

**CRESIDUSVO – 20/06/2017**

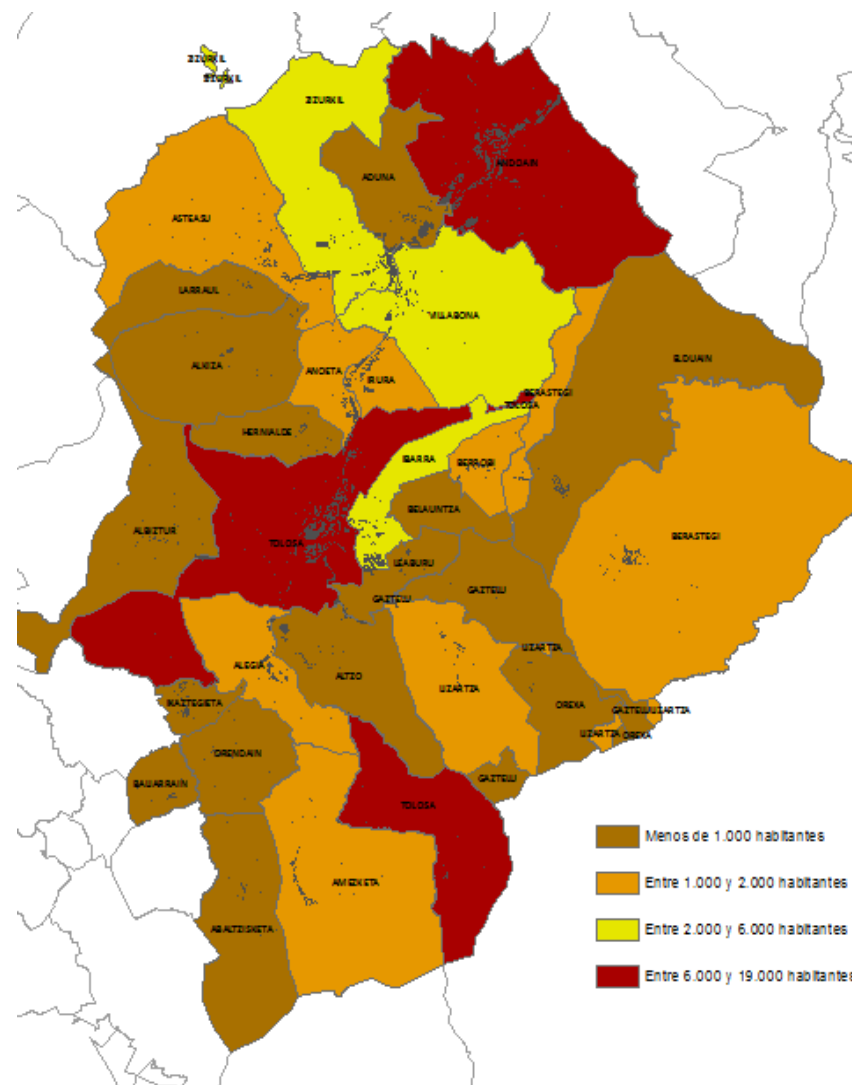
***Minimitzar RESIDUS, Maximitzar RECURSOS...***

***Més enllà de la sensibilització...***

# **EVOLUCIÓN DE SISTEMAS DE RECOGIDA Y RESULTADOS 2011-2016**

Josu Amilibia Alsua

MANCOMUNIDAD DE TOLOSALDEA



## SITUACIÓN ANTERIOR (LEGISLATURA 2007-2011)

- No existe recogida selectiva de materia orgánica
  - Porcentaje de recogida selectiva entre el 25%-30%
  - Sistema de cuatro contenedores (Resto – Papel/cartón – Envases – Vidrio)
  - En áreas diseminadas solo contenedores de fracción resto
- 
- Se hace un intento de implementar un 5º contenedor de orgánica. El sistema sería voluntario. Sin ningún tipo de control.
  - Muchos municipios no comparten el propósito puesto que apuestan por el sistema puerta a puerta.
  - No se llega a un acuerdo, por lo que el sistema sigue sin modificaciones al finalizar la legislatura.

## NUEVA LEGISLATURA (2011-2015) - OBJETIVO PRINCIPAL

**Reducir la generación de fracción resto, fomentar la prevención y maximizar la recogida selectiva.**



**Adaptación del sistema de recogida a las características de cada municipio + criterios de responsabilización del generador + máxima optimización del servicio.**



**Relación fiscal municipio – mancomunidad asociada a resultados y a nivel de optimización del servicio, especialmente de la recogida de fracción resto.**

**No se marcan objetivos de obligado cumplimiento, sino que es la relación fiscal los que incentiva a los municipio a fomentar la prevención y a mejorar los resultados de recogida selectiva.**

## NUEVOS CRITERIOS DE FUNCIONAMIENTO

Vistas las diferentes características de los municipios y los diferentes proyectos que se podían poner en marcha en la nueva legislatura, se pactan unos nuevos criterios de funcionamiento.

- Cada municipio elige libremente su sistema de recogida.
- La Mancomunidad dará el servicio de la manera más eficiente posible (compartiendo rutas con otros municipios, infraestructuras etc.)
- Las modificaciones tendrán reflejo en la fiscalidad: Cada municipio pagará su recogida y su tratamiento e ingresará sus ventas por materiales (papel, envases...)

## PREVENCIÓN (COMPOSTAJE)

Hacia 10 años que la Diputación Foral de Gipuzkoa había lanzado campañas para el autocompostaje en los hogares. La implantación era pequeña y solo se recomendaba compostar materia orgánica no cocinada de origen vegetal.

En el año 2013 desde la Mancomunidad ponemos en marcha un proyecto para impulsar el compostaje doméstico. Es un programa muy ambicioso con implantaciones y seguimiento individualizados. En este caso toda el residuo orgánico se puede compostar.

Muchos municipios empiezan a implantar el compostaje doméstico pero también el compostaje comunitario. Este último es para las familias que no tienen posibilidad de compostar en sus casas.

En algunos municipios se realizan proyectos piloto de compostaje comunitario con ciudadanos voluntarios.

## PREVENCIÓN (COMPOSTAJE)

Visto el éxito que logran el programa y los proyectos pilotos muchos municipios pequeños deciden adoptar el compostaje como vía única de gestión del residuo orgánico.

**MUNICIPIOS VIA UNICA**

| MUNICIPIO | POBLACION | VIVIENDAS |
|-----------|-----------|-----------|
| ADUNA     | 470       | 193       |
| ALKIZA    | 380       | 141       |
| ALTZO     | 409       | 170       |
| AMEZKETA  | 972       | 418       |
| ASTEASU   | 1.513     | 482       |
| BELAUNTZA | 269       | 131       |
| BERASTEGI | 1.067     | 535       |
| ELDUAIN   | 239       | 121       |
| GAZTELU   | 170       | 70        |
| HERNIALDE | 352       | 136       |
| LARRAUL   | 259       | 107       |
| LEABURU   | 362       | 174       |
| LIZARTZA  | 637       | 371       |
| ORENDAIN  | 192       | 89        |
| OREXA     | 122       | 46        |

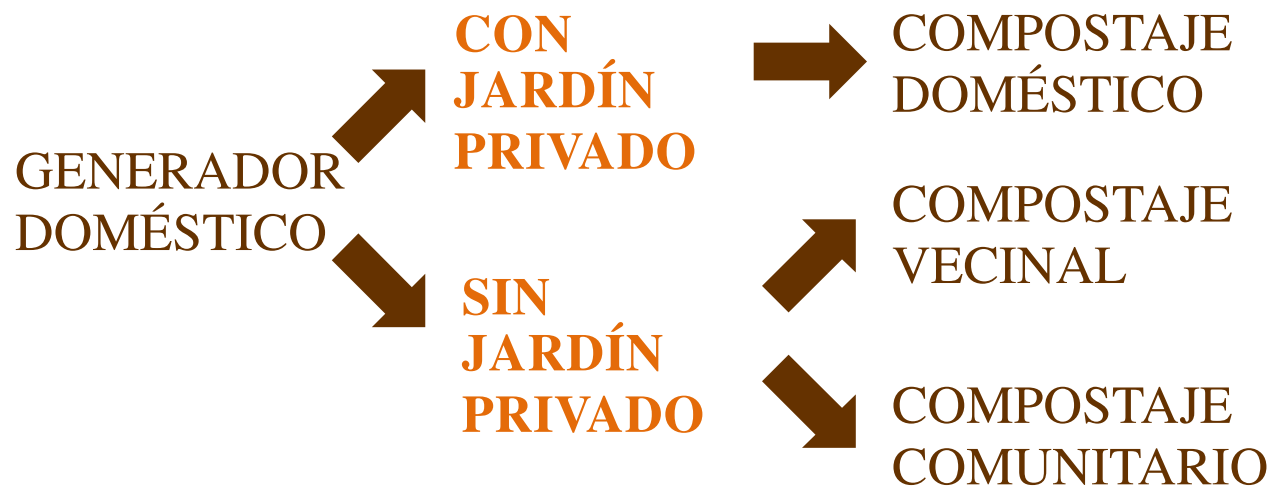
**MUNICIPIOS VIA COMPLEMENTARIA**

| MUNICIPIO    | POBLACION | VIVIENDAS |
|--------------|-----------|-----------|
| ABALTZISKETA | 330       | 133       |
| ALBIZTUR     | 322       | 164       |
| ALEGIA       | 1.756     | 960       |
| ANDOAIN      | 14.630    | 7.302     |
| ANOETA       | 1.872     | 920       |
| BALIARRAIN   | 131       | 50        |
| BERROBI      | 564       | 297       |
| IBARRA       | 4.268     | 1.860     |
| IKAZTEGIETA  | 464       | 215       |
| IRURA        | 1.665     | 750       |
| TOLOSA       | 18.836    | 9.457     |
| VILLABONA    | 5.882     | 2.817     |
| ZIZURKIL     | 2.994     | 1.201     |

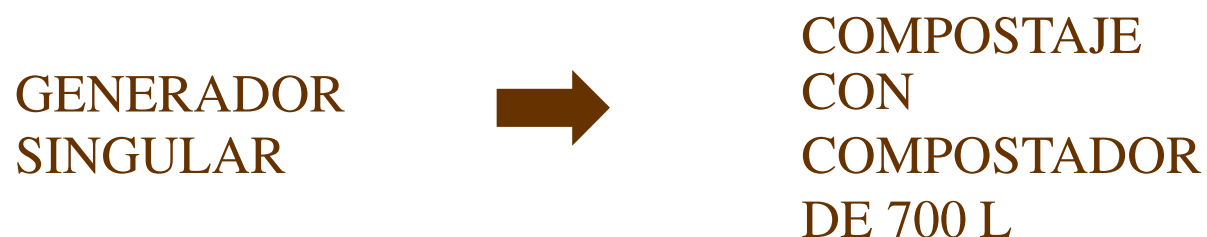
2.300  
FAMILIAS  
Autocomtaje

+ de  
1.000  
FAMILIAS  
Compostaje  
comunitario





IMPLANTACIÓN  
CON VISITA  
DOMICILIARIA +  
SEGUIMIENTO  
ANUAL +  
ATENCIÓN  
PERMANENTE



IMPLANTACIÓN  
CON VISITA +  
SEGUIMIENTO  
SEGÚN  
NECESIDADES  
+ ATENCIÓN  
PERMANENTE



## COMPOSTAJE INDIVIDUAL Y VECINAL



## COMPOSTAJES COMUNITARIOS





## RESULTADO COMPOSTAJE



## FACCIÓN RESTO EN MUNICIPIOS SITUACIÓN ANTERIOR (2012)

No hay posibilidad de recogida selectiva en zonas diseminadas.

La fracción orgánica no se recoge

Contenedores de fracción resto sin ningún tipo de control de acceso





## FACCIÓN RESTO EN MUNICIPIOS VÍA ÚNICA NUEVA SITUACIÓN (2014)

Eliminación de **TODOS** los contenedores de resto diseminados y aislados.

Corresponsabilización del generador acotando los contenedores de resto.

En algún municipio la fracción resto se recoge puerta a puerta en cubo individual 1 vez por semana.

Reducción de la frecuencia de recogida a semanal o quincenal para reducir costes.

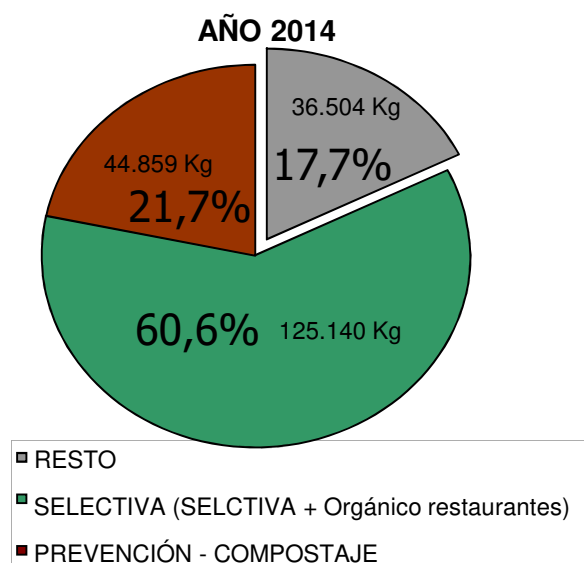
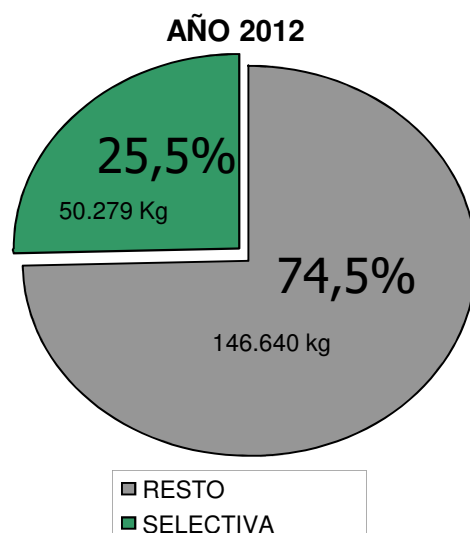
Los trabajadores municipales trasladan el residuo de los contenedores o cubos de resto a otro de carga lateral que es el que la Mancomunidad recoge.

1. Cada familia tiene asignado un contenedor para depositar la fracción resto.
2. Las áreas de aportación son completas
3. Las familias dejan el cubo de fracción resto una vez por semana



## COMPARATIVA DE PREVENCIÓN + RECOGIDA SELECTIVA (ADUNA)

- Hemos reducido en más de un 75% (110 tn) los residuos que destinábamos a vertedero.
- Antes 3 toneladas/semana, ahora 0,4 toneladas/semana
- Sacamos del circuito de recogida/tratamiento un 22% (45 tn) de los residuos, con los ahorros que ello supone medioambiental y económicamente (transporte, vertedero...).
- Como ejemplo: En 2012 el camión que recogía los contenedores de “resto” lo hacía 3 veces por semana y actuaba en 14 puntos diferentes del municipio. Hoy en día, viene una vez cada semana y a un solo punto.
- Tasa de reciclaje/prevenición del 82%
- Ahorro económico del Ayuntamiento en torno a 15.000 euros, un 40% menos.



## SISTEMA DE RECOGIDA PUERTA A PUERTA

| MUNICIPIO   | POBLACION | VIVIENDAS |
|-------------|-----------|-----------|
| ALEGIA      | 1.744     | 960       |
| ANOETA      | 1.893     | 920       |
| IBARRA      | 4.256     | 1.860     |
| IKAZTEGIETA | 464       | 215       |
| IRURA       | 1.671     | 750       |
| VILLABONA   | 5.888     | 2.817     |
| ZIZURKIL    | 2.997     | 1.201     |
| TOTAL       | 18.913    | 8.723     |



**En 2015 daba servicio a 7 municipios y a un total de 18.913 habitantes**

**Se recoge puerta a puerta la materia orgánica, el papel y el cartón, los envases ligeros y el resto. El vidrio se recoge en contenedor iglú.**

La aportación se realiza en cubos con TAG que identifican al generador para controlar la participación y las incidencias.

En estos municipios los resultados de recogida selectiva son del 75%



## PUERTA A PUERTA ZONA URBANA





# DOMICILIARIOS

| astelehena                                                                        | asteartea                                                                         | asteazkena                                                                        | osteguna                                                                           | ostirala                                                                            | larunbata                                                                           | igandea                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  |
| lunes                                                                             | martes                                                                            | miércoles                                                                         | jueves                                                                             | viernes                                                                             | sábado                                                                              | domingo                                                                             |

**EGUNERO: pixoihalak eta konpresak / A DIARIO: pañales y compresas**

**HONDAKINAK ATERATZEKO ORDUTEGIA / HORARIO PARA DEPOSITAR LOS RESIDUOS**

**20:00 - 22:00**

## FRECUENCIA DE RECOGIDA (IBARRA)

# GENERADORES SINGULARES

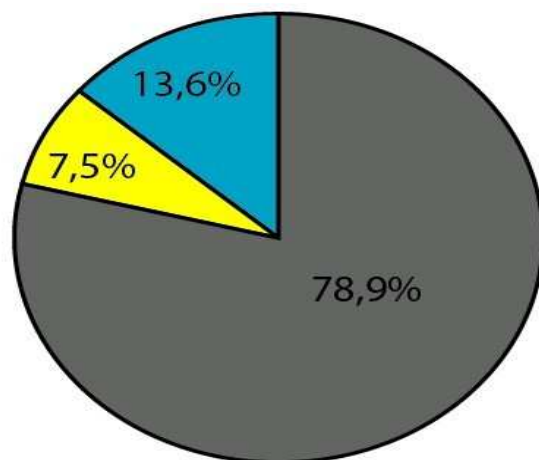
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  |
| lunes                                                                             | martes                                                                            | miércoles                                                                         | jueves                                                                              | viernes                                                                             | sábado                                                                              | domingo                                                                             |

+ Sábado, recogida (refuerzo) de cartón comercial

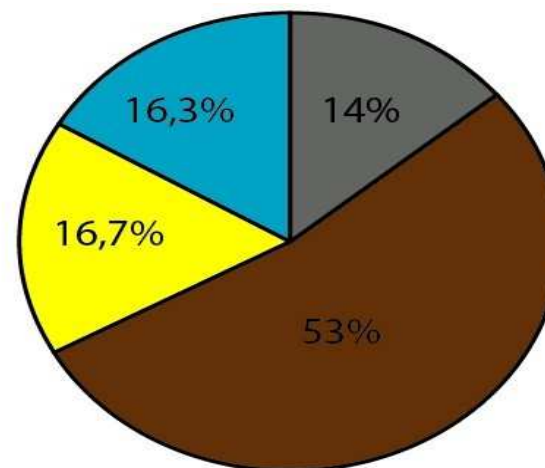
+ Miércoles, recogida de fracción resto

## RESULTADO (DE UN DÍA PARA OTRO)

Primer trimestre 2014



Abril 2014



- Rechazo (materia no reciclable)
- Materia orgánica
- Envases ligeros
- Papel y cartón

## RECOGIDA CON CONTENEDOR CON APORTACIÓN RESTRINGIDA DE ORGÁNICA

**Tolosa, con 18.936 habitantes, implantó un sistema de recogida que controla y limita la aportación de orgánica y resto.**

**Cada vivienda tiene asignada un punto de aportación, con contenedores de CT de 240 litros, y puede usar el contenedor de orgánica 3 veces a la semana y 1 vez el de resto.**

**Cada punto tiene también un contenedor de pañales que se habilita únicamente para quiénes los solicitan.**

**Los generadores singulares tienen una recogida segregada puerta a puerta y no pueden acceder a los contenedores instalados en la vía pública**

Con este  
sistema se ha  
alcanzado el  
70% de  
recogida  
selectiva



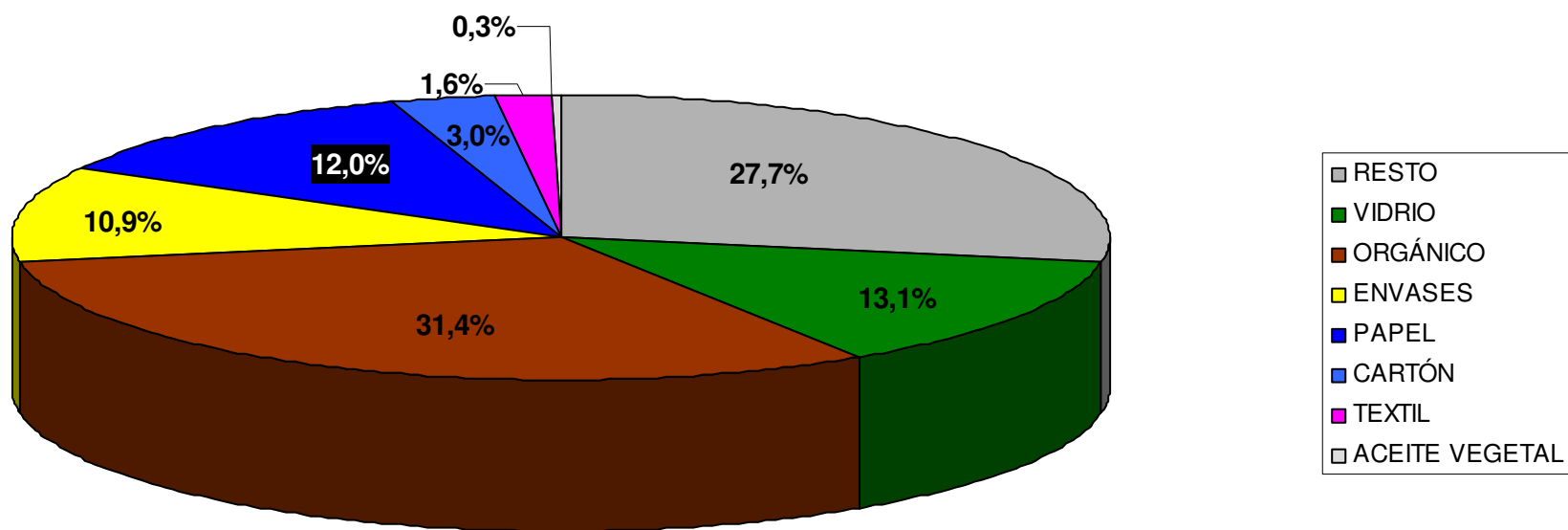
## TOLOSA

**Cada contendor da servicio a unas 50 familias.**

**Cada familia tiene una tarjeta electrónica configurada para abrir, únicamente, el contenedor que le corresponde.**



## RESULTADO RECOGIDA SELECTIVA 2015 - TOLOSA



## ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS



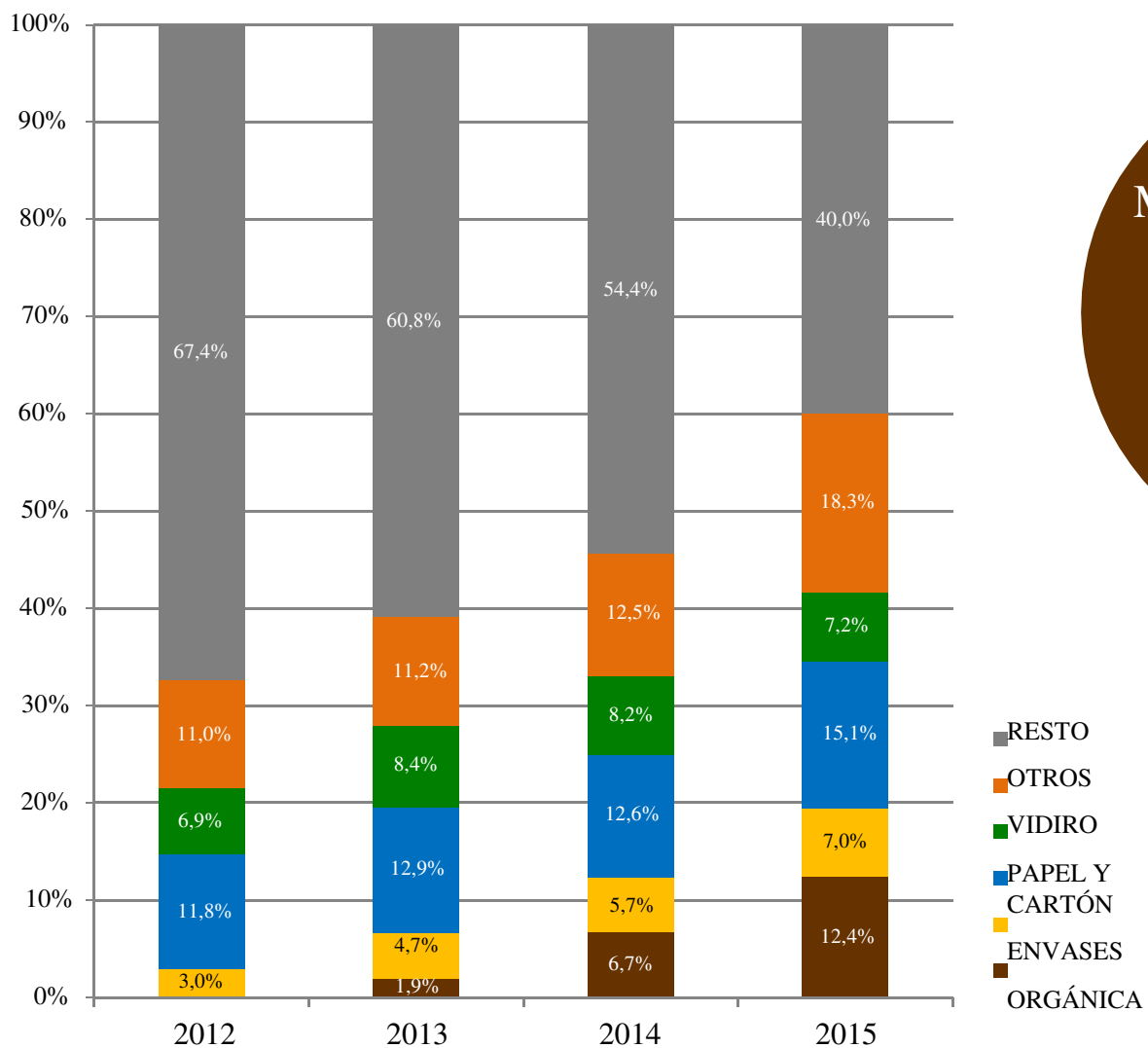
Sobra decir que las diferentes actuaciones que se vayan dando en cada municipio tienen que ir en línea con el proceso:

- Papeleras urbanas de recogida selectiva.
- Fomento del uso de materiales reutilizables (Vasos y vajilla para fiestas, conciertos etc.).
- Información y formación para la ciudadanía.



## CLAVES

**En todos los sistemas se restringe el uso de aportación de la fracción resto y se prioriza la identificación del generador con el objetivo de responsabilizarle de sus residuos.**

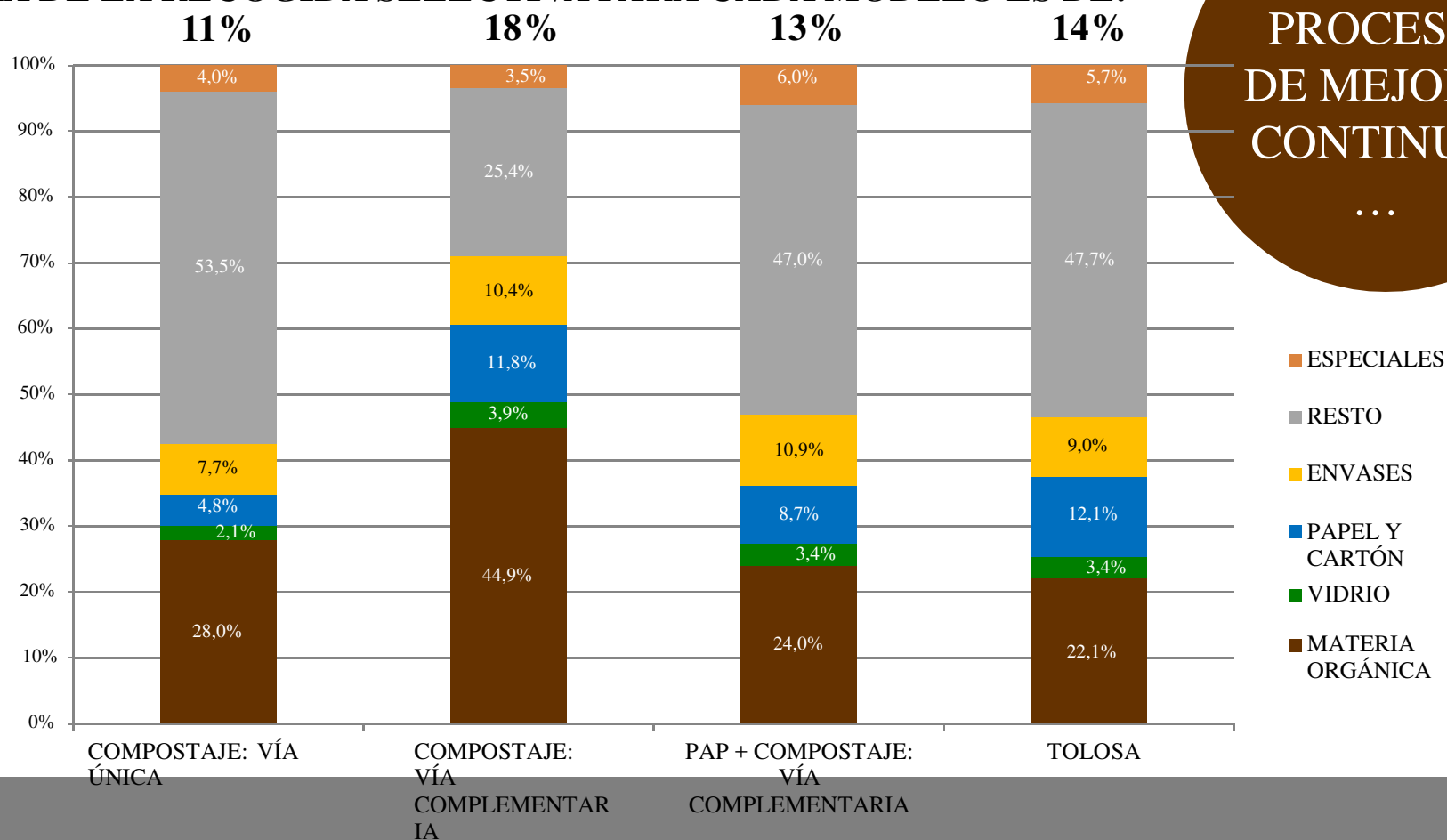


A NIVEL DE  
MANCOMUNIDAD  
SE HA  
ALCANZADO EL  
60%  
DE RECOGIDA  
SELECTIVA



## CARACTERIZACIÓN DE LA FRACCIÓN RESTO PARA DETERMINAR EL POTENCIAL DE MEJORA DE CADA SISTEMA

CON LOS RESULTADOS DE LA CARACTERIZACIÓN, EL POTENCIAL DE MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA PARA CADA MODELO ES DE:



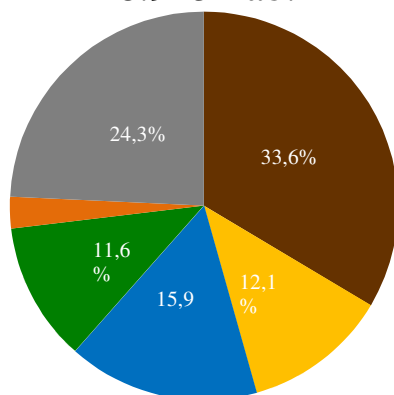
UN  
PROCESO  
DE MEJORA  
CONTINUA

...

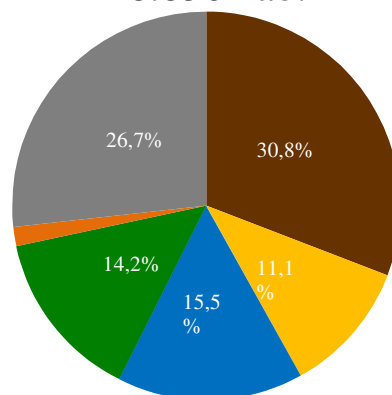
## RESULTADO

TODOS LOS MUNICIPIOS QUE HAN IMPLANTADO NUEVOS MODELOS DE RECOGIDA ALTERNATIVOS A LA RECOGIDA EN CONTENEDOR SIN CONTROL DE ACCESO HAN SUPERADO EL **60% DE RECOGIDA SELECTIVA**, LA MAYORÍA EL **70% Y ALGUNOS EL 80%.**

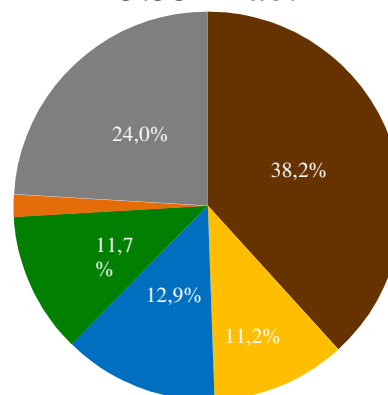
PUERTA A  
PUERTA  
18.913 hab.



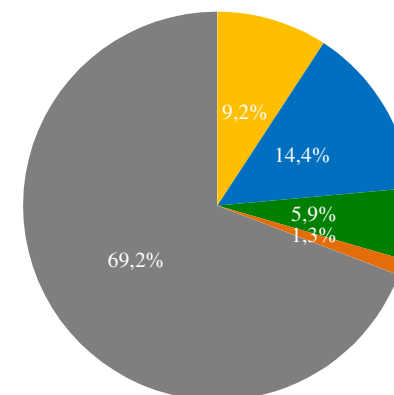
MODELO  
TOLOSA  
18.836 hab.



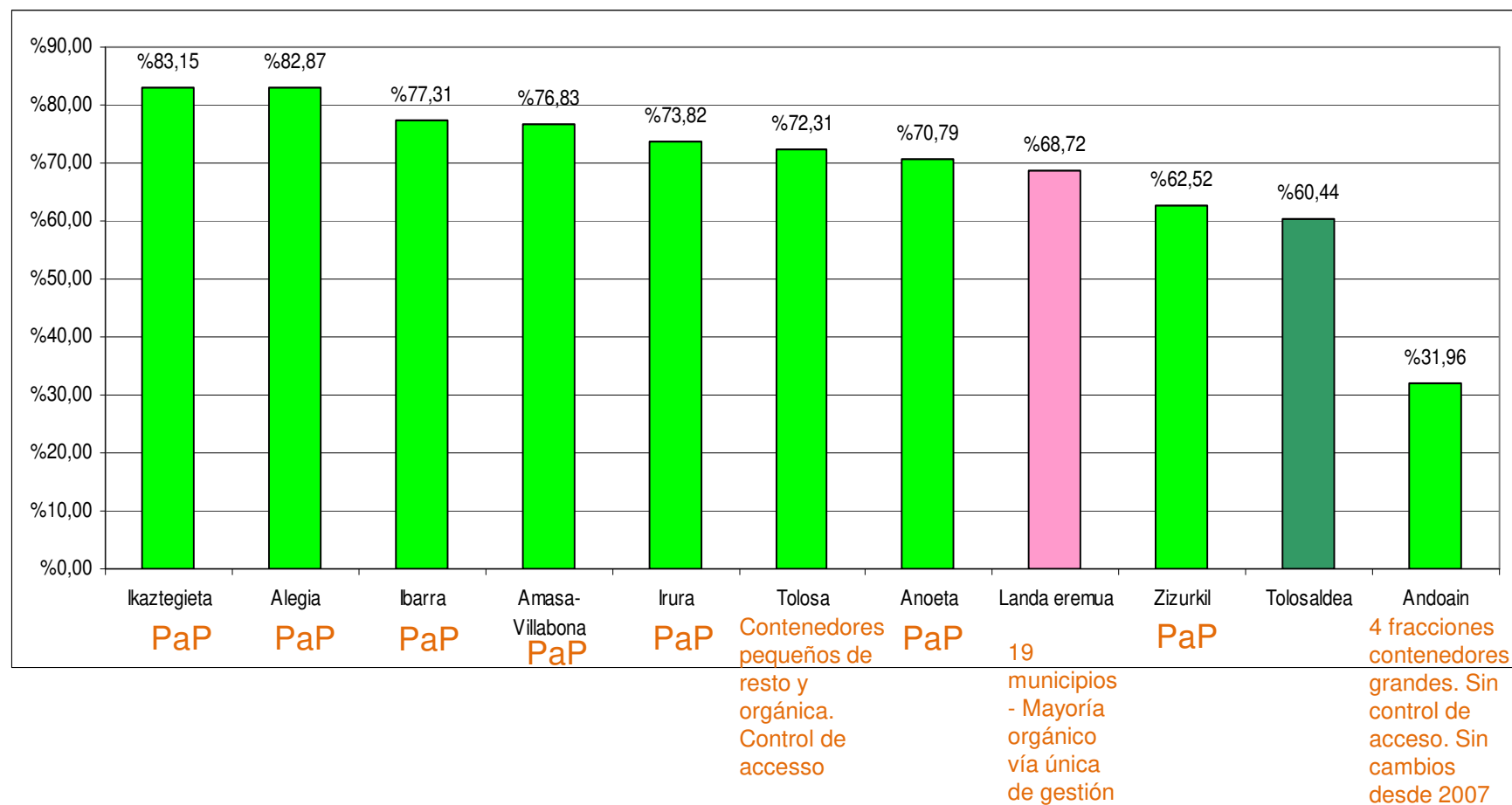
MODELO  
RURAL  
13.354 hab.



ANDOAIN  
14.630 hab.



## RECOGIDA SELECTIVA AÑO 2015 – Residuos domésticos



## LEGISLATURA ACTUAL (2015-2019) - CAMBIOS

Se dan cambios en los gobiernos de algunos municipios. Estos trasladan su intención de cambiar el sistema de recogida.

-Los primeros son Tolosa e Irura. Irura quitará el sistema PaP y Tolosa el de los contenedores pequeños con aportación restringida de orgánica y resto. En su lugar implanta un sistema de 5º contenedor sin ningún tipo de restricción ni control de acceso.

-Más adelante Villabona también elimina el PaP e implanta un sistema de contenedores con control de acceso y aportación restringida de la fracción resto.

-Andoain, que hasta la fecha no había hecho ningún cambio implanta el 5º contenedor con control de acceso para la orgánica.

## LEGISLATURA ACTUAL (2015-2019) - CAMBIOS

### VILLABONA



### ANDOAIN



### TOLOSA - IRURA





## LEGISLATURA ACTUAL (2015-2019) – Resultados 2016

| <b>TOLOSA</b>      | <b>2015</b> | <b>2016</b> |
|--------------------|-------------|-------------|
| Recogida selectiva | 72,31%      | 71,70%      |
| Impropios orgánica |             | 4%-13%      |

Cambios sin consenso político

Sin control de acceso

Reciclaje voluntario (viene de un obligatorio)

| <b>IRURA</b>       | <b>2015</b> | <b>Q1 2017</b> |
|--------------------|-------------|----------------|
| Recogida selectiva | 73,82%      | 63,00%         |
| Impropios orgánica |             | 7%             |

Cambios sin consenso político

Sin control de acceso

Reciclaje voluntario (viene de un obligatorio - PaP)

| <b>VILLABONA</b>   | <b>Q1-Q3<br/>(2016)</b> | <b>Q1 (2017)</b> |
|--------------------|-------------------------|------------------|
| Recogida selectiva | 74,16%                  | 81,14%           |
| Inpropios orgánica | 4%                      | 2%-8%            |

Acuerdo municipal de todas las furezas

Control de acceso orgánica y resto

Reciclaje obligatorio - PaP para comercios  
(viene de un obligatorio – PaP)

| <b>ANDOAIN</b>     | <b>Q1-Q3<br/>(2016)</b> | <b>Q1 (2017)</b> |
|--------------------|-------------------------|------------------|
| Recogida selectiva | 28,04%                  | 43,10%           |
| Inpropios orgánica |                         | 0,5%-2%          |

Acuerdo municipal de todas las fuerzas

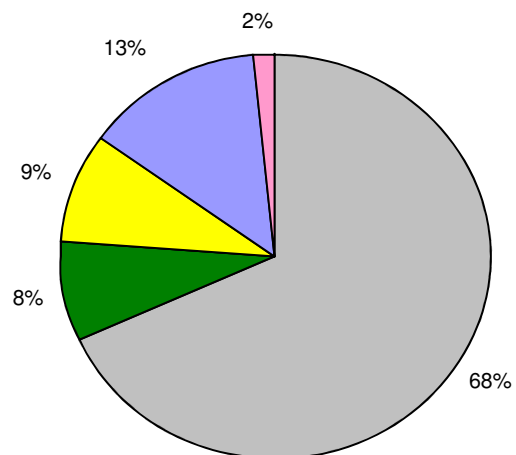
Control de acceso solo en orgánica

Reciclaje voluntario (Nunca ha sido obligatorio)

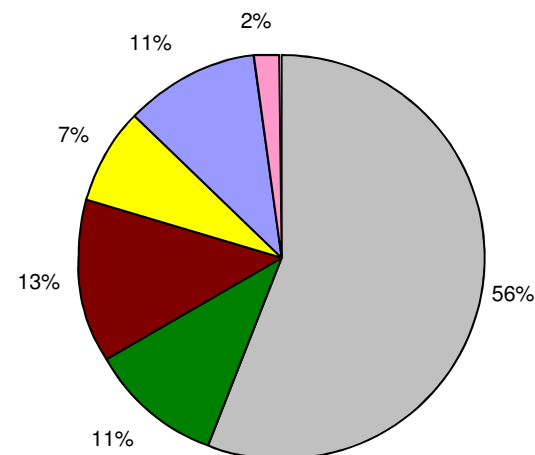
## RESULTADO

ANDOAIN  
14.630 hab.

AÑO 2015



AÑO 2017



## CONCLUSIÓN:

Voluntario sin orgánica a voluntario con orgánica → Menos resto y más orgánica. Las otras fracciones siguen en porcentajes parecidos. → Los hogares que antes separaban en origen, ahora dan un paso más. Los que no separaban siguen sin hacerlo.

## LEGISLATURA ACTUAL (2015-2019) – Resultados 2016

### CAMBIOS ABRIL 2017:

-Zizurkil y Anoeta han pasado de PaP a sistema mixto:

- \* Orgánico y resto PaP
- \* Envases y Papel/cartón en contenedores

-Ibarra pasará de PaP a contenedores

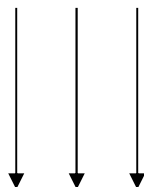
- \* Orgánico y resto con chip (control de acceso)
- \* El orgánico diariamente de 18:00 a 21:00
- \* El resto una vez por semana de 18:00 a 21:00

## CLAVES

- Obligatorio vs. Voluntario
- Control de acceso vs. Uso libre
- Individualizado vs. Anónimo
- Con acuerdo político vs. Sin acuerdo político

## FISCALIDAD

- Mayor coste de recogida
- Menor coste de tratamiento
- Mayores ingresos por venta de materiales



- Más puestos de trabajo
- Aumento de la recogida selectiva espectacular
- Menores emisiones en el transporte (compostaje)



## REPERCUSIÓ EN EL EMPLEO

| AÑO  | PERSONAL |       |     |
|------|----------|-------|-----|
| 2012 | 26,8     |       |     |
| 2013 | 30,6     |       |     |
| 2014 | 41,0     |       |     |
| 2015 | 43,6     | +16,8 | 63% |
| 2016 | 34,4     |       |     |

## EL SISTEMA DE CÁLCULO DE LAS APORTACIONES MUNICIPALES A LA MANCOMUNIDAD BENEFICIA A LOS MUNICIPIOS QUE MINIMIZAN LA GENERACIÓN DE RESTO Y OPTIMIZAN LA RECOGIDA

**Las aportaciones municipales se calculan a partir tienen una parte fija que se define anualmente y una parte variable.**

**APORTACIÓN MUNICIPAL = PARTE FIJA MENSUAL + COSTES DE TRAMIENTO – INGRESOS VENTA Y RETORNOS**

**PARTE FIJA MENSUAL.** Se calcula en base a:

- **Número de contenedores instalados por fracción**
- **Tipología y capacidad**

**PARTE VARIABLE (TRAMIENTO E INGRESOS).** Se calcula en base a la generación y se aplica el coste de tratamiento.

- **173 €/t el rechazo**
- **121 €/tonelada la orgánica**
- **Ingresos: Ecoembes y venta de cartón**

Este sistema de cálculo penaliza a los municipios con resultados de recogida selectiva bajos

EJEMPLO. MUNICIPIO RURAL CON COMPOSTAJE COMO VÍA ÚNICA DE  
GESTIÓN **AMEZKETA: 968 HABITANTES Y 375  
VIVIENDAS**

ANTES

APORTACIÓN MUNICIPAL  
PREVISTA

2014: 84.853 €

**16 CONTENEDORES DE RESTO CON  
UNA RECOGIDA SEMANAL**

**5 CONTENEDORES DE PAPEL Y  
CARTÓN Y 5 DE  
ENVASES**

AHORA

APORTACIÓN REAL 2014  
APLICANDO

MEJORAS: 30.921 €

**2 CONTENEDORES DE RESTO CON UNA RECOGIDA  
QUINCENAL**

**6 CONTENEDORES DE PAPEL Y CARTÓN Y 6 DE  
ENVASES**

**241 FAMILIAS QUE COMPOSTAN, EL 65% DE  
LAS FAMILIAS.**

**RESULTADOS CARACTERIZACIÓN FRACCIÓN  
RESTO: 77% RECHAZO, 33% RECICLABLE**

# RECOGIDA PUERTA APUERTA

VILLABONA: 5.888 HABITANTES Y 2.817  
VIVIENDAS

ANTES

...

APORTACIÓN MUNICIPAL  
PREVISTA

2014: 513.483 €

**RECOGIDA EN CONTENEDOR**

AHORA

...

APORTACIÓN REAL 2014  
APLICANDO

MEJORAS: 461.740 €

**RECOGIDA PUERTA A PUERTA DE 3  
FRACCIONES + PAPEL Y CARTÓN EN  
CONTENEDORE DE CL + VIDIRO EN  
CONTENDOR IGLÚ + ÀREAS CERRADAS  
PARA ZONAS RURALES Y DISEMINADAS**

## RECOGIDA EN CONTENEDOR

**TOLOSA: 18.936 HABITANTES Y 9.457 VIVIENDAS**

ANTES...

APORTACIÓN MUNICIPAL  
2014

ENERO: 145.577 €

FEBRERO: 141.468 €

**RECOGIDA EN CONTENEDOR**

AHORA...

APORTACIÓN MUNICIPAL 2015

ENERO: 108.923 €

FEBRERO: 122.036 €

**RECOGIDA EN CONTENEDOR  
CERRADO DE USO RESTRINGIDO +  
PUERTA A PUERTA GS + COMPOSTAJE  
DOMÉSTICO Y COMUNITARIO COMO  
VÍA COMPLEMENTARIA DE GESTIÓN**



## RECOGIDA EN CONTENEDOR

ANDOAIN: 14.655 HABITANTES Y 7.302 VIVIENDAS

ANTES...

APORTACIÓN MUNICIPAL  
2014

ENERO: 97.508 €

FEBRERO: 98.105 €

**RECOGIDA EN CONTENEDOR**

AHORA...

APORTACIÓN MUNICIPAL 2015

ENERO: 101.202 €

FERBERO: 104.859 €

**NO HA REALIZADO CAMBIOS EN EL  
SISTEMA DE RECOGIDA**

# ESKERRIK ASKO

# MOLTES GRÀCIES