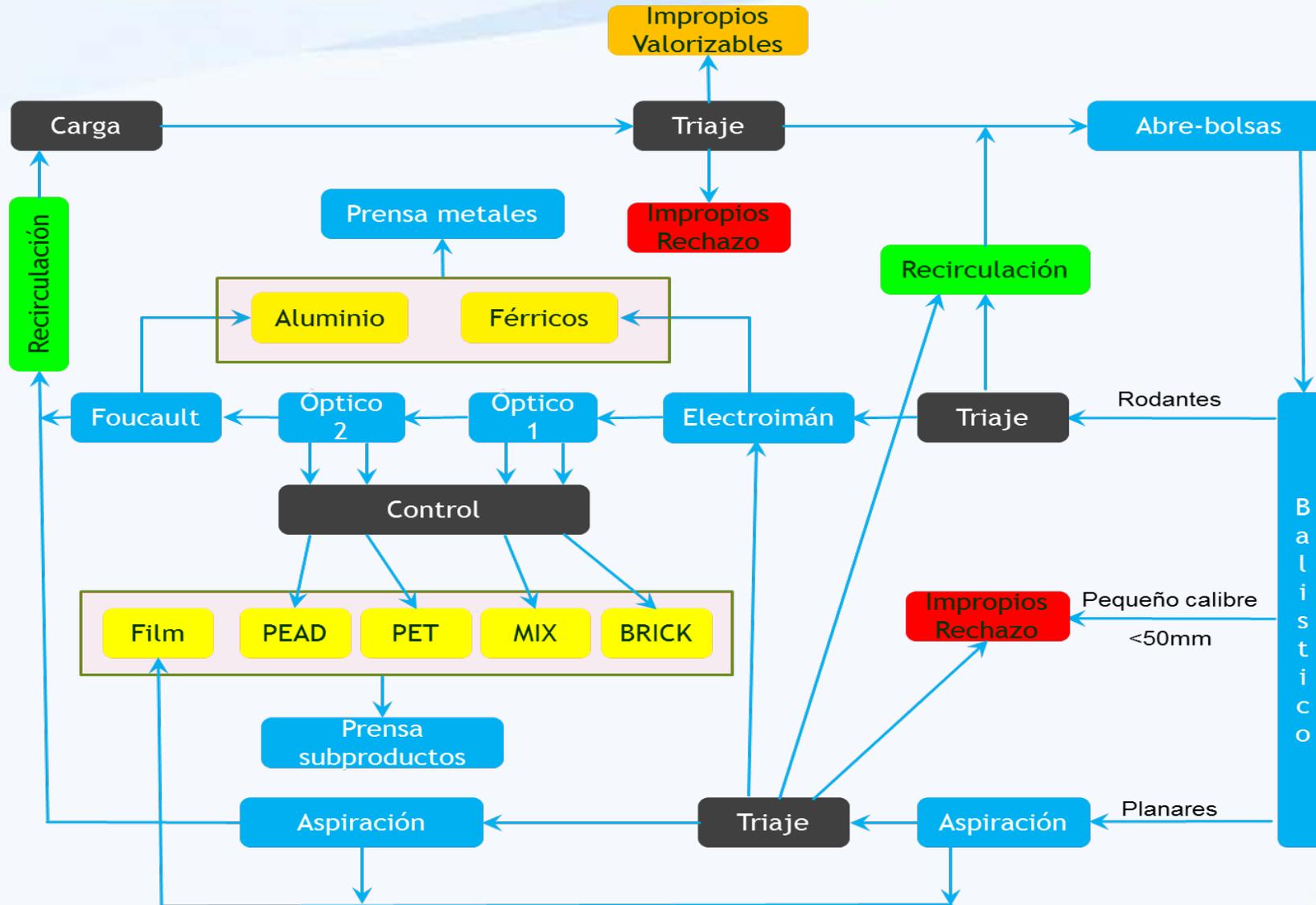


Separa los envases depositados en el contenedor amarillo en:

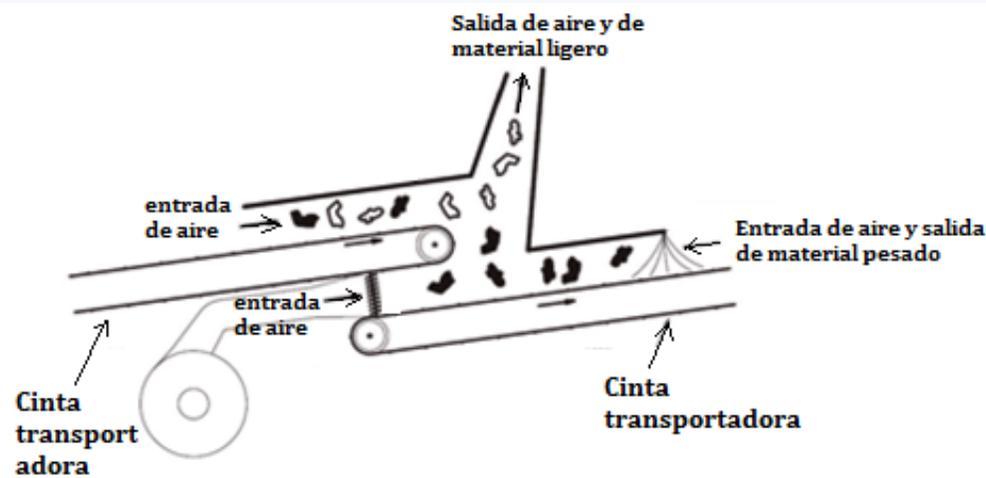
- Envases de PET → Ropa, flejes, blisters...
- Envases de PEAD → Envases, señales, tuberías, cubos
- FILM → Bolsas, tuberías riego, juguetes...
- Envases de BRICK → Cartón, aluminio
- Envases MIX → Mobiliario urbano, persianas...
- Envases de ACERO → Acero
- Envases de ALUMINIMO → Aluminio



# Planta de selección de envases



# Planta de selección de envases

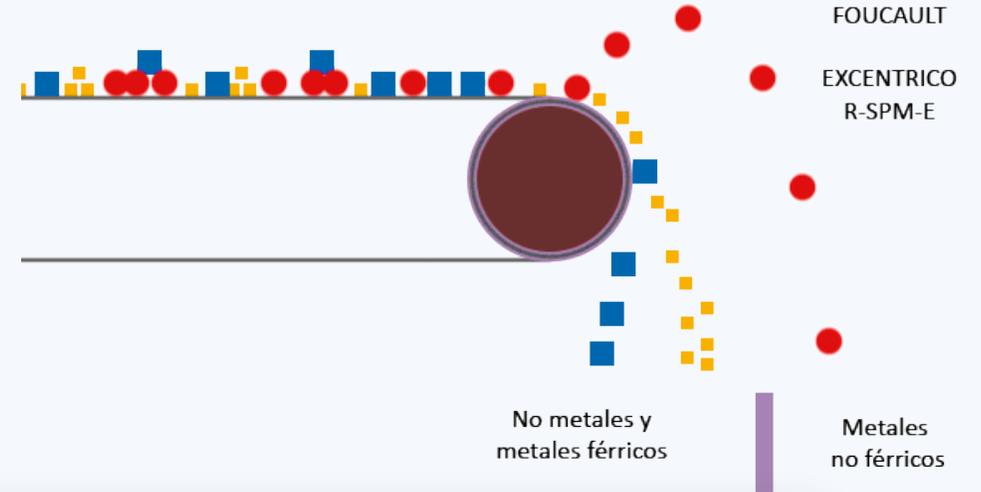
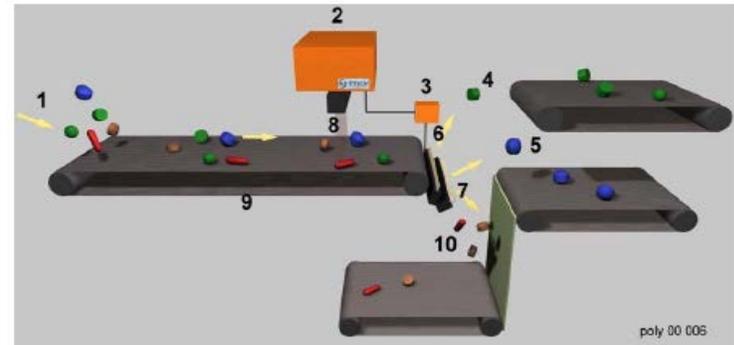


# Planta de selección de envases

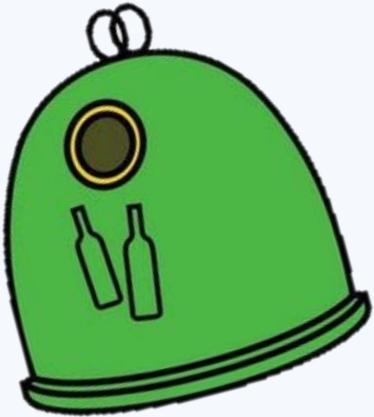


## Doble Válvula

1. Entrada de material (alimentación)
2. Unidad del escáner
3. Control de la válvula
4. Separación fracción 1
5. Separación fracción 2
6. Bloque de válvulas 1
7. Bloque de válvulas 2
8. Detección
9. Cinta de aceleración
10. Resto



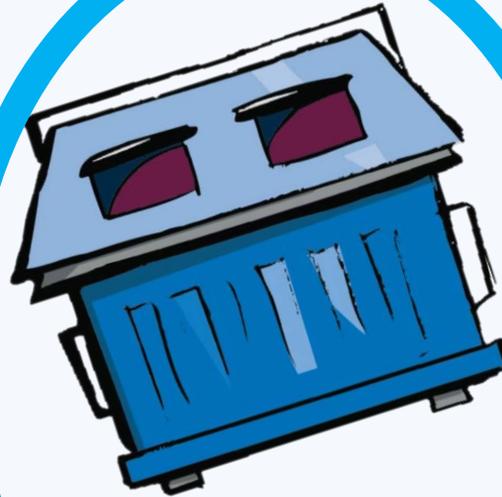
# Fracciones de residuos



Envases de Vidrio



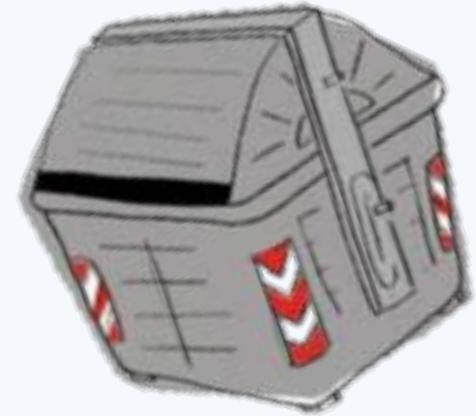
Envases de plástico



Papel y cartón

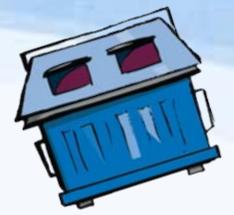


Orgánica



Resto

# Fracciones: Papel y Cartón



Envases de Papel y Cartón: SIG ECOEMBES.

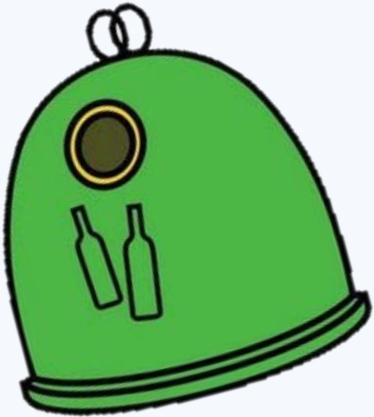
El resto de los residuos de papel y cartón tales como periódicos, revistas... se gestionan directamente por el CONSORCIO AGRUPACIÓN N.1

GRHUSA recoge el Papel y Cartón de todo el territorio del Consorcio Agrupación N°1.

- Recogida en contenedor
- Recogida puerta a puerta comercial en Huesca, Sabiñánigo y Jaca

Una vez recogido el Papel y Cartón, GRHUSA lo transporta y entrega a un gestor para su reciclado en Papel y Cartón

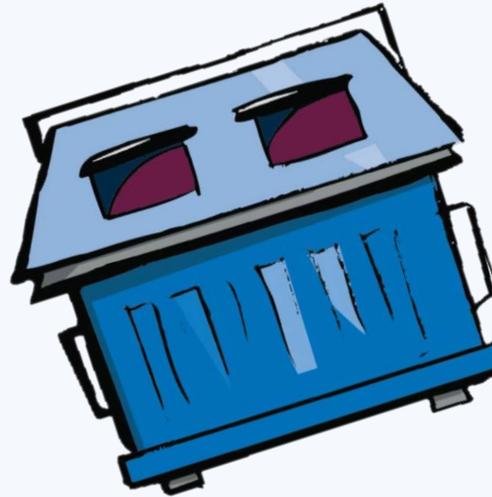
# Fracciones de residuos



Envases de Vidrio



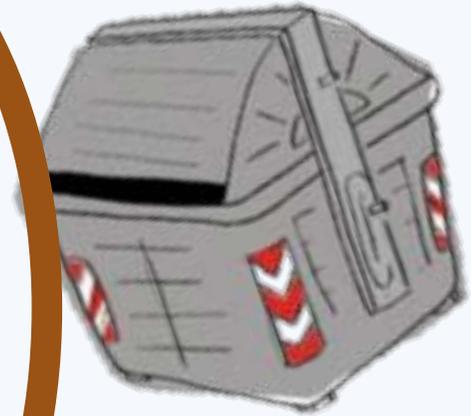
Envases de plástico



Papel y cartón



Orgánica



Resto

# Fracciones: Materia Orgánica



Es cerca del **40%** de los residuos que generamos.

Son productos fácilmente compostables y que pueden volver a la naturaleza en forma de compost.

Las directivas europeas en materia de residuos obligan a su separación

GRHUSA está implantando su recogida y tratamiento:

- Quinto contenedor
- Compostaje comunitario
- Compostaje doméstico

# Fracciones: Materia Orgánica

Quinto contenedor – 85 contenedores  
Contenedor cerrado  
Bajos impropios y baja cantidad  
Con bolsa compostable  
Materiales y formación



Compostaje comunitario – 16 islas  
Pequeñas comunidades 20-25 familias  
Un responsable de la comunidad  
Materiales, formación y seguimiento



Compostaje doméstico – 250 compostadoras  
Domicilios con jardín  
Materiales, formación y seguimiento

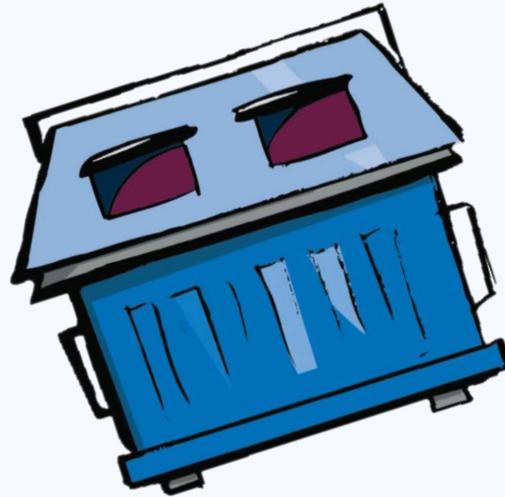
# Fracciones de residuos



Envases de Vidrio



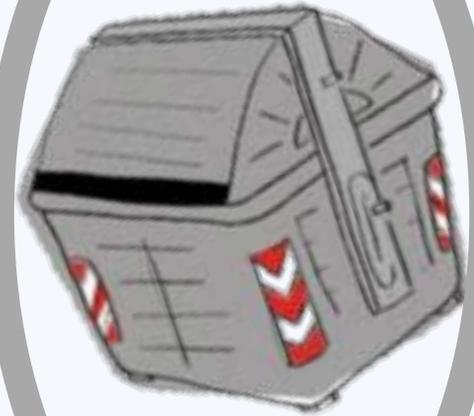
Envases de plástico



Papel y cartón



Orgánica



Resto

# Fracciones: Fracción Resto



GRHUSA recoge la fracción resto de la totalidad el territorio del Consorcio a excepción de la Comarca de la Jacetania.

- Recogida en contenedor (Carga trasera, lateral y sistema Easy)
- Recogida puerta a puerta (Horeca centro de Huesca y Jaca)

La fracción resto incuida Jacetania es transportada vertedero del Consorcio Agrupación N°1 para su eliminación.

No se dispone de planta TMB para su separación





VERTEDERO



# EL VERTEDERO

*ÚLTIMA OPCIÓN: para aquellos residuos que no pueden ser reutilizados, reciclados ni valorizados de otra forma.*

*Se realiza la eliminación de la fracción resto a partir de su descomposición en condiciones tales que se minimizan los efectos negativos sobre el entorno.*

*Se están introduciendo más de 40.000 tn al año procedentes del Consorcio Agrupación N°1*



# EL VERTEDERO

En la actualidad se está explotando el primero de seis vasos de vertido  
787.000 m<sup>3</sup> depositados

El vaso se divide en celdas de vertido. Se comienza a rellenar celda por celda con los residuos que son compactados hasta los 750 – 1.000Kg/m<sup>3</sup>.

En la actualidad se cuenta con 18 chimeneas para la desgaseificación del biogás producido en la descomposición de los residuos, obteniendo un caudal medio de 250 m<sup>3</sup>/h



# EL VERTEDERO



El **BIOGÁS**, mayoritariamente es metano, es conducido a un motor de cogeneración o en su defecto a una antorcha para el quemado y transformación en  $CO_2$ .

Actualmente se dispone de un motor de cogeneración de 25Kw.

Los **LIXIVIADOS** son conducidos a una balsa para su posterior tratamiento por evaporación.

Se analizan y controlan periódicamente tanto los gases como los lixiviados y los piezómetros de control.

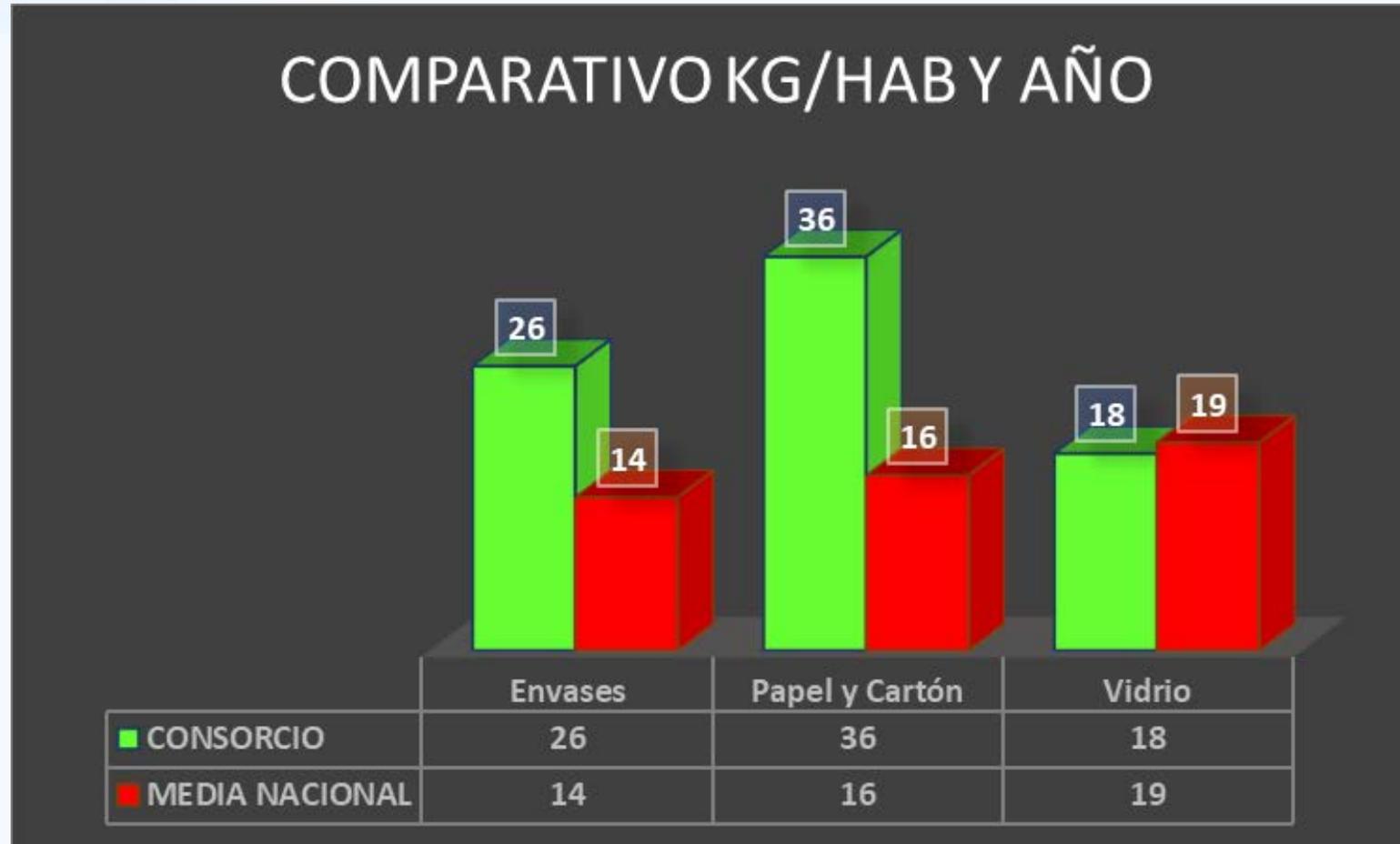


A stylized landscape illustration. In the foreground, there are rolling green hills. On the left, a purple and pink flower with a dark brown stem and small white curls grows from a green hill. The background consists of layered, wavy bands of light blue and white, suggesting a sky or distant hills. The word "RESULTADOS" is written in a brown, hand-drawn font in the center of the image.

RESULTADOS

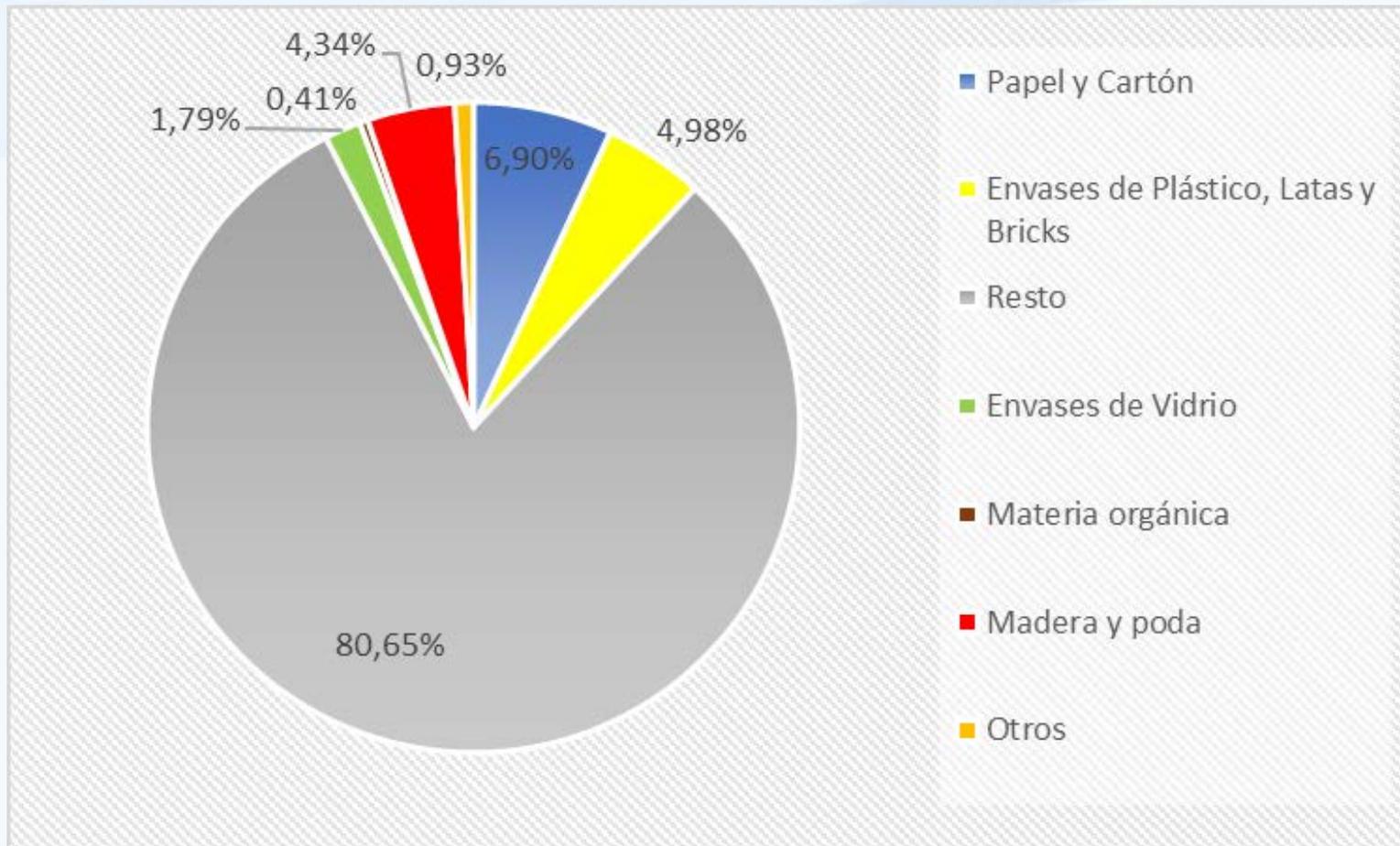
# ¿Cómo reciclamos en el Consorcio?

Datos 2018



Resto 1,22 Kg/hab.día

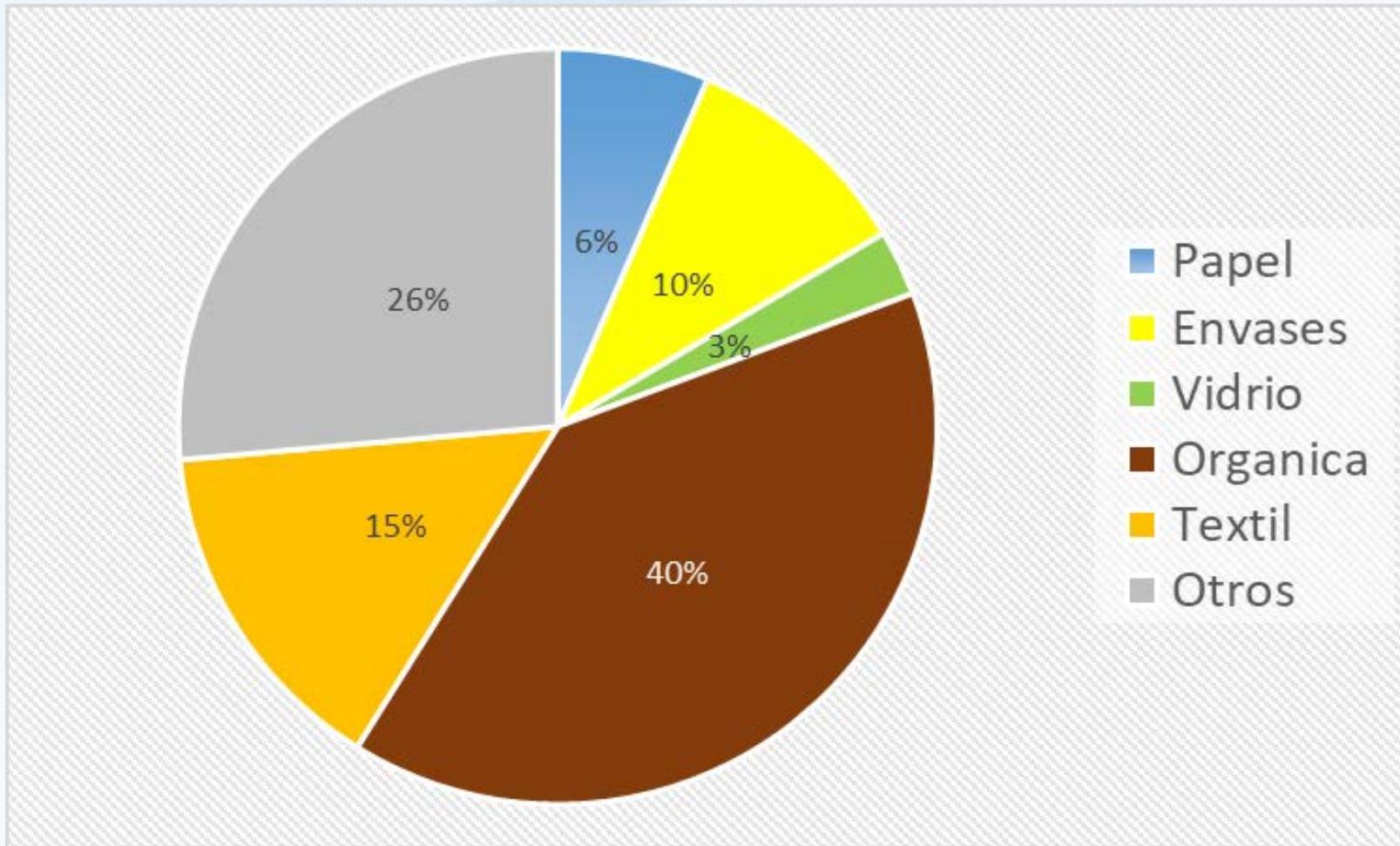
# Retos en la Gestión de Residuos



Papel y Cartón	3.564
Envases de Plástico, Latas y Bricks	2.571
Resto	41.680
Envases de Vidrio	927
Materia orgánica	212
Madera y poda	2.243
Residuos metálicos	95

Muy lejos de los objetivos de la ley 22/2011 para 2020

# Retos en la Gestión de Residuos



# Retos en la Gestión de Residuos

Lograr Alta Separación en Origen, IMPRESCINDIBLE PARA LA TRANSFORMACION EN RECURSOS:

- Comunicación y concienciación
- Implantación orgánica
- Ordenanzas municipales
- Cierre de contenedor de resto

Lograr altas calidades en los materiales separados, impropios

Realizar el compostaje de materia orgánica en proximidad

Por ser objetivos a largo plazo se hace necesaria la separación de la fracción resto

