

# MEMORIA

"YO REDUZCO MIS RESIDUOS"



**Gipuzkoako Foru Aldundia**  
**Diputación Foral de Gipuzkoa**

Garapen Iraunkorrerako Departamentua  
Departamento para el Desarrollo Sostenible

## INTRODUCCIÓN

La revisión de la estrategia comunitaria de 1996 para la gestión de los residuos, en la que se reafirma la jerarquía de principios que se estableció en 1989, establece la prioridad de la prevención de los residuos, por delante de la valorización y eliminación de los mismos. En la misma línea se declaran las leyes estatales y autonómicas, como la Ley 10/1998 de Residuos y la Ley 3/98, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco.

Más recientemente, en la Comunicación de la Comisión COM(2005) 666 final "Un paso adelante en el consumo sostenible de recursos: estrategia temática sobre prevención y reciclado de residuos", se reconoce que "Aunque la prevención de los residuos ha sido durante muchos años una meta primordial tanto en las políticas nacionales como de la UE, se ha avanzado muy poco para convertirla en una realidad. No han podido cumplirse los objetivos fijados ni por la Comunidad ni a nivel nacional."

Tras establecer que "Los objetivos básicos de la política de residuos de la UE actualmente vigente -prevenir los residuos y promover la reutilización, el reciclado y la recuperación para reducir el impacto medioambiental- siguen siendo válidos...", se afirma que "el objetivo a largo plazo es que la UE se convierta en una sociedad del reciclado que se propone evitar los residuos y utilizarlos como recurso".

Además de los aspectos relativos al ecodiseño y a los instrumentos económicos, la reciente Resolución del Parlamento Europeo relativa a la estrategia temática sobre el reciclado de residuos (2006/2175(INI)) incide en la importancia de otras medidas, tales como "campañas informativas en el ámbito de la política sobre residuos, especialmente en cuanto a la prevención..." o la apuesta por los centros de reutilización como el Ekocenter ubicado en el término municipal de Donostia-San Sebastián, inaugurado en abril de 2006.

A pesar de ello, la prevención, basada en la reducción en origen de la generación de residuos y en la reutilización de los generados, siempre ha resultado el aspecto menos trabajado en la aplicación de la jerarquía comunitaria. Sin entrar a definir las razones por las que esto puede ser así, tanto en una parte importante de la población como en los ámbitos políticos e incluso técnicos, parecía haber calado la sensación de que poco se podía hacer en la prevención de la generación de residuos.

Afortunadamente, en el Territorio Histórico de Gipuzkoa se están desarrollando iniciativas, promovidas principalmente por el Departamento para el Desarrollo Sostenible de la Excma. Diputación Foral de Gipuzkoa y algunas mancomunidades de gestión de residuos, orientadas en el sentido que marca la propia estrategia comunitaria. Todas ellas se hallan recogidas en el Programa de Prevención de Gipuzkoa, que ha sido presentado en diferentes foros de participación social e institucional y, más recientemente, en la Conferencia Internacional sobre Prevención de Residuos, celebrada en el Palacio de Miramar de Donostia-San Sebastián los días 19 y 20 de abril de 2007.

También fueron presentados en dicha Conferencia los resultados de una experiencia llevada a cabo por el Departamento para el Desarrollo Sostenible de la Excma. Diputación Foral de Gipuzkoa con 21 familias de la capital donostiarra, denominada "*Yo reduzco mis residuos*". A continuación se describe en detalle el contenido de dicha experiencia, que se enmarca dentro de un proyecto de demostración promovido por el Instituto para la Sostenibilidad de los Recursos ISR, para ser llevado a cabo en diversas ciudades de la península ibérica.



## OBJETIVOS

El objetivo principal de esta experiencia fue demostrar que es posible reducir el volumen de residuos domésticos gracias a un conjunto de acciones de prevención. Además, este estudio ha contribuido a:

- Obtener datos fiables que contribuyan a cuantificar los yacimientos de prevención, reciclaje y compostaje, valorando al mismo tiempo los obstáculos y las oportunidades que presentan en los hogares cada una de las acciones propuestas.
- Demostrar que la proporción de materiales recuperables a través de la recogida selectiva, reciclaje y compostaje puede aumentar mediante una buena separación en origen y, consecuentemente, disminuir de manera considerable la fracción "resto" de basura en masa. En particular, cuantificar el yacimiento de materia orgánica compostable, ante la inminente implantación del 5º contenedor para la recogida selectiva y compostaje de dicha fracción.
- Sensibilizar a la ciudadanía y a los cargos públicos de Gipuzkoa sobre la prevención de los residuos.
- Dar argumentos poderosos para que desde todos los ámbitos se dé continuidad y credibilidad a la dinámica de prevención que ya se ha iniciado en Gipuzkoa.

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Los protagonistas de la experiencia han sido 21 familias de Donostia-San Sebastián. A lo largo del primer mes, un educador ambiental les recogía diariamente las diferentes corrientes de residuos que generaban en el hogar. Durante este tiempo las familias actuaban como lo habían hecho siempre, sin introducir ningún cambio en su comportamiento que influyera en su habitual generación y separación de residuos. Por lo tanto, algunas aplicaban medidas de prevención, como lo hacían antes, y otras no.

El educador pesaba y caracterizaba diariamente los residuos en función de la agrupación previa realizada por las familias. El resultado de esta labor permitía conocer las cantidades totales y parciales de generación, el potencial de prevención y los porcentajes de recogida selectiva.

Una vez transcurrido el primer mes, se repitió la experiencia durante un segundo mes, pero esta vez cada familia aplicó, en la medida de sus posibilidades, una relación de medidas e instrumentos de prevención que le fueron facilitados para generar la menor cantidad posible de residuos.

El educador ambiental realizó el mismo trabajo durante el segundo mes, lo que permitió conocer la repercusión que esas medidas de prevención habían tenido en la generación de residuos y en qué fracciones de la basura, e incluso en qué tipo de residuos en concreto, se había producido la reducción.



## DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

La experiencia dio comienzo el 9 de noviembre de 2006 con la campaña de captación de las familias participantes y finalizó el 19 de abril de 2007 con la presentación de los resultados en la Conferencia Internacional sobre Prevención de Residuos celebrada en Donostia-San Sebastián.

### A) CAMPAÑA DE CAPTACIÓN DE FAMILIAS

Para llegar a las 21 familias finalmente seleccionadas, se tuvieron en cuenta los siguientes antecedentes y se siguió el procedimiento que se expone a continuación:

1º. El 9 de noviembre de 2006 se organizó una rueda de prensa para que los medios de comunicación recogieran el contenido del proyecto y transmitieran la invitación a todas aquellas familias que quisieran tomar parte en la experiencia.

2º. El día 28 del mismo mes se insertó un suplemento en el periódico de mayor tirada de Gipuzkoa en el que, entre otras cosas, se daba a conocer este estudio y se volvía a invitar a las familias que quisieran participar, poniendo a su disposición un teléfono de contacto.

3º. Se determinó, por cuestión de operatividad, que el estudio se realizara en un solo municipio de Gipuzkoa, y que ese municipio fuera Donostia-San Sebastián, perteneciente a la Mancomunidad de San Marcos. Además esta ciudad ofrecía una muestra mucho mayor de familias donde elegir.

4º. El Departamento para el Desarrollo Sostenible de la Diputación Foral de Gipuzkoa ya disponía de una base de datos de 1.907 familias guipuzcoanas, que se habían inscrito en la campaña que en 2006 llevó a cabo en todo el Territorio Histórico de Gipuzkoa, con el lema "Yo me apunto a la prevención-Hasi prebentzioan", y que al hacerlo transmitieron su interés en estar informadas sobre acciones de prevención que se pudieran llevar a cabo en el futuro. De las 1.907 familias inscritas, 949 eran donostiarras.

5º. Envío de una carta de presentación de la experiencia, e invitación a participar a esas 949 familias de Donostia-San Sebastián inscritas en la base de datos "Yo me apunto a la prevención-Hasi prebentzioan" (Anexo 2).

6º. Llamada telefónica a las familias, de entre las 949 invitadas, que no respondieron a la invitación por escrito, hasta conseguir del orden de 40 familias interesadas, según los siguientes criterios: estructura familiar diferente, con/sin hijos, con/sin bebés, con/sin jardín o huerta y grado de concienciación (Anexo 3).

7º. El resultado de este proceso fue la captación de 51 familias interesadas en participar, que fueron convocadas por carta a una reunión en el Palacio de la Diputación Foral de Gipuzkoa el 14 de diciembre de 2006 a las 19:00h.



## **B) PASOS PREVIOS A LA PRIMERA FASE**

En este periodo el objetivo era seleccionar e informar a las familias participantes. Para ello, se dieron los siguientes pasos:

1º. El 14 de diciembre de 2006 se presentaron en la reunión 38 de las 51 familias convocadas. El objetivo para esta primera reunión con las familias interesadas era doble. Por un lado, explicar en profundidad la experiencia y, por otro, recabar información adicional de las familias interesadas, para la selección en base a la optimización de perfiles de las familias, horarios de recogida, rutas, etc., especialmente:

- el domicilio para los itinerarios de recogida y tipología de barrios
- teléfono y persona de contacto,
- franja horaria de recogida deseada,
- número de miembros y edad de los mismos,
- número de coches y de empleos que hay en el domicilio,
- tipo de vivienda,
- grado de sensibilización atendiendo a los hábitos de reciclaje, a tener o no colocada la pegatina "No a la publicidad" en su buzón, si compostaban o no y si consumían agua envasada o del grifo.

En todo momento se subrayó que todos los datos que se obtuvieran serían anónimos, y que se trabajaría siempre con códigos.

Antes de finalizar la sesión, se repartió a cada familia interesada la ficha familiar (Anexo 4). En ella se recogían los datos personales que ya se disponían de las familias, fruto de la encuesta telefónica, y una serie de preguntas de cuyas respuestas se obtendrían conclusiones muy interesantes para la selección de las 20 más apropiadas. A todos los asistentes se les agradeció su presencia con un pequeño obsequio.

2º. Entre el 15 y el 20 de diciembre se procedió a la selección de las 21 familias participantes, según los criterios señalados.

3º. Los días 21 y 22 de diciembre se llamó a las 38 familias para comunicar a las 21 seleccionadas el primer día de recogida (23 de enero de 2007), y al resto agradecerles su interés.

4º. Los días 18 y 19 de enero de 2007 se realizó una llamada telefónica de recordatorio a las 21 familias participantes. Se les comunicó que la recogida comenzaba el 23, el nombre y el teléfono del educador que les correspondía, que recordaran deshacerse de todos los residuos generados hasta ese momento la noche anterior a la primera recogida y la hora exacta a la que se iba a pasar por sus casas, en todos los casos entre las 7 y las 10 h. de la mañana.

## **C) PRIMERA FASE DE LA EXPERIENCIA**

Entre el 23 de enero y el 19 de febrero de 2007 se desarrolló la experiencia en su primera fase. Dos educadores ambientales recogieron diariamente los residuos de las familias, los pesaron y los caracterizaron para conocer su composición.

El último día de recogida del primer mes, los educadores ambientales entregaron a cada familia las medidas para la prevención de residuos (Anexo 5), para que lo fueran rellenando en su primera columna, un impreso con algunos medios materiales del "Kit de prevención" para que seleccionaran sólo aquellos elementos que desearan utilizar y se les convocó a una nueva reunión el 22 de febrero, en el mismo lugar en que se celebró la primera.



#### **D) ENTRE LAS DOS FASES**

El 22 de febrero se celebró la 2ª reunión con las 21 familias participantes para comentar las incidencias acontecidas y fijar las pautas de actuación del segundo mes. Asimismo, se entregó a cada familia los medios del Kit de prevención que ellos mismos habían seleccionado. El Kit en su totalidad estaba compuesto por:

- La "guía para reducir tu basura" de la Mancomunidad de San Marcos,
- El Anexo 5: Medidas para la prevención de residuos,
- La jarra de agua que fomente beber agua del grifo,
- El carrito y la bolsa para la compra,
- La pegatina para el buzón, para poder rechazar la publicidad no deseada,
- Un compostador o vermicompostador,
- Un paquete de pañales reutilizables para evitar el uso de pañales de usar y tirar,
- Información sobre el EkoCenter para fomentar la reutilización,
- Un cubo doméstico con compartimentos para la recogida selectiva
- Un folleto con información sobre todas las recogidas selectivas que ofrece la Mancomunidad de San Marcos: ropa, calzado y complementos, pilas, furgoneta de aceites usados y residuos peligrosos del hogar, garbigune de San Marcos...

#### **E) SEGUNDA FASE DE LA EXPERIENCIA**

Entre el 27 de febrero y el 26 de marzo de 2007 se desarrolló la experiencia en su segunda fase. Dos educadores ambientales hicieron su trabajo de la misma manera que el primer mes, recogiendo diariamente los residuos de las familias, pesándolos y caracterizándolos para conocer su composición. De esta manera era posible hacer comparativas de los dos meses y extraer conclusiones.

En la recogida de esta fase la única diferencia con respecto al primer mes fue que se recogió la fracción MOC (materia orgánica compostable) de forma separada a todas las familias que no compostaban ni vermicompostaban, para conocer la repercusión del quinto contenedor en la recogida selectiva y en la fracción resto.

El último día de recogida del segundo mes, los educadores ambientales convocaron a las familias a la última reunión.

#### **F) LA REUNIÓN FINAL**

Una vez terminada la segunda fase del estudio, el 29 de marzo de 2007 se celebró en el Palacio de la Diputación Foral de Gipuzkoa la tercera y última reunión con las familias participantes. Este encuentro, a priori muy interesante por toda la información cualitativa que podía aportar por parte de las 21 familias participantes, no defraudó. Se estructuró la reunión en cuatro partes:

1ª. Trabajo individual con el Anexo 5. Cada familia recuperó el anexo 5 completado en su primera columna por ellos mismos (medidas que ya tenían implantadas en casa antes de la segunda fase) y rellenaron las dos siguientes columnas (medidas que habían aplicado durante la segunda fase y medidas que aplicarán en el futuro).

Se les pidió que con cada caso en el que durante la segunda fase se había aplicado una medida que luego no fuera a aplicarse en el futuro, o en aquellos casos en los que no habían seleccionado la medida para ninguna de las tres columnas, se rellenara una ficha indicando las razones por las que no se fueran a emplear.



2ª. Puesta en común. Se recogió de todos los participantes que quisieron dar su opinión, las aportaciones, comentarios, otras experiencias, preguntas... que realizaron.

3ª. Evaluación. Cada familia rellenó la encuesta final (Anexo 6) con la que se ha elaborado un informe que aparece al final de esta memoria (Anexo 6-bis).

4ª. Despedida y agradecimiento. Se adquirió el compromiso de proporcionarles las conclusiones de la experiencia, se realizó el sorteo de un viaje de fin de semana y compartimos un lunch muy interesante de despedida, que no generó apenas residuo.

### G) INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS Y PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Entre el 30 de marzo y el 13 de abril se realizó el análisis de datos apoyándonos en una aplicación informática diseñada al efecto. Las conclusiones más importantes se plasmaron en una presentación, que fue llevada a cabo el 19 de abril en la Conferencia Internacional sobre Prevención de Residuos por el Jefe de Servicio de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

## ASPECTOS METODOLÓGICOS

Los educadores ambientales recogían los residuos generados en los hogares de las familias participantes todos los días, excepto los domingos. Obedeciendo las prioridades horarias de las familias, las visitaron entre las 7:00 h. y las 10:00 h. de la mañana, un total de 10 viviendas uno y 11 el otro. Este era el momento para aclarar dudas que tuvieran en la familia, ayudarles en lo que fuera necesario, colaborar con ellos...

Para que la experiencia comenzara de forma correcta, hubo que concretar la fórmula del primer pesaje y del último. Se decidió que lo más sencillo era comunicar a las familias en la primera reunión y en la llamada telefónica de recordatorio del 18 y 19 de enero que la noche anterior a la que fuera a pasar el educador ambiental por primera vez, tanto en la primera como en la segunda fase, se bajaran todos los residuos de la casa a la calle. El último día de recogida de cada fase los educadores ambientales retiraron todos los residuos, quedando la recogida terminada por completo.

En el momento de la recogida de residuos los educadores ambientales preguntaban a las familias si había habido algo reseñable que tuviera una incidencia significativa en la generación y/o en la composición de los residuos, como una celebración, o si iban a deshacerse de otros residuos por otras vías (voluminosos, tóxicos del hogar...) y con esa información rellenaban en el momento la parte de "Observaciones" de la "Hoja de peso" (Anexo 1). Si era una familia que ya compostaba, los educadores ambientales pesaban "in situ" esos residuos y los dejaban en el domicilio para que fueran compostados.

Los educadores ambientales recogían todos los residuos que la familia fuera a sacar a la calle ese día, respetando la clasificación que hubieran realizado los hogares por bolsas, y colocando una etiqueta a cada bolsa, en función de cuál iba a ser su destino (p. ej., pegatina azul a la bolsa destinada al contenedor azul). Antes de salir de la casa los educadores metían todas las bolsas en una sola y la identificaban con una etiqueta con el código de la familia. En el caso de los voluminosos no se producía recogida alguna, ni se pesaban en el domicilio, pero se hacía una descripción, que se anotaba en el apartado de "Observaciones" de la hoja de peso.



Una vez en el laboratorio, se tomaban bolsas una por una, es decir, familia por familia. Cada día se abría una ficha de pesaje nueva para cada familia. Se abría la bolsa con el código de la familia, donde se encontraban las demás con las etiquetas de colores, y se procedía a vaciar cada una de éstas.

Como puede apreciarse en el anexo 1, las bolsas están reflejadas en las columnas. Por lo tanto, el pesaje se realizaba por columnas, apuntando en su casilla correspondiente el peso que tenía el residuo "X" encontrado en la bolsa "Y". Así se procedía con todas las bolsas. A continuación, se procedía al vuelco de toda la información a la aplicación informática diseñada específicamente. Como el domingo no había recogida, lo que se recogía el lunes se dividía a partes iguales entre el sábado y el domingo, siempre y cuando esa familia hubiera estado en su domicilio los dos días del fin de semana.

Al finalizar el pesaje, los educadores ambientales depositaban todos los residuos en sus contenedores correspondientes.

El pesaje se realizó con balanzas digitales de precisión. Los educadores ambientales estaban convenientemente equipados (guantes, mascarilla y un buzo blanco).



## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Al tratarse de un estudio que busca principalmente comparar datos entre dos fases, se ha optado porque el dato comparable sea la generación de residuos en gramos por persona y día (g/persona.día). De esta manera, todas las desviaciones que pudieran darse por el diferente número de días de recogida, número de miembros u otras variables, quedarían corregidas.

La unidad de medida es siempre el gramo (g), aunque en el mundo de los residuos es más habitual hablar de kilogramos. En cambio, se optó por esta medida porque en muchos casos la lectura se haría farragosa al tratarse de números pequeños.

La programación informática se ha realizado de manera que los porcentajes de la última columna de los informes aparezcan en negativo si se ha producido una reducción del residuo con respecto a la primera fase, y en positivo si por el contrario se ha producido un aumento en la generación.

## POTENCIALIDAD DE LA APLICACIÓN INFORMÁTICA

En adelante, sería recomendable tener delante la aplicación informática para la lectura de esta memoria. Como podrá observarse, el programa tiene un menú con cinco apartados: Ficheros Maestros, Recogida de Residuos, Informes y Gráficos, Acerca de... y Salir. Este último es para salir del programa y el anterior es un menú de ayuda. En cuanto al resto, sólo "Informes y Gráficos" está activo, y es donde va a centrarse esta memoria.

Dentro de este apartado "Informes y Gráficos" la aplicación informática ofrece seis subapartados, que a su vez tienen subdivisiones:

### 1) Generación total de residuos.

Bajo este epígrafe se agrupan todos los informes que tienen relación con la generación total de residuos, tanto por familia como por número de miembros, tipo de familia y grado de sensibilización en cuanto a la prevención de residuos.

El informe más importante de este apartado es "Generación de residuos por familia", donde se encuentra la comparativa en cuanto a generación total de residuos entre las dos fases, tanto por familias como en general, indicándonos en qué medida han sido capaces todas las familias de reducir su generación total de residuos, tanto en g/persona.día como en porcentajes.

### 2) Residuos que se recogen en el contenedor ordinario de basura en masa.

Si el apartado anterior englobaba la generación total de residuos, éste sólo tiene en cuenta aquéllos que se depositan en el contenedor ordinario o de "resto", es decir, de basura mezclada o en masa, actualmente destinada a vertedero. Por lo demás, ofrece las mismas prestaciones que el anterior.

El informe más importante de este apartado es "Generación de residuos por familia", donde se encuentra la comparativa en cuanto a generación de residuos depositados en el contenedor ordinario entre las dos fases, tanto por familias como en general, indicando en qué medida han sido capaces las familias de reducir su generación de residuos depositados en el contenedor ordinario, en g/persona.día y en porcentajes.



### 3) Repercusión de algunas medidas de prevención

Uno de los objetivos prioritarios del proyecto era *demostrar que es posible reducir la cantidad de residuos generados gracias a la implantación de un conjunto de acciones de prevención*. En este apartado se pretende cuantificar la repercusión de cuatro de esas medidas, tanto con respecto a la fracción de residuos que se pretende reducir como al total de la basura generada. Estas cuatro medidas son: el compostador o vermicompostador, la pegatina "NO a la publicidad", la jarra de agua y los pañales reutilizables. También se analiza la repercusión del quinto contenedor en la fracción resto, pero no como una medida de prevención sino con el objetivo de saber su potencial.

### 4) Generación de residuos atendiendo a los grandes bloques de la caracterización

Este epígrafe comprende el análisis de la generación de residuos atendiendo a los siguientes bloques: materia orgánica, aceite doméstico, envases de brick, envases de plástico, envases metálicos, medicamentos, otros residuos peligrosos del hogar, papel y cartón, pilas, resto (inertes, cerámica...) y vidrio.

En este caso, es accidental la bolsa en la que se ha recogido dicho residuo. Lo que interesa es determinar la reducción entre ambas fases en la generación de cada grupo de residuo, tanto en g/persona.día como en porcentajes.

### 5) Valoración de lo depositado en cada recogida selectiva

Este epígrafe ofrece mucha información en cuanto a la recogida selectiva. De cada una de las recogidas selectivas existentes en la Mancomunidad de San Marcos (azul, iglú verde, amarillo por fracciones, otros peligrosos del hogar por fracciones, resto y voluminosos) se obtiene:

- El residuo que se ha depositado correctamente en su contenedor en cada una de las dos fases, tanto en cantidades absolutas como en porcentajes y en g/persona.día.
- El residuo que se ha depositado incorrectamente en cada una de las dos fases, tanto en cantidades absolutas como en porcentajes y en g/persona.día.
- De estos últimos, se puede saber en qué contenedor aparece el residuo depositado incorrectamente en cada una de las dos fases, lo que va a ayudar a determinar los rechazos en cada una de las recogidas selectivas de las dos fases, tanto en cantidades absolutas como en porcentajes y en g/persona.día.
- El detalle de los residuos depositados incorrectamente, lo que va a señalarnos sobre qué residuos habría que hacer mayor hincapié en las campañas de recogida selectiva, ya que son los que más dificultades presentan para la población.

### 6) Tratamiento MOC

Este epígrafe tiene un tratamiento especial, porque no se genera en las dos fases, ya que se refiere a las familias que no han compostado a lo largo de la experiencia, es decir, a las que se les ha recogido la fracción MOC como si la separaran para depositarla en el quinto contenedor.

Por lo tanto, como una futura recogida selectiva más, da la misma información que el epígrafe anterior, excepto la comparativa entre las dos fases.



## PRESENTACIÓN DE LAS FAMILIAS

Este cuadro (Anexo 7) muestra las características de las 21 familias participantes. Atendiendo a las columnas, la información que se proporciona es la siguiente:

### A) CÓDIGO

Cada familia tiene su código, de manera que todos los datos que se manejan se refieren únicamente al mismo, atendiendo a la necesidad de que el estudio sea anónimo, protegiendo así la privacidad de las familias participantes.

### B) MIEMBROS/MIEMBROS 2

Se refiere al número normalizado de miembros de la familia por cada fase (primera y segunda), en función de las ausencias o nuevas presencias que se hayan podido dar en esos periodos de tiempo. Por ejemplo, en varias familias más de la mitad de sus miembros no se quedaban nunca a comer entre semana; o uno de los miembros tuvo que ir de viaje unos días. Por el contrario, también se han dado nuevas presencias, como la de un nuevo miembro de la familia que ha tenido que ser acogido en su seno por motivos personales.

Por lo tanto, aunque en este fichero el número de miembros de muchas familias aparezca con decimales, se trata de familias de entre 1 y 5 miembros. Concretamente, éstos son los números:

Nº de miembros	Nº de familias
1	2
2	7
3	4
4	7
5	1

### C) TIPO DE FAMILIA

En este cuadro se pueden encontrar 5 tipos de familia diferentes. Se ha establecido que los adultos jóvenes son menores de 35 años y los adultos mayores, de más de 65 años. En el siguiente cuadro aparecen dichos tipos, con el número de familias de cada uno de ellos:

Tipos de familia	Nº de familias
Adultos jóvenes sin hijos	2
Adultos jóvenes con hijos	2
Adultos sin hijos	4
Adultos con hijos	10
Adultos mayores	3

### D) MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Al final de la primera fase, los educadores ambientales repartieron entre las familias el anexo 5, compuesto de 50 medidas para la prevención y 8 para el reciclaje. Esta columna se completó contemplando únicamente las 50 medidas de prevención. Las familias tenían que rellenar solamente la primera columna de este anexo, es decir, la correspondiente a las medidas de prevención que cada familia



ya tenía adquiridas en sus hábitos de comportamiento antes de iniciarse la segunda fase. De esta manera se pudo determinar el grado de concienciación de las familias con respecto a la prevención. Los intervalos resultantes de esta revisión fueron los siguientes:

Nº de medidas de prevención	Nº de familias	Grado de concienciación
< 25	8	Bajo
25-30	10	Medio
>30	3	Alto

### E) MEDIDAS DE RECICLAJE

Se calculó de la misma manera que con las medidas de prevención, sólo que atendiendo a las 8 medidas de reciclaje propuestas, siendo el resultado el que sigue:

Nº de medidas de reciclaje	Nº de familias	Grado de concienciación
<4	1	Bajo
4-6	3	Medio
>6	17	Alto

Como puede apreciarse al comparar las dos tablas anteriores, el nivel de concienciación de las familias participantes en la experiencia es muy superior en el ámbito del reciclaje que en el de la prevención.

### F) COMPOSTAJE

En esta columna hay tres opciones: los que ya compostaban antes de la segunda fase, los que compostaron o vermicompostaron durante la 2ª fase y los que no lo hicieron en ningún momento. Éstos últimos separaron todos la MOC para el 5º contenedor durante la segunda fase. En el fichero pueden verse los siguientes registros:

Compostaje doméstico	Nº de familias
Compostaban antes de la segunda fase	3
Compostaron durante la segunda fase	4
No compostaron en ningún momento	14

### G) PEGATINA EN EL BUZÓN

En este caso se recoge con un "SI" aquellas familias que antes de la segunda fase ya tenían colocada en su buzón la pegatina "NO a la publicidad", que en este caso son las familias 1, 7, 13 y 21; o aquellas familias que durante la segunda fase no colocaron la pegatina en su buzón, que son las familias 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 14, 17 y 18, ya que de no ponerlo así, no se podría calcular en esta aplicación informática la repercusión que la pegatina tiene en la menor generación de residuos.

Lógicamente, se recoge con un "NO" aquellas familias que no tenían pegatina antes, pero que sí la pusieron durante la segunda fase. En esta situación se encontraban 7 familias.



## H) COMPRABA AGUA ENVASADA

Al inicio de la experiencia, cuatro familias compraban agua embotellada, y todas se comprometieron a beber agua del grifo durante la segunda fase. En cambio, sólo dos consumieron agua del grifo en la segunda fase: la familia 20, que cumplió con la medida de prevención a rajatabla y la familia 11, que lo hizo de forma parcial porque tenía bebés, y prefería que el pequeño consumiera agua embotellada. Se comprobó tras la caracterización que se realizó en la segunda fase, que las otras dos familias no habían incorporado la medida de prevención (beber agua del grifo) en sus hábitos de comportamiento del segundo mes, por lo que en el análisis de resultados sólo se tiene en cuenta las dos familias que cumplieron con la medida de prevención.

## I) TIENE BEBÉS

De las 21 familias, 4 tenían bebés de menos de 2 años, que utilizaban pañales.

## J) CONCLUSIÓN

Lo primero que cabe decir es que 21 familias donostiaras no son una muestra suficiente como para trasladar los resultados obtenidos a toda la población de Gipuzkoa. Por este motivo, en todo momento se hablará de los resultados de esta experiencia.

Además, la mayoría de las familias fueron seleccionadas de una base de datos a la que ellas mismas se apuntaron voluntariamente dentro de la campaña “Yo me apunto a la prevención-Hasi prebentzioan”, tal y como lo hicieron en este proyecto “Yo reduzco mis residuos”. De ahí que las familias tengan un alto grado de concienciación sobre el reciclaje, aunque no tanto en cuanto a la prevención.

De todos modos, siempre se buscó tener familias muy diversas en cuanto a número de miembros, tipología, grados de concienciación, etc..., objetivo que se ha conseguido; en cambio, nunca importó que en su mayoría fueran familias con un alto grado de concienciación sobre el reciclaje, porque el objetivo principal de este proyecto giraba en torno a la prevención de residuos, aspecto que se ha podido medir perfectamente en estas 21 familias.

## GENERACIÓN TOTAL DE RESIDUOS

El lector debe situarse en adelante en el apartado “Informes y Gráficos” de la aplicación informática.

### Informes y Gráficos/Generación total de residuos

Cuando se diseñó la aplicación informática, se quiso saber si en este estudio el número de miembros de una familia, el tipo de familia o el grado de sensibilización en cuanto a la prevención tenían correlación con la generación total de residuos.

Al comprobar que dicha correlación no se producía, los informes y gráficos relacionados con estas variables (1.2, 1.3 y 1.5), han sido desechados para la interpretación de esta memoria.

NOTA: Para obtener la conclusión de que el número de miembros de las familias no tenía una relación directa con la generación de residuos, recurrimos a la versión no normalizada del número de miembros, es decir, a los números enteros del inicio de la experiencia, con los que llevamos a cabo una simulación que permite realizar esta aplicación informática.



## Informes y Gráficos/Generación total de residuos/Generación de residuos por familia

A la hora de interpretar este informe 1.1 hay que tener en cuenta que se desestima toda la MOC que se genera y se composta en los domicilios de las familias, ya que técnicamente no es residuo generado, porque no entra en el circuito de la gestión pública de residuos urbanos.

- Este informe recoge datos de las 21 familias. Contiene información de las dos fases, así como la comparación entre ambas en g/persona.día y porcentuales.

En cada una de las fases hay tres columnas: la referida al número de días de recogida de cada fase, a la cantidad total de residuos recogida en esos días y a la equivalencia de esta cantidad en g/persona.día. Este último es el dato que se utiliza para hacer la comparación entre las dos fases y, por lo tanto, el que va a proporcionar el resultado de las dos últimas columnas del informe: la diferencia en g/persona.día entre las dos fases y el porcentaje que supone esa diferencia de reducción o aumento de la segunda fase con respecto a la primera.

La última fila recoge los totales de los residuos recogidos y la media en g/persona.día de cada fase, así como la diferencia entre estas dos y el porcentaje de reducción en la generación total de residuos por familia entre las dos fases.

- Atendiendo a los datos de **generación total de residuos**, cabe señalar que la media no puede compararse con la que se establece en el SIGRU (Sistema Informático de Gestión de Residuos Urbanos), donde la media de generación es de 1.122 g/persona.día. Como se observa en la tabla 1, la media de generación en esta experiencia ha sido de 603,7 g/persona.día, pero hay que insistir en que no son datos comparables:

- Porque en los contenedores de la calle se depositan también residuos que no son domésticos, es decir, los denominados RICIA (Residuos Industriales, Comerciales e Institucionales asimilables a urbanos), cuya cuantía se desconoce, pero podría ser importante.
- Porque no se han pesado los residuos voluminosos, de los que únicamente se ha hecho una estimación descriptiva. En una de las familias, por ejemplo, se hicieron reformas en casa y no se tuvieron en cuenta por cuestiones metodológicas que ya se han explicado al inicio de esta memoria.
- Porque la experiencia se ha desarrollado únicamente en dos fases de cuatro semanas cada una, sin coincidir, por ejemplo con un cambio de estación, en los que la ropa adquiere protagonismo...

En cualquier caso, es muy probable que la media de generación de residuos en estas familias sea sensiblemente más baja que la del conjunto de Gipuzkoa, debido al elevado nivel de concienciación que presentan.

	FASE 1			FASE 2		
	Media	Valor mínimo	Valor máximo	Media	Valor mínimo	Valor máximo
<b>Generación total</b>	603,68	277,23	1.648,09	517,06	140,81	1.212,57

Tabla.1. Valores en la generación total de residuos en la primera y segunda fase.



La tabla 1 muestra también variaciones muy significativas entre familias, tanto en la primera como en la segunda fase en la generación total de residuos. En la primera fase la familia 5 genera seis veces más de residuos que la familia 1 y, en la segunda fase, la familia 5 de nuevo genera casi 9 veces más que la familia 16, y eso que la familia 5 consiguió reducir sus residuos en un 26,4 % en la segunda fase.

Estos valores tienen su explicación. Así, la familia 1, muy concienciada, está formada por una persona adulta (mujer) y dos niños (no bebés), acostumbrada a hacer la compra a granel, que composta sus residuos en casa... En cambio, la familia 5 hace sus compras en grandes superficies, con lo que genera una gran cantidad de envases. Por último, la familia 16, que ya era una familia que generaba muy pocos residuos, en concreto 355,2 g/persona.día, decidió en la segunda fase vermicompostar la MOC de sus residuos, lo que tuvo una gran repercusión en su generación de residuos, en concreto la redujo en un 60,4 %.

• En este informe 1.1 pueden observarse también datos que reflejan la **reducción en la generación de residuos** entre las dos fases. Como sucede en la generación, en la tabla 2 se observa que la reducción no se produjo en el mismo grado en todas las familias. Si bien la media de reducción es de 86,6 g/persona.día, lo que representa el 14,4%, hay una familia que no sólo no consiguió reducir su generación de residuos, sino que la aumentó en 122 g/persona.día. Por el contrario, está la que consigue reducir hasta 435,5 g/persona.día, que es la familia 5, la que más generaba y, por lo tanto, la que más margen de mejora tenía. Entre las medidas que esta familia aplicó en la segunda fase están:

- Utilizó el EkoCenter
- Empleó diversos elementos del Kit (bolsa reutilizable, carro de la compra, etc.) para trasladar las compras
- Utilizó pañuelos de tela en lugar de los de papel
- Aprovechó el pan sobrante para elaborar otros alimentos (tostadas, pan rallado, etc.)

	FASE 2		
	Media	Valor mínimo	Valor máximo
Reducción	86,62 g/persona.día 14,35%	122,04 g/persona.día	435,52 g/persona/día

Tabla 2. Valores de reducción en la generación total de residuos en la segunda fase.

Como conclusión, puede decirse que hay un margen importante para la prevención según esta experiencia. La **media de las familias** en reducción ha sido de 14,35 %.

A la hora de hacer comparaciones entre familias, se ha tomado como referencia el dato de g/persona.día, pues es el único que permite hacerlo. Pero si se hiciera una observación más detallada por familias, se podrían obtener datos muy llamativos. Por ejemplo, son dignas de mención las familias que consiguen reducir sus residuos en más de un 33%:

Familia 11	33,8%
Familia 16	60,4%
Familia 19	37,5%
Familia 20	50,3%
Familia 21	35,1%



No es casualidad que tres de estas cinco familias (la 11, 16 y 20) decidieran compostar o vermicompostar en la segunda fase, y que las otras dos hayan utilizado los pañales reutilizables, especialmente la familia 21.

Por el contrario, hay siete familias que aumentan la generación de residuos en la segunda fase. En la mayoría de los casos, tienen en común que:

- El grado de concienciación sobre la reducción es bajo o medio.
- Aún comprometiéndose a poner en práctica todas las medidas de prevención propuestas, al final de la experiencia afirman haber sido de las familias que menos medidas han puesto en práctica, sin dar razones de peso.

A lo anterior cabe añadir la posibilidad de que, tras el período de Navidad y la fiesta de San Sebastián, en que se dispara el consumo de bienes que generan residuos, se produjera durante la primera fase una reducción del consumo y, por tanto, de la generación de residuos, que tendería a estabilizarse en valores normales durante la segunda fase.

Hay un caso (familia 6) en que la reducción en la generación de residuos no se produce porque el grado de concienciación era alto y había poco margen para aplicar nuevas medidas y por lo tanto, para la reducción. (Anexo 5 bis).

Por lo tanto, la primera gran conclusión es clara: **Entre la primera y la segunda fase se ha producido una reducción del 14,4% en la generación total de residuos en las 21 familias participantes.**

## RESIDUOS QUE SE RECOGEN EN EL CONTENEDOR ORDINARIO

El lector debe situarse en el apartado "Informes y Gráficos" de la aplicación informática.

### Informes y Gráficos/Residuos que se recogen en el contenedor ordinario

Este informe 2.1 es semejante al 1.1. La diferencia estriba en que el 1.1 se refiere a la generación total de residuos, y el 2.1 únicamente a los residuos que van a parar al contenedor ordinario, de basura recogida en masa.

Al igual que en el caso de la generación total de residuos, cuando se diseñó la aplicación informática se quiso saber si en este proyecto el número de miembros de una familia, el tipo de familia o el grado de sensibilización en cuanto a la prevención y reciclaje de residuos tenían correlación con la generación de residuos que se depositaban en el contenedor ordinario. Cuando se comprobó que dicha correlación no se producía en el apartado anterior, también se desechó para la memoria la interpretación de los puntos 2.2 a 2.7.



## Informes y Gráficos/Residuos que se recogen en el contenedor ordinario/Generación de residuos por familia

A la hora de interpretar este informe 2.1 hay que tener en cuenta que se desestima toda la MOC que se genera y se composta en los domicilios de las familias, ya que técnicamente no es residuo generado porque no entra en el ciclo de la gestión de los residuos.

- En este informe se recogen los datos de las 21 familias. Contiene información de las dos fases del proyecto, así como la comparación entre ambas en g/persona.día y porcentuales.

En cada una de las fases hay tres columnas: la referida al número de días de recogida de cada fase, a la cantidad de residuos recogida en esos días que iban al contenedor ordinario y a la equivalencia de esta cantidad en g/persona.día. Este último es el dato que se utiliza para hacer la comparación entre las dos fases y, por lo tanto, el que va a proporcionar el resultado de las dos últimas columnas del informe: la diferencia en g/persona.día entre las dos fases y el porcentaje que supone esa diferencia de reducción o aumento de la segunda fase con respecto a la primera.

La última fila recoge los totales de los residuos recogidos que iban al contenedor ordinario y la media en g/persona.día de cada fase, así como la diferencia entre estas dos y el porcentaje de reducción en la generación total de residuos por familia entre las dos fases.

- Atendiendo a la **generación de residuos que iban al contenedor ordinario**, cabe señalar que durante la primera fase fueron 302,55 g/persona.día, mientras que en la segunda fase, fueron a parar a este contenedor 227,67 g/persona.día.

	FASE 1			FASE 2		
	Media	Valor mínimo	Valor máximo	Media	Valor mínimo	Valor máximo
<b>Contenedor ordinario</b>	302,55	67,92	740,78	227,67	26,55	564,14

Tabla 3. Valores de residuos depositados en el contenedor ordinario en la primera y segunda fase.

La Tabla 3 muestra también variaciones muy significativas, tanto en la primera fase como en la segunda en los residuos que se depositaron en el contenedor ordinario. En la primera fase la familia 5 deposita casi once veces más de residuos en dicho contenedor que la familia 1, y en la segunda fase, la familia 5 de nuevo, deposita veintiún veces más de residuos que la familia 16, y eso que la familia 5 consiguió reducir la cantidad de residuos que fueron al contenedor ordinario en un 23,85% en la segunda fase.

Estos valores tan diferentes tienen su explicación. Por un lado, es normal que los protagonistas sean los mismos que los del informe 1.1, ya que este informe también tiene mucha relación con la generación total de residuos. Y por otro, las diferencias se disparan con respecto al informe 1.1, porque en la primera fase la familia 1 ya compostaba la fracción MOC de sus residuos, igual que la familia 16 en la segunda fase, mientras que la familia 5 siempre ha depositado sus residuos MOC en el contenedor ordinario, ya que todavía no existe el quinto contenedor.

- También en el contenedor ordinario se produce una reducción de residuos depositados (Tabla. 4), que según el informe 2.1 ha sido en esta experiencia del 24,75%. Este importante descenso no se debe al quinto contenedor, ya que en este informe se entiende que toda la MOC recogida en la segunda



fase de las familias que no compostaban tiene que depositarse en el contenedor ordinario porque todavía no existe el quinto contenedor. Por lo tanto, se debe a:

- La reducción en la generación de residuos, que ha sido del orden del 14%, según se deduce del informe 1.1.
- La mejor recogida selectiva de las fracciones reciclables que, como veremos en todos los informes del punto 5, ha mejorado considerablemente.
- Que cuatro nuevas familias han compostado (familias 3 y 11) o vermicompostado (16 y 20), por lo que su MOC no aparece ya en el contenedor ordinario ni en el quinto contenedor.

	FASE 2		
	Media	Valor mínimo	Valor máximo
Reducción	74,88 g/persona.día 24,75%	-112,75 g/persona.día -58,57%	361,15 g/persona.día 84,27%

Tabla. 4. Valores de reducción en los residuos depositados en el contenedor ordinario

Las reducciones son también muy diferentes, como en los informes anteriores. Desde familias que han aumentado lo depositado en el contenedor ordinario, como la 2, la 6 y la 10, ésta última en 112,8 g/persona.día, hasta las que lo han reducido en 361,2 g/persona.día (familia 20):

- En el caso de las familias 2, 6 y 10, son familias con un alto nivel de concienciación en cuanto a recogida selectiva, y además no han compostado ni vermicompostado en ninguna de las dos fases. Por eso cualquier variación en el consumo de un mes puede producir un aumento en los residuos depositados en el contenedor ordinario.
- En el caso de las familias 16 y 20, son familias que antes de la experiencia tenían una sensibilización baja o media sobre la prevención y el reciclaje, y en la segunda fase han vermicompostado y además han puesto en marcha otras medidas entre las que destaca la recogida selectiva. Por ejemplo, la familia 20 no recogía selectivamente ningún residuo en la primera fase, mientras que en la segunda ha separado todas las fracciones.

Si se desciende al análisis de algunas familias en particular hay casos que merecen la atención por motivos diferentes. Se destacan las familias que en el segundo mes han reducido por lo menos en un tercio los residuos depositados en el contenedor ordinario:

Familia 1	34,53%
Familia 3	63,74%
Familia 11	42,26%
Familia 16	87,64%
Familia 19	50,25%
Familia 20	84,27%
Familia 21	35,46%



- La variable que más ha influido en esta tabla es sin duda el compostaje y el vermicompostaje. Las familias 3, 11, 16 y 20 empezaron a compostar o vermicompostar durante la segunda fase, y como puede apreciarse, son las que tienen porcentajes más elevados de reducción.
- La familia 1 también compostó sus residuos, pero ya lo hacía antes de la primera fase. Tal vez, al tratarse de una familia que genera muy pocos residuos, es más fácil que se produzcan variaciones de cualquier naturaleza en sus resultados, y se explique de esa manera esta reducción.
- Destacar que la familia 19 ha reducido en un 50,25% sin compostar ni vermicompostar, pero que se trata de una familia que tenía antes de la campaña un grado de sensibilización bajo en prevención y sólo medio en reciclaje; y además ha aplicado durante la segunda fase la mayoría de las medidas de prevención y reciclaje propuestas. (V. Anexo 5-bis).
- Parecido es el caso de la familia 21, que ha reducido un 35,46% los residuos depositados en el contenedor ordinario, sin compostar ni vermicompostar. En este caso, ha sido clave la aplicación en la segunda fase de 20 medidas nuevas de prevención que en la primera fase no aplicaban, entre las que se encuentra el uso de pañales reutilizables. Como podrá apreciarse en el epígrafe 3, esta familia ha sido la única que ha aplicado a rajatabla el uso de pañales reutilizables.

También hay que destacar las familias que han aumentado los residuos depositados en el contenedor ordinario durante la segunda fase:

Familia 2	22,60%
Familia 6	19,77%
Familia 10	58,57%

- Merece la pena comentar el resultado de la familia 10, ya que esta familia ha sido la tercera que menos medidas de prevención tenía incorporadas antes de la primera fase, por lo tanto, una de las ocho familias con un bajo grado de concienciación en prevención. A pesar de ello, sólo incorpora nueve medidas nuevas de prevención en la segunda fase.

Por lo tanto, la segunda gran conclusión es que: Entre la primera y la segunda fase se ha producido una reducción del 24,8% en la cantidad de residuos que se han depositado en el contenedor ordinario.

*• La aplicación informática no sólo permite saber en qué grado se ha producido la reducción de residuos que van al contenedor ordinario entre ambas fases, sino la comparación de la caracterización del contenedor ordinario entre las fases 1 y 2 (Tabla 5).*

Se aprecia en cada una de las fases aquello que se depositó correctamente e incorrectamente y el desglose de ambos. Como se ve, se obtuvieron mejoras en todos los aspectos: en la cantidad depositada, que es menor, en el rechazo, que desciende, en el descenso de todas las fracciones del rechazo e incluso en las fracciones de lo correctamente depositado, donde los porcentajes sufren un aumento en la segunda fase por efecto de las familias que han compostado en esta fase.



CONTENEDOR ORDINARIO	FASE 1		FASE 2	
	Correcto (g)	Rechazo (g)	Correcto (g)	Rechazo (g)
	363.035 (85,7%)	60.204 (14,3%)	309.140 (94%)	21.203 (6%)
	<b>Desglose del rechazo (14,30%)</b>		<b>Desglose del rechazo (5,82%)</b>	
	Papel	33.964 (56%)	Papel	15.982 (75%)
	Envases de plástico	13.248 (22%)	Envases de plástico	4.565 (21%)
	Vidrio	8.279 (13%)	Vidrio	--
	Peligrosos del hogar	1.942 (3%)	Peligrosos del hogar	--
	Envases metálicos	1.604 (2%)	Envases metálicos	527 (2%)
	Brick	787 (1%)	Brick	--
	<b>Desglose de lo correcto (85,7%)</b>		<b>Desglose de lo correcto (94,18%)</b>	
	Alimento vegetal no cocinado	234.476 (65%)	Alimento vegetal no cocinado	195.151 (63%)
	Resto de alimentos	55.437 (15%)	Resto de alimentos	50.822 (16%)
	Poda y jardinería	3.063 (1%)	Poda y jardinería	2.813 (1%)
	Textiles	10.692 (3%)	Textiles	2.996 (1%)
	Pañales	33.321 (9%)	Pañales	23.981 (8%)
	Resto orgánico	4.040 (1%)	Resto orgánico	4.724 (2%)
	Resto inertes	22.005 (6%)	Resto inertes	28.653 (9%)

Tabla. 5. Caracterización del contenedor ordinario en las dos fases de la experiencia

## REPERCUSIÓN DE ALGUNAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Situarse en el apartado "Informes y Gráficos" de la aplicación informática y seleccionar el punto 3.

### Informes y Gráficos/Repercusión de algunas medidas de prevención

Este punto contiene a su vez cuatro informes con sus correspondientes gráficos. Cada uno de ellos se centra en una medida de prevención:

- compostador o vermicompostador,
- pegatina para el buzón,
- jarra de agua
- pañales reutilizables.

También se contempla en este punto la repercusión de una medida para la valorización material de la MOC: el quinto contenedor.

Para conocer la repercusión que estas medidas tienen en la generación de residuos, todos los informes de este punto contemplan únicamente a las familias que no tenían implantadas dichas medidas en la primera fase, pero sí en la segunda. Esta es la explicación por la que en estos informes no aparecen todas las familias.



### Informes y Gráficos/Repercusión de algunas medidas de prevención/Repercusión del compostaje doméstico

- Los residuos que se ven afectados por esta medida son los de la fracción MOC, que consisten en los restos de alimentos vegetales no cocinados y la poda y jardinería.

- En este informe se recogen los datos de las familias 3, 11, 16 y 20. En cada una de las fases hay tres columnas, la referida al número de días de recogida de cada fase, a la cantidad total de residuos recogida en esos días en la primera fase y las recogidas en el compostador o vermicompostador en la segunda y a la equivalencia de esta cantidad en g/persona.día. Este último dato es el que va a proporcionar el resultado de la columna de la derecha del informe: la repercusión en porcentaje que supone la aplicación del compostador o vermicompostador en la menor generación de residuos con respecto a la primera fase.

- Como puede apreciarse en el informe, hay cuatro familias que han aplicado en el segundo mes la medida del compostaje por primera vez. De ellas, dos familias han empezado a compostar en la fase 2 (familia 3 y 11) y otras 2 a vermicompostar (familia 16 y 20).

Aplicando esta medida de prevención, **estas cuatro familias han conseguido reducir en un 30,08% su generación de residuos**. Durante la segunda fase el 30,08% de los residuos que han generado se han quedado en su hogar para obtener de él compost para uso propio.

Si se profundiza un poco más, parece que hay una diferencia en la reducción entre los dos sistemas diferentes para compostar: el compostador y el vermicompostador (Tabla 6), por lo que podría deducirse que la repercusión del compostador es mayor que la del vermicompostador. En cambio, esta conclusión no puede obtenerse de los datos de estas cuatro familias, ya que la repercusión en la reducción en la generación de residuos viene determinada en esta experiencia por el porcentaje de consumo de productos que generan MOC y no por el sistema de tratamiento. Por eso, la familia 16, que vermicomposta, es la que más reduce sus residuos, en un 40,97%, por la sencilla razón de que es la familia que más productos vegetales consume (no genera restos de poda y jardinería porque no tiene jardín), cuando en realidad el compostador es más eficaz por dos razones:

- acepta algunos residuos más que el vermicompostador y
- el vermicompostador tiene una cantidad diaria de depósito más limitada, por lo que podría no asimilar todos los MOC generados por una familia al día.

	%
Repercusión del compostador	32,60
Repercusión del vermicompostador	25,79

Tabla 6. Diferencia entre el compostador y el vermicompostador en la menor generación de residuos.

### Informes y Gráficos/Repercusión de la pegatina "No a la publicidad"

- El residuo que se ve afectado por esta medida es únicamente la "propaganda comercial". No entran en este apartado los periódicos, ni las revistas, ni la información institucional, ni los extractos bancarios; únicamente se tiene en cuenta la propaganda comercial, sea o no personalizada.

En este punto se proporcionan dos informes. El primero señala la diferencia entre las dos fases en cuanto a generación de propaganda comercial; y el segundo la repercusión de la pegatina en la generación total de los residuos.



Para estos dos informes se han tenido en cuenta sólo las familias que antes de la experiencia no tenían esta pegatina puesta en su buzón o portal y que la han puesto en la segunda fase. A pesar de que todas las familias se habían comprometido a aplicar en la medida de sus posibilidades las medidas de prevención propuestas en el anexo 5, de las 17 familias que no tenían puesta la pegatina en el buzón en la primera fase, sólo 7 familias lo hacen en la segunda fase, que son las que este informe ha contemplado.

• Si se tiene en cuenta únicamente los residuos de propaganda comercial generados en los dos meses, el primer informe indica que el primer mes se generaron 12,80 g/persona/día, mientras que en el segundo han descendido hasta 8,40 g/persona/día, un 34,38% menos.

Cabe destacar el dato de la familia 2, que no sólo no reduce, sino que aumenta en más de un 100% la generación de este tipo de residuos a pesar de haber puesto en marcha la medida de prevención que en teoría debería contrarrestar su generación.

En este primer informe cada fase tiene tres columnas: el número de días de recogida, la cantidad de residuo de propaganda comercial recogida y su equivalente en g/persona.día. En las dos últimas columnas se plasma en primer lugar la diferencia en g/persona.día entre las dos fases y después en porcentaje.

• Si por el contrario interesa conocer la repercusión que esa reducción ha tenido en la generación total de residuos habría que recurrir al segundo informe, el cuál señala que dicha influencia es del 0,93%, al descender 4,40 g/persona.día.

En este segundo informe los datos correspondientes a la primera fase son los mismos que los del informe 1.1, es decir, la generación total de residuos. Después, aparecen los datos correspondientes a la diferencia de residuos de propaganda comercial generados entre las dos fases, para finalmente, en la última columna, aparecer el resultado de comparar porcentualmente esta última diferencia con la generación total de residuos.

• En cualquier caso, podría entenderse que se trata de un periodo de tiempo muy corto, pudiendo haber grandes variaciones en la cantidad de propaganda buzoneada, así como en propaganda nominal, que en este estudio no se diferencia del resto. Además, los participantes tampoco han tenido tiempo para hacer efectiva su adhesión a la lista de Robinson, aspecto que tiene mucha importancia con la propaganda personalizada.

### Informes y Gráficos/Repercusión de la jarra de agua

• El residuo que se ve afectado por esta medida es sólo el “envase de plástico de agua mineral”.

En este punto se proporcionan también dos informes. El primero señala la diferencia entre las dos fases en cuanto a generación de envases de plástico de agua mineral; y el segundo la repercusión de la jarra de agua en la generación total de los residuos.

Para estos dos informes se han tenido en cuenta sólo las familias que antes de la experiencia tenían el hábito de beber en su casa agua mineral envasada y que en la segunda fase sustituye el agua mineral por el consumo del agua de grifo, en total, 2 familias, la 11 y la 20. Como puede apreciarse en cualquiera de los dos informes, la familia 11 aplica la medida parcialmente, ya que declara preferir el agua mineral embotellada para el consumo de agua de su bebé. La familia 20 aplica la medida a rajatabla.

• Si se tiene en cuenta únicamente los residuos de envases de plástico de agua mineral generados en los dos meses, el primer informe indica que el primer mes se generaron 4,79



g/persona.día, mientras que en el segundo han descendido hasta el 1,36 g/persona.día, **un 71,61% menos**.

Cabe destacar el dato de la familia 20, que aplica la medida a rajatabla, ya que en su caso la reducción ha sido de 5,04 g/persona.día, un dato muy interesante para la potencialidad de la jarra de agua si la mayoría de las familias guipuzcoanas comprara agua mineral envasada. En nuestra experiencia sólo 4 familias de 21 lo hacían (19%), el resto bebe agua del grifo, por cierto, de muy buena calidad en Gipuzkoa. Y por si fuera poco, de esas cuatro, la mitad no ha puesto la medida en marcha porque no le gusta el sabor del agua de grifo, con lo cual la potencialidad de la jarra de agua en cuanto a la repercusión en la menor generación de residuos de esta experiencia mengua considerablemente.

En este primer informe cada fase tiene tres columnas: el número de días de recogida, la cantidad de residuo de envase de plástico de agua mineral recogida y su equivalente en g/persona.día. En las dos últimas columnas se ve primero la diferencia en g/persona.día entre las dos fases y luego en porcentaje.

- Si por el contrario interesa conocer la **repercusión que esa reducción ha tenido en la generación total de residuos**, habría que recurrir al segundo informe, el cual señala que dicha influencia ha sido del **0,74%**, al descender 3,43 g/persona.día.

Se podría contemplar únicamente el dato de la familia 20 por tratarse de la que aplica la medida rigurosamente para decir que esa familia redujo su generación total de residuos en un 1,16% por beber agua del grifo en lugar de comprar agua mineral envasada.

En este segundo informe los datos correspondientes a la primera fase son los mismos que los del informe 1.1, es decir, la generación total de residuos. Después, aparecen los datos correspondientes a la diferencia de envases de plástico de agua mineral generados entre las dos fases, para finalmente, en la última columna, aparecer el resultado de comparar porcentualmente esta última diferencia con la generación total de residuos.

### Informes y Gráficos/Repercusión de los pañales reutilizables

- El residuo que se ve afectado por esta medida son únicamente los “pañales”.

En este punto se proporcionan también dos informes. El primero señala la diferencia entre las dos fases en cuanto a generación de residuos de pañales; y el segundo la repercusión de los pañales reutilizables en la generación total de los residuos.

Para estos dos informes se han tenido en cuenta sólo las familias que tienen bebés. Ninguna de ellas utilizaba los pañales reutilizables durante el primer mes. En total son cuatro familias, la 11, la 18, la 19 y la 21. Solamente la familia 19 ha utilizado exclusivamente los pañales reutilizables durante el segundo mes. Las otras tres han tenido dificultades en la aplicación de esta medida:

- La familia 11, por ejemplo, sólo los utilizó durante una semana porque el bebé, que sólo necesitaba el pañal por la noche, se lo quitaba por falta de costumbre o por incomodidad.
- La familia 18, lo hizo parcialmente porque este pañal le producía dermatitis.
- La familia 19, los utilizó.
- La familia 21 sólo los utilizó durante dos semanas porque el niño se puso enfermo las dos semanas siguientes con gastroenteritis.

- Si se tiene en cuenta únicamente los residuos de pañales generados en los dos meses, el primer informe indica que el primer mes se generaron 111,48 g/persona.día, mientras que en el segundo descendieron hasta 50,78 g/persona/día, **un 54,45% menos**.



Cabe destacar el dato de la familia 19, que aplica la medida a rajatabla, ya que en su caso la reducción ha sido de 92 g/persona.día, lo que representa el 100%. En cambio, esta experiencia ha sido testigo de las dificultades que ha entrañado la aplicación de esta medida.

En este primer informe cada fase tiene tres columnas: el número de días de recogida, la cantidad de residuo de pañales recogido y su equivalente en g/persona.día. En las dos últimas columnas se plasma en primer lugar la diferencia en g/persona.día entre las dos fases y después en porcentaje.

- Si, por el contrario, interesa conocer la **repercusión que esa reducción ha tenido en la generación total de residuos** habría que recurrir al segundo informe, el cual señala que dicha influencia en estas cuatro familias ha sido el **11,13%**, al descender 60,71 g/persona.día.

Se podría contemplar únicamente el dato de la familia 19, por tratarse de la que aplica la medida rigurosamente, para decir que esa familia redujo su generación total de residuos en un 20,04% por utilizar pañales reutilizables en lugar de pañales de usar y tirar.

En este segundo informe los datos correspondientes a la primera fase son los mismos que los del informe 1.1, es decir, la generación total de residuos. Después, aparecen los datos correspondientes a la diferencia de residuos de pañales generados entre las dos fases, para finalmente, en la última columna, aparecer el resultado de comparar porcentualmente esta última diferencia con la generación total de residuos.

### Informes y Gráficos/Repercusión de algunas medidas de prevención/Repercusión del quinto contenedor

- Los residuos que se ven afectados por esta medida son los de la fracción MOC, es decir los restos de alimentos vegetales no cocinados y la poda y jardinería.

- En este informe se recogen los datos de las familias que en la segunda fase no compostaban o vermicompostaban, un total de 14. A estas familias se les propuso la recogida de la MOC que pudiera ir al quinto contenedor cuando éste se instalara, y así poder conocer su repercusión, tanto en la generación total de residuos como en el contenedor ordinario.

En este informe los datos correspondientes a la primera fase son los mismos que los del informe 1.1, es decir, la generación total de residuos. Después, aparecen los datos correspondientes a los residuos de MOC generados en la segunda, para finalmente, en la última columna, aparecer el resultado de comparar porcentualmente este último dato con la generación total de residuos.

- Como puede apreciarse en el informe, se recogió la MOC a las 14 familias que no compostaban ni vermicompostaban. Aplicando esta medida de recogida selectiva, **estas catorce familias hubieran conseguido desviar de la generación total de residuos un 28,51% al quinto contenedor.**

Si se profundiza un poco más, se observa que los porcentajes de doce de las catorce familias oscilan entre el 19% y el 43%. En cambio, la familia 2 tiene un porcentaje del 70,08% y la 21, del 11,98%. La explicación en ambos casos tiene que ver con la cantidad de MOC que generaron en la segunda fase: mucha en el caso de la familia 2 y poca en el de la familia 21. El dato de la familia 21 se explica porque muchos de los alimentos se los traían cocinados los abuelos, quedando de esta manera desviados una gran cantidad de residuos MOC. Y el de la familia 2 porque son grandes consumidores de fruta, sobre todo piña, cuyo residuo adquiere un gran peso.



• Como se ha dicho, también puede obtenerse la **repercusión que el quinto contenedor tendría sobre el contenedor ordinario**. No es una opción que nos ofrezca la aplicación informática, pero puede hacerse recurriendo al informe 2.1-Generación de residuos por familia (Contenedor ordinario).

Si se recurre a ese informe 2.1, a su vez se puede obtener la repercusión en dos escenarios diferentes:

- Repercusión del quinto contenedor en el escenario actual, es decir, en el de la fase 1, donde las familias no tenían ni la información ni los medios que se les proporcionó para la segunda fase.
- Repercusión del quinto contenedor en un escenario hipotético donde la población está informada y se la ha dotado de medios para prevenir los residuos, que es el caso de la segunda fase.

Si se desea conocer la **repercusión del quinto contenedor en el escenario actual**, se ha de dar por supuesto que la generación de residuos de MOC ha sido similar en una fase y en la otra, ya que, de lo contrario, no se entendería que la repercusión del quinto contenedor superara el 100%, como sucede con las familias 2 y 10, en las que muy probablemente la generación de MOC en la segunda fase ha sido netamente superior en unas familias en las que la recogida selectiva ya se realizaba muy correctamente. Véase por lo tanto este informe (Tabla 7):

Familia	Fase 1			Fase 2			Repercusión %
	Días	Qtotál <sup>(1)</sup>	QPersonaDía	Días	Qtotál <sup>(2)</sup>	QPersonaDía	
02	28	14.731	292,28	23	12.942	312,60	106,95
05	28	31.113	740,78	28	22.546	402,60	54,35
06	27	8.248	152,74	28	7.602	135,75	88,88
07	25	11.990	208,52	27	11.508	142,07	68,13
09	22	7.028	456,36	26	5.109	280,71	61,51
10	28	19.945	192,51	28	26.392	235,64	122,40
12	28	16.019	238,37	27	6.877	115,77	48,57
13	27	27.787	257,28	26	16.868	162,19	63,04
14	26	17.498	673,00	25	4.416	176,64	26,25
15	22	13.842	241,99	28	11.286	161,22	66,62
17	25	9.742	243,55	28	8.004	178,66	73,36
18	26	36.635	320,23	28	22.132	179,64	56,10
19	24	27.730	288,85	24	9.190	95,72	33,14
21	14	25.021	446,80	28	8.457	75,50	16,90
<b>TOTAL</b>			<b>4.753,26</b>			<b>2.654,71</b>	<b>55,85</b>

Tabla 7. Repercusión del quinto contenedor en el escenario de la primera fase

(1) Cantidad total de residuos recogidos en el contenedor ordinario en la primera fase.

(2) Cantidad de MOC recogida en la segunda fase.

De este informe se deduce que si estas familias hubieran desviado su MOC al quinto contenedor, **lo depositado en el contenedor ordinario habría descendido un 55,85%**.



Si, por el contrario, lo que se desea es conocer la **repercusión del quinto contenedor en el escenario hipotético** de la segunda fase, la comparación habría que hacerla con los datos de la segunda fase del cuadro 2.1, de donde se puede obtener con absoluta precisión la MOC que estas familias han separado de lo que iban a depositar en el contenedor ordinario, para depositarla en el quinto contenedor. La tabla 8 contiene los datos para conocer dicha repercusión:

Familia	Fase 2-Contenedor ordinario			Fase 2-MOC			Repercusión %
	Días	Qttotal	QPersonaDía	Días	Qttotal	QPersonaDía	
02	23	14.835	358,33	23	12.942	312,60	87,24
05	28	31.592	564,14	28	22.546	402,60	71,37
06	28	10.245	182,94	28	7.602	135,75	74,20
07	27	16.122	199,03	27	11.508	142,07	71,38
09	26	7.717	424,01	26	5.109	280,71	66,20
10	28	34.190	305,26	28	26.392	235,64	77,19
12	27	12.159	204,69	27	6.877	115,77	56,56
13	26	21.246	204,28	26	16.868	162,19	79,40
14	25	13.963	558,52	25	4.416	176,64	31,63
15	28	13.776	196,80	28	11.286	161,22	81,92
17	28	9.743	217,47	28	8.004	178,66	82,15
18	28	34.263	278,10	28	22.132	179,64	64,60
19	24	13.795	143,69	24	9.190	95,72	66,62
21	28	32.297	288,36	28	8.457	75,50	26,18
<b>TOTAL</b>			<b>4.125,62</b>			<b>2.654,71</b>	<b>64,35</b>

Tabla 8. Repercusión del quinto contenedor en el escenario de la segunda fase

De este informe se deduce que, en la segunda fase, estas familias consiguieron que lo depositado en el contenedor ordinario descendiera un **64,35%**, claramente superior al porcentaje del primer escenario (55,85%).



## GENERACIÓN DE RESIDUOS ATENDIENDO A LOS GRANDES BLOQUES DE CARACTERIZACIÓN

El lector debe situarse en el apartado “Informes y Gráficos” de la aplicación informática y seleccionar el punto 4.

### Informes y Gráficos/Generación de residuos atendiendo a los grandes bloques de caracterización/Conjunto bloques y Materia orgánica.

En este caso es accidental la bolsa en la que se ha recogido el residuo. Lo que interesa es determinar la reducción entre ambas fases en la generación de cada grupo de residuo, tanto en g/persona.día como en porcentajes.

Las fracciones que se contemplan en la aplicación informática son las siguientes: materia orgánica, aceite doméstico, envases de brick, envases de plástico, envases metálicos, medicamentos, otros peligrosos del hogar, papel y cartón, pilas, resto (inertes, cerámica...) y vidrio.

En la Tabla 9 se recogen los datos a este respecto. Los residuos están divididos en once grupos. Por un lado, los seis más importantes en cuanto a generación: brick, envases de plástico, envases metálicos, papel y cartón, vidrio y materia orgánica, y por otro, el resto, aceite doméstico, medicamentos, otros peligrosos del hogar, pilas y resto.

En un período de tiempo tan corto no es representativa la generación de residuos que se producen esporádicamente como por ejemplo los medicamentos, otros peligrosos del hogar, pilas e inertes. En el caso del aceite doméstico, que se genera con más regularidad, se ha detectado más cantidad en la segunda fase, pero debido a que ha aflorado el que se vertía por la fregadera durante la primera fase.

Por ello, esta memoria centra los resultados en los seis primeros grupos de residuos ya que se generan diariamente y en cantidades más importantes, permitiendo obtener conclusiones fiables.

Como puede comprobarse, **en cinco de los seis grupos la reducción es importante. Se sitúa entre el 5,62 del brick y el 21,79 de la materia orgánica.** Si bien el descenso que se produce en este último grupo de residuos se debe mayormente a las medidas de compostaje, llama la atención el descenso en vidrio, teniendo sobre todo en cuenta que se recomendó en la segunda fase el consumo del vidrio preferentemente al brick y al plástico. Podría entenderse por un lado, que al tratarse el vidrio de un residuo que no se genera tan a menudo, está más sometido que el resto a variaciones en un período corto de tiempo; y por otro, porque varias familias se interesaron por las botellas de vidrio retornables que ofrece todavía algún pequeño comercio donostiarra.

Lo importante es que atendiendo a los grupos de residuos, excepto los envases metálicos, el resto sufre reducciones más o menos importantes como consecuencia de la aplicación de un grupo de medidas para la prevención.



GRUPO DE RESIDUOS	REDUCCIÓN g/persona/día	REDUCCIÓN EN %
Brick	0,72	5,62
Envases de plástico	7,42	16,40
Envases metálicos	- 0,36	-3,04
Papel y cartón	14,91	8,59
Vidrio	17,52	21,42
Materia Orgánica	51,08	21,79
Aceite doméstico	- 0,19	- 2,58
Medicamentos	- 0,51	- 44,70
Otros peligrosos del hogar	- 3,60	- 34,34
Pilas	0,05	3,56
Resto (inertes, cerámica...)	0,96	2,93

Tabla 9. Diferencia en la generación entre las dos fases, atendiendo a los grandes bloques de caracterización

Aunque la aplicación informática no nos lo permita de forma directa, de este punto 4 puede obtenerse la composición del residuo domiciliario de estas 21 familias y, por lo tanto, cuál es su yacimiento potencial para la recuperación de cada fracción-residuo. La tabla 10 sigue la matriz de la recogida de datos, tanto para la primera como para la segunda fase.

FRACCIÓN	1ª FASE		2ª FASE	
	g/persona/día	%	g/persona/día	%
Materia orgánica	234,41	38,25%	183,33	34,93%*
Papel y cartón	173,57	28,32%	158,66	30,23%
Vidrio	81,77	13,34%	64,25	12,24%
Envases de plástico	45,24	7,38%	37,82	7,21%
Envases metálicos	11,95	1,95%	12,31	2,35%
Brick	12,88	2,10%	12,16	2,32%
Aceite doméstico	7,45	1,22%	7,64	1,46%
Pilas	1,35	0,22%	1,30	0,25%
Medicamentos	1,14	0,19%	1,65	0,31%
Otros peligrosos del hogar	10,49	1,71%	14,10	2,69%
Resto	32,57	5,31%	31,62	6,02%
<b>TOTAL</b>	<b>612,82</b>	<b>100%</b>	<b>524,84</b>	<b>100%</b>

Tabla 10. Composición de los residuos generados en la primera y segunda fase

\* Dentro de la Materia orgánica, los residuos de alimentos vegetales no cocinados y los residuos de poda y jardinería (180.025 g) suponen el 68% de la materia orgánica y el 25% del residuo total generado.



## VALORACIÓN DE LO DEPOSITADO EN CADA RECOGIDA SELECTIVA

El lector debe situarse en el apartado “Informes y Gráficos” de la aplicación informática y seleccionar el punto 5.

### Informes y Gráficos/Valoración de los depositado en cada recogida selectiva

Este epígrafe nos ofrece mucha información en cuanto a la recogida selectiva. De cada una de las recogidas selectivas existentes en la Mancomunidad de San Marcos (azul, iglú verde, amarillo por fracciones, otros peligrosos del hogar por fracciones, resto y voluminosos) se obtiene:

- El residuo que se ha depositado correctamente en su contenedor en cada una de las dos fases, tanto en números totales, como porcentuales y en g/persona.día.
- El residuo que se ha depositado incorrectamente en cada una de las dos fases, tanto en números totales, como porcentuales y en g/persona.día.
- De estos últimos, se puede saber en qué punto de recogida aparece el residuo depositado incorrectamente en cada una de las dos fases, lo que va a ayudarnos a determinar los rechazos en cada una de las recogidas selectivas de las dos fases, tanto en números totales, como porcentuales y en g/persona.día.
- Y por último, facilita el detalle de los residuos depositados incorrectamente, lo que va a señalarnos sobre qué residuos habría que hacer mayor hincapié en las campañas de recogida selectiva, ya que son los que más dificultades están entrañando a la población.

En este apartado se presta atención a los residuos que se generan cada día, ya que el resto está sometido a variaciones importantes en un período corto de tiempo. En concreto se comentan datos referentes a los residuos de brick, envases de plástico, envases metálicos, papel-cartón, vidrio y materia orgánica.

A la hora de interpretar los cuadros siguientes conviene tener en cuenta lo siguiente:

- “Dónde” se refiere al contenedor en el que se ha encontrado el residuo depositado incorrectamente,
- “Qué” hace referencia al tipo de residuo que se ha encontrado incorrectamente en otros contenedores que no es el suyo.

BRICK	Correctamente 1ª fase	Correctamente 2ª fase	% de mejoría
	93,90%	99,27%	+ 5,37%
	Incorrectamente 1ª fase	Incorrectamente 2ª fase	
	6,1%	0,73%	
Dónde	86,6% ordinario	47,4% ordinario	
	13,4% azul	52,6% azul	
Qué	Brick	Brick	

Tabla 11. Recogida selectiva del brick



ENVASES METÁLICOS	Correctamente 1ª fase	Correctamente 2ª fase	% de mejoría
	86,39%	94,10%	7,71
	Incorrectamente 1ª fase	Incorrectamente 2ª fase	
	13,61%	5,9%	
Dónde	96,8% ordinario	73,7% ordinario	
	1,33% azul	15,94% azul	
	1,88% iglú verde	9,65% furgoneta	
Qué	26,25% papel de aluminio	30,63% papel de aluminio	
	73,75% envases férricos y de aluminio	69,37% envases férricos y de aluminio	

Tabla 12. Recogida selectiva de los envases metálicos

ENVASES DE PLÁSTICO	Correctamente 1ª fase	Correctamente 2ª fase	% de mejoría
	76,64%	87,94%	+11,3
	Incorrectamente 1ª fase	Incorrectamente 2ª fase	
	23,36%	12,06%	
Dónde	92,5% ordinario	77,4% ordinario	
	4,91% azul	15,9% qinto contenedor	
	2,4% iglú verde	5,07% azul	
Qué	34,55% otros envases de plástico	63,17% bolsa camiseta utilizada	
	24,71% envases de plástico de baja densidad	17,28% envase de plástico de baja densidad	
	25,04% bolsa camiseta utilizada	9,3% bolsa de basura	
	10,42% bolsas de basura	9,78% otros envases de plástico	
	3,6% envases de agua mineral	1,95% bolsa camiseta no utilizada	
	1,68% bolsa camiseta no utilizada		

Tabla 13. Recogida selectiva de los envases de plástico



PAPEL Y CARTÓN	Correctamente 1ª fase	Correctamente 2ª fase	% de mejoría
	84,39%	91,19%	6,68
	Incorrectamente 1ª fase	Incorrectamente 2ª fase	
	15,61%	8,81%	
Dónde	95,75% ordinario	89,9% ordinario	
	4,10% amarillo	6,7% amarillo	
		3,2% quinto contenedor	
Qué	47,00% papel sucio	86% papel sucio	
	22,64% periódicos y revistas	6,7% resto de papel y cartón	
	15,9% resto de papel y cartón	4,3% periódicos y revistas	
	7,7% envases de cartón	2,5% envases de cartón	
	4,1% propaganda comercial		
	1,29% extractos bancarios		

Tabla 14. Recogida selectiva del papel y cartón

VIDRIO	Correctamente 1ª fase	Correctamente 2ª fase	% de mejoría
	93,54%	93,12%	-0,42%
	Incorrectamente 1ª fase	Incorrectamente 2ª fase	
	6,46%	6,88%	
Dónde	89,6% ordinario	62,7% furgoneta	
	5,4% furgoneta	22,8% amarillo	
	2,9% amarillo	14,4% azul	
	1,97% azul		
Qué	Vidrio	Vidrio	

Tabla 15. Recogida selectiva del vidrio

MOC	Correctamente 2ª fase
	92,33%
	Incorrectamente 2ª fase
	7,67%
Dónde	99,9% ordinario
Qué	98,76% alimento vegetal no cocinado
	1,24% poda y jardinería

Tabla 16. Recogida selectiva de la MOC



De la aplicación informática no puede obtenerse directamente el desglose del rechazo de cada uno de los contenedores de las recogidas selectivas, pero nos proporciona los datos para extraer esta información, tanto en números totales como en porcentajes. Es más, van a indicar también qué residuos componen ese rechazo y cuánto representan con respecto al total del rechazo.

En este caso se han tenido en cuenta los tres contenedores de recogida selectiva: amarillo, azul e iglú verde, así como el ordinario y el quinto contenedor en el caso de la segunda fase.

FASE 1		FASE 2	
Correctamente (g)	Rechazo (g)	Correctamente (g)	Rechazo (g)
197.831 (99,22%)	1.558 (0,78%)	205.921 (99,46%)	1.105 (0,53%)
Desglose del rechazo		Desglose del rechazo	
Envases de plástico	703 (45,12%)	Envases de plástico	299 (27,06%)
Resto	316 (20,28%)	Resto	110 (9,96%)
Materia orgánica	213 (13,67%)	Materia orgánica	16 (1,46%)
Vidrio	182 (11,68%)	Vidrio	516 (46,70%)
Brick	122 (7,83%)	Brick	50 (4,52%)
Envases metálicos	22 (1,41%)	Envases metálicos	114 (10,32%)

Tabla 17. Rechazo del contenedor azul: papel y cartón

FASE 1		FASE 2	
Correctamente (g)	Rechazo (g)	Correctamente (g)	Rechazo (g)
85.303 (92,17%)	6.675 (7,83%)	89.261 (95,11%)	4.367 (4,89%)
Desglose del rechazo		Desglose del rechazo	
Resto	4.127 (61,83%)	Resto	1.816 (41,58%)
Papel	1.455 (21,80%)	Papel	1.192 (27,30%)
Peligrosos del hogar	723 (10,83%)	Peligrosos del hogar	443 (10,14%)
Vidrio	272 (4,07%)	Vidrio	816 (18,69%)
Materia orgánica	88 (1,32%)	Materia orgánica	100 (2,29%)

Tabla 18. Rechazo del contenedor amarillo: envases de plástico, metálicos y brick



FASE 1		FASE 2	
Correctamente (g)	Rechazo (g)	Correctamente (g)	Rechazo (g)
95.050 (97,96%)	1.979 (2,04%)	88.552 (99,60%)	286 (0,32%)
Desglose del rechazo		Desglose del rechazo	
Resto	1.388 (70,14%)	Resto	--
Envases de plástico	337 (17,03%)	Envases de plástico	--
Peligrosos del hogar	211 (10,66%)	Peligrosos del hogar	--
Envases metálicos	31 (1,57%)	Envases metálicos	5 (1,75%)
Aceite doméstico	--	Aceite doméstico	280 (97,90%)

Tabla 19. Rechazo del iglú verde: envases de vidrio

FASE 1		FASE 2	
Correctamente (g)	Rechazo (g)	Correctamente (g)	Rechazo (g)
360.660 (85,70%)	60.204 (14,30%)	343.159 (94,18%)	21.203 (5,82%)
Desglose del rechazo		Desglose del rechazo	
Papel	33.964 (56,41%)	Papel	15.982 (75,38%)
Envases de plástico	13.248 (22,00%)	Envases de plástico	4.565 (21,53%)
Vidrio	8.279 (13,75%)	Vidrio	--
Peligrosos del hogar	1.942 (3,23%)	Peligrosos del hogar	--
Envases metálicos	1.604 (2,66%)	Envases metálicos	527 (2,49%)
Brick	787 (1,31%)	Brick	--

Tabla 20. Rechazo del contenedor ordinario: resto

FASE 2	
Correctamente (g)	Rechazo (g)
173.329 (96,28%)	6.696 (3,72%)
Desglose del rechazo	
Alimento animal no cocinado y vegetal y animal cocinado	5.149 (76,9%)
Textiles	30 (0,5%)
Resto (cuero, madera, asimilables a orgánicos)	8 (0,1%)
Envases de plástico	939 (14%)
Papel y cartón	570 (8,5%)

Tabla 21. Rechazo del quinto contenedor: MOC



## VALORACIÓN GENERAL

La experiencia "Yo reduzco mis residuos" se valora muy positivamente, considerando que se han conseguido los objetivos que se perseguían en este estudio:

- Al mismo tiempo que se han obtenido datos fiables que ayudan a cuantificar los yacimientos de prevención, reciclaje y compostaje, se han recogido los obstáculos y las oportunidades que presentan en los hogares cada una de las acciones propuestas. Información cualitativa que resulta tan interesante como la cuantitativa.
- Queda demostrado que la proporción de materiales recuperables a través de la recogida selectiva, reciclaje y compostaje puede aumentar mediante una buena separación en origen y, consecuentemente, disminuir de manera considerable la fracción "resto" de basura en masa, a pesar de haber colaborado con familias que ya tenían un alto grado de concienciación. En particular, se ha cuantificado el yacimiento de materia orgánica compostable, ante la inminente implantación del 5º contenedor para la recogida selectiva y compostaje de dicha fracción.
- Se ha contribuido a sensibilizar a la ciudadanía y a los cargos públicos de Gipuzkoa sobre la prevención de los residuos.
- Se han proporcionado argumentos poderosos para que desde todos los ámbitos se dé continuidad y credibilidad a la dinámica de prevención que ya se ha iniciado en Gipuzkoa.

En principio, cabría pensar que trabajar en este proyecto con 21 familias concienciadas en torno al reciclaje en particular y en los residuos en general, podría sesgar los resultados del proyecto hasta el punto de peligrar la obtención de conclusiones, pero ha quedado claro que no ha sido así. En primer lugar, porque el objetivo principal giraba en torno a la prevención de residuos, aspecto claramente más novedoso incluso para estas familias. En segundo lugar, porque a pesar de obtener muy buenos resultados en porcentajes de reciclaje y menos buenos en prevención en la primera fase, han mejorado claramente en la segunda, lo que demuestra que el margen de mejora en estas familias existe, y por lo tanto, que es mucho mayor en el resto de las familias guipuzcoanas. Y por último, porque una de las conclusiones más interesantes que se pueden obtener de este estudio es que habría que trabajar por medio de la educación ambiental para conseguir una sociedad mucho más concienciada, más próxima al nivel medio de estas familias, lo que facilitaría considerablemente la buena acogida, la correcta implantación y la efectiva aplicación de medidas como las del quinto contenedor.

Reducir es posible. En esta experiencia se ha demostrado que, con un grupo de familias concienciadas a las que se mantiene bien informadas y se les proporciona los medios para poder hacerlo, se puede reducir la generación de residuos en un 14,35%. Es cierto que la sociedad guipuzcoana no tiene ese nivel de concienciación, pero cuanto más se acerque Gipuzkoa a ese nivel, mayor será el potencial de reducción con respecto a la situación actual, puesto que el margen de mejora de la sociedad guipuzcoana es, sin duda, considerablemente mayor que el que tienen estas 21 familias.

La reducción de residuos depositados en el contenedor ordinario es un reto muy importante, puesto que se trata de residuos que van a tratarse en vertedero o en incineradora. En esta experiencia durante la segunda fase se ha reducido un 24,75% la cantidad de residuos que se han depositado en el contenedor ordinario, sin tener en cuenta la repercusión del quinto contenedor. El margen de mejora es, por lo tanto, muy importante.



Tanto en la reducción general de residuos como en los que van al contenedor ordinario, el autocompostaje tiene gran influencia. Véanse los datos de familias que empezaron a compostar en la segunda fase para sorprenderse con porcentajes de reducción de hasta un 60% en la generación total y un 87% en el contenedor ordinario.

Se detecta en la experiencia que algunas medidas tienen mayor repercusión que otras en la reducción de residuos, pero queda muy claro que el éxito estriba en la combinación de diferentes medidas. Así, si bien es cierto que la medida con mayor repercusión en las familias que autocompostaron es el compostador doméstico y el vermicompostador (30,08%), la suma de las demás medidas como la pegatina que rechaza la publicidad (0,93%), la jarra de agua (0,74%), los pañales reutilizables (11,13%) y hasta 44 medidas más de prevención que se proponían, es lo que explica que familias como la 5, que no compostaron en la segunda fase, ni pusieron pegatina, ni tenían bebés para utilizar pañales reutilizables, redujera sus residuos en un 26,43%.


Cabía esperar que unas familias tan concienciadas en el reciclaje no aumentaran sus porcentajes de reciclaje entre las dos fases. En cambio, no ha sido así. Los porcentajes eran muy altos en la primera fase, pero una buena información y la mayor concienciación que han adquirido en esta experiencia ha hecho que el porcentaje de reciclaje aumente un 7%.

Ha sido enriquecedor para la experiencia conocer la información cualitativa. Podría decirse que estas familias han estado tuteladas durante todo el proceso por los organizadores de la experiencia en las diferentes reuniones que se han producido, y por los propios educadores ambientales que diariamente tenían contacto con las familias. A pesar de ello, y del alto grado de concienciación en torno al reciclaje y de sensibilización sobre los residuos en general de estas familias, se han aplicado "sólo" el 70% de las medidas propuestas, y dentro de ellas se han detectado dificultades para la puesta en marcha de algunas, hasta el punto de afirmar que no van a aplicar en el futuro algunas medidas que han probado. A esto hay que añadir que aun aplicando las medidas no se garantiza la reducción total de los residuos, entre otras cosas porque tal y como dijo una familia en la última reunión *"nosotros más de lo que hemos hecho, no podemos hacer. Quisiera saber por qué la Administración Pública no pone los medios para que no se reduzcan los envases y embalajes de los productos que están en el mercado"*.

No quisiéramos terminar esta memoria sin agradecer profundamente la predisposición, paciencia y actitud que estas 21 familias han demostrado en todo momento.

Donostia-San Sebastián, junio de 2007

**ANEXO 1: HOJA DE PESO**

Cód. familia:		Fecha:									
 <p>Gipuzkoako Foru Aldundia Diputación Foral de Gipuzkoa Garapen Irankorretako Departamentua Departamento para el Desarrollo Sostenible</p>	<p><b>BOLSA RESTO</b></p>	<p><b>MOC</b></p>	<p><b>PAPEL CARTON</b></p>	<p><b>VIDRIO</b></p>	<p><b>ENVASES: PLÁSTICO METÁLICO BRICK</b></p>	<p><b>PELI-GROSO DEL HOGAR</b></p>	<p><b>PILAS</b></p>	<p><b>MEDICAMENTO</b></p>	<p><b>TEXTIL</b></p>	<p><b>VOLUMINOSO</b></p>	<p><b>TOTAL</b></p>
-Alimento vegetal no cocinado											
-Resto de alimentos (1)											
-Poda y jardinería											
-Otra materia orgánica biodegradable:											
+Textiles											
+Pañales											
+Resto (2)											
<b>TOTAL</b>											
<b>PAPEL Y CARTÓN</b>											
-Periódicos y revistas											
-Información institucional											
-Propaganda comercial											
-Extractos bancarios											
-Libros											
-Envases de cartón											
-Resto de papel y cartón											
<b>TOTAL</b>											
<b>VIDRIO</b>											
-Sidra											
-Vino											
-Otros (Cervezas, refrescos, tarros...)											
<b>TOTAL</b>											
<b>ENVASES PLÁSTICOS</b>											
-Agua mineral											
-Otros envases											
-De baja densidad excepto bolsa-camiseta											
-Bolsa-camiseta utilizada											
-Bolsa-camiseta no utilizada											
-Bolsa de basura											
<b>TOTAL</b>											



<b>ENVASES METÁLICOS</b>												
-Papel de aluminio												
-Envases férricos y de aluminio												
<b>TOTAL</b>												
<b>BRICK</b>												
<b>TOTAL</b>												
<b>ACEITE DOMÉSTICO</b>												
<b>TOTAL</b>												
<b>PILAS</b>												
<b>TOTAL</b>												
<b>MEDICAMENTOS</b>												
<b>TOTAL</b>												
<b>OTROS PELIGROSOS HOGAR (3)</b>												
<b>TOTAL</b>												
<b>RESTO (inertes, cerámica...)</b>												
<b>TOTAL</b>												
<b>VOLUMINOSOS</b>												
<b>TOTAL</b>												
<b>TOTAL</b>												

- (1) Origen animal no cocinado y vegetal y animal cocinado.
- (2) Cuero, madera, asimilables a orgánicos (serrín, corcho, pelos...)
- (3) Fluorescentes, aerosoles, pinturas, pequeños electrodomésticos...

**Comentarios del Educador Ambiental (pesajes dudosos, problemas en la recogida, etc...)**

.....

.....

.....

## ANEXO 2: CARTA DIRIGIDA A LAS PERSONAS APUNTADAS EN LA CAMPAÑA DE PREVENCIÓN DE LA DIPUTACIÓN PARA LA CAPTACIÓN DE FAMILIAS

Estimado colaborador:

En primer lugar, deseo agradecerle su interés por las acciones de prevención en materia de residuos, que desarrolla la Diputación Foral de Gipuzkoa y, en concreto, su adhesión a la campaña "Yo me apunto a la prevención-Hasi prebentzioan". El objetivo del Departamento para el Desarrollo Sostenible es que este compromiso pueda verificarse a través de iniciativas que fomenten la participación de todos los guipuzcoanos para que, entre todos y todas, seamos capaces de dar los pasos necesarios para gestionar los residuos de una manera más sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

En esta línea, el Departamento para el Desarrollo Sostenible pone en marcha la campaña "Yo reduzco mis residuos". El proyecto consiste en seleccionar 20 familias y estudiar la cantidad y características de los residuos generados en los hogares, para determinar posteriormente el potencial de reducción y prevención. Con esta finalidad, las familias voluntarias recibirán la asistencia de un monitor especializado, que les facilitará toda la ayuda necesaria. Asimismo, se proporcionarán medios materiales para facilitar el objetivo de mejorar los niveles de prevención en relación con los residuos urbanos.

Todas las familias seleccionadas tomarán parte en el sorteo de un viaje a un Parque Natural.

Si desea participar y tomar parte activa en esta campaña de prevención en materia de residuos, no tiene más que ponerse en contacto con el teléfono 902 10 10 48, donde le ofreceremos toda la información necesaria. En cualquier caso, y si en los próximos días recibe la llamada de alguno de nuestros monitores, le rogamos que le preste su colaboración en la recogida de datos relacionados con la campaña "Yo reduzco mis residuos".

Agradeciendo de antemano su participación, aprovecho la ocasión para saludarle y espero que contemos con ocasiones para seguir trabajando por una Gipuzkoa más sostenible.

Atentamente,

Luis M. Oyarbide  
Diputado para el Desarrollo Sostenible



## ANEXO 3: CUESTIONARIO A REALIZAR EN LA CAPTACIÓN DE FAMILIAS

### ¿Ha recibido la información del programa “Yo reduzco mis residuos”?

El programa consiste en la selección de veinte familias guipuzcoanas, para estudiar la cantidad y tipo de basura que se produce en el hogar. El objetivo es estudiar cuáles son las posibilidades de reducción y prevención en cada caso.

### ¿Está Vd. interesado en participar?

Durante la primera fase del proyecto, un monitor recogerá de su domicilio los residuos generados. No tendrá que cambiar ninguno de sus hábitos o costumbres.

Para la segunda fase se proporcionará a los voluntarios una sesión de formación y medios materiales que les ayuden a prevenir. Igualmente un monitor recogerá de su domicilio los residuos generados.

El objetivo es valorar el potencial de mejora, constatando las diferencias en las cantidades y tipología de basuras generadas entre la primera y la segunda fase.

### ¿Está interesado en participar? (si la respuesta es sí)

- ¿Separa habitualmente sus basuras para depositarlas en el contenedor correspondiente?

Siempre      A veces      Nunca

- ¿Cuántas personas residen habitualmente en su domicilio?

- ¿Entre estas personas hay niños (bebés)? ¿Cuántos?

- ¿Personas de edad avanzada? ¿Cuántas?

- ¿Cuántas de las personas que residen en su domicilio tienen un empleo?

- ¿De cuántos vehículos disponen?

- ¿Dispone su vivienda de jardín?

Muchas gracias por participar. En breve nos pondremos en contacto con Vd. para citarle a una sesión informativa (cita 14 de Diciembre a las 19 h en Diputación; se les entregará un obsequio a los asistentes).

Incluir en observaciones una valoración sobre la actitud de la persona entrevistada

Muy positiva      Positiva      Dudosa



## ANEXO 4 (Primera reunión colectiva): Modelo de la ficha familiar

### 1.- DATOS PERSONALES

Código de Identificación:  
Dirección completa:  
Persona de contacto  
Teléfono de contacto:  
E-mail de contacto:  
Entre qué horas desea que vayamos a recogerle los residuos:

### 2.- Nº DE MIEMBROS DE LA FAMILIA:

	Nº	Edad	Parentesco con la persona de contacto
Bebés (0-3 años)			
Niños/as (4-14 años)			
Adolescentes (15-18 años)			
Adultos jóvenes (19-35)			
Adultos (36-65 años)			
Adultos mayores (+ 66)			

Si tiene usted bebés, ¿los lleva a la guardería? Sí  No

### 3.- ¿TIENE EMPLEADA DEL HOGAR?

Sí  No

### 4.- ¿CUÁNTAS PERSONAS QUE VIVEN EN SU DOMICILIO TIENEN UN EMPLEO?

- Una
- Dos
- Tres
- Cuatro o más

### 5.- TIPO DE VIVIENDA:

- Apartamento o piso
- Chalet individual, adosado o pareado



**6.- ¿SE COMPROMETE A APLICAR LA EXPERIENCIA LO MÁS FIELMENTE QUE LE SEA POSIBLE?**

- Sí
- No

**7.- ¿SEPARA HABITUALMENTE SUS BASURAS PARA DEPOSITARLAS EN EL CONTENEDOR CORRESPONDIENTE?**

- Sí
- No

**8.- ¿TIENE COLOCADO EN SU BUZÓN O EN SU COMUNIDAD UNA PEGATINA PARA NO RECIBIR LA PUBLICIDAD NO DESEADA?**

- Sí
- No

**9.- ¿COMPOSTA SUS RESIDUOS ORGÁNICOS?**

- Sí
- No

**10.- ACERCA DEL AGUA QUE BEBE EN SU CASA**

- Compro agua embotellada y la consumo de su envase de plástico de litro y medio
- Compro agua embotellada en envases de 5 litros y luego la consumo en envases más pequeños de vidrio o plástico.
- Bebo agua del grifo y la consumo de una botella de vidrio o plástico reutilizable.
- No bebo agua en casa



## ANEXO 5 ACCIONES PARA LA PREVENCIÓN Y RECICLAJE DE RESIDUOS

Código de la familia:

Tiene delante un listado de acciones para la prevención y el reciclaje de los residuos. Cada acción tiene TRES casillas que corresponden a las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Tenía usted incorporado antes de iniciar esta experiencia a sus hábitos de comportamiento esta medida de prevención o reciclaje?
- 2.- ¿Qué medidas de prevención y reciclaje ha aplicado durante la segunda fase?
- 3.- ¿Qué medidas va a incorporar a su vida en adelante?

Rellene sólo la primera columna para rellenar el resto cuando finalice la experiencia.

### 1.1. LOS RESIDUOS TIENEN UNA SEGUNDA VIDA, ¡NO LOS TIRES!

- Reparo todo lo que puedo antes de deshacerme de ello, particularmente muebles, juguetes, zapatos, paraguas...
- Reutilizo o doy aquellos objetos y textiles que no me hacen falta: los llevo a los contenedores de recogida selectiva, a una tienda o mercadillo de segunda mano, los cuelgo en el mercado virtual de San Marcos o Donostitruk, los doy a una ONG...
- Conservo los papeles de regalo para envolver cuando hago los míos
- Recorro a gremios o trucos que me ayuden a conservar los objetos de los que ya me he cansado, como por ejemplo al tapicero, o tinto la ropa o los zapatos, etc...
- Utilizo los servicios que me ofrece el EkoCenter de Belarza (recogida de libros, muebles y enseres, préstamo gratuito de herramienta...)
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

### 1.2. ¡NO MEZCLES LOS RESIDUOS PELIGROSOS DEL HOGAR CON EL RESTO DE LOS RESIDUOS!

- Utilizo los contenedores en las farmacias para los medicamentos
- Deposito las pilas en contenedores, comercios, en edificios públicos que las acepten o en la furgoneta de San Marcos.
- Dejo el teléfono móvil usado en comercios especializados o en la furgoneta de San Marcos.
- Utilizo limpiadores a base de sustancias naturales biodegradables (v. pág. 11 de la guía para reducir tu basura" de la Mancomunidad de San Marcos) en lugar de los limpiadores tóxicos.
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



### 1.3. REDUZCO MIS RESIDUOS EN CASA

- Bebo agua del grifo, no la embotellada.
- Si elijo comprar platos precocinados, llevo mi propio envase reutilizable para transportarlos.
- Para conservar los alimentos, utilizo la tartera de plástico reutilizable, y no uso papel de aluminio o el plástico film.
- Con el fin de no tirar productos caducados, estoy pendiente de las fechas de caducidad.
- Para un buen zumo de fruta, exprimo frutas naturales.
- Utilizo bombillas de larga duración, se eliminan con menos frecuencia y además consumen menos.
- Utilizo pañuelos de tela, son igual de cómodos y duran más que los de papel.
- Utilizo jabón rellenable.
- Para el bebé, utilizo pañales lavables en lugar de pañales desechables.
- Para el aseo uso un guante, genera menos residuo que las toallitas desechables.
- Rechazo publicidad en mi buzón, poniendo una pegatina de "Propaganda NO".
- Estoy de alta en la lista de Robinson .
- Aprovecho las bolsas de plástico para utilizarlas como bolsas de la basura.
- Aprovecho el pan que sobra para hacer sopa de ajo, para hacer tostadas o pan rallado.
- Consumo productos de calidad, larga vida y fácil reparación.
- Sustituyo productos por servicios, por ejemplo alquilo en lugar de comprar.
- Recorro al préstamo con amigos y familiares, o a servicios públicos como la biblioteca.
- Si es necesario utilizar pilas, uso pilas recargables
- Composto mis residuos del jardín y de la cocina.
- Internet me permite consultar anuncios, boletines de información, la cartelera del cine, etc. así evito usar versiones en papel.
- En fiestas y reuniones utilizo manteles y servilletas de tela en lugar de los de papel
- Utilizo vajillas de cerámica, y evito los platos y vasos de cartón o de plástico.
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

### 1.4. DURANTE LA COMPRA ACTÚO CON RESPONSABILIDAD

- Prefiero comprar a granel (verduras, frutos, cereales, aceitunas...) en lugar de los productos envasados.
- Consumo agua, sidra o vino en envases reutilizables.
- Prefiero comprar en envase familiar.
- Compró los productos al corte (carne, queso, embutidos,...) y no en bandejas de poliestireno.
- Prefiero comprar productos de limpieza concentrados.
- Evito comprar productos con exceso de envoltorios.
- Compró productos recambiables en lugar de los de usar y tirar, como trapos de cocina en lugar de papel de cocina no reutilizable.
- A la compra llevo mi carrito, cesta o una bolsa reutilizable.
- Evito las bolsas de plástico para las frutas o verduras que lo permitan (melón, plátano...).
- Rechazo en los comercios las bolsas de plástico innecesarias, especialmente las no reutilizables.
- Rechazo productos con "regalos publicitarios" que a menudo no son necesarios
- Procuero consumir productos del país, frescos y de temporada.
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



### 1.5. EN EL TRABAJO Y LOS ESTUDIOS

- A la escuela o al parque, mis hijos llevan la merienda en una caja o en una bolsa de tela.
- Cuando es posible utilizo libros escolares usados.
- Utilizo carpetas en vez de cuadernos, se aprovecha mejor el papel.
- En el ordenador limito las impresiones (lectura pantalla), y si imprimo, lo hago a dos caras y en papel reciclado.
- Cuando se vacían los cartuchos de la impresora los recargo con tinta en lugar de tirarlos y comprar unos nuevos.
- Como borrador, utilizo los reversos de los folios no impresos.

---

---

### 1.6. EN CASA SEPARO LA BASURA SELECTIVAMENTE

- Restos de comida sin cocinar, restos de poda y jardinería para compostar
- Papel impreso, periódicos, revistas y folletos, envases de cartón
- Botellas, tarros y frascos.
- Envases de plástico: Detergentes, suavizantes, agua, gaseosa, bolsas de plástico
- Envases metálicos: Latas de conservas, latas de bebidas, sprays...
- Envases de tipo brik: Leche, zumos, etc...
- Residuos que recoge la furgoneta de San Marcos: peligrosos del hogar (medicamentos, pilas, baterías, pinturas...) y otros (aceite, CDs, DVDs...)
- Textiles: ropa, calzado, pañuelos...
- Voluminosos: muebles y enseres (mesas, armarios, lámparas...), frigoríficos, televisores, ordenadores...

---

---



## ANEXO 5-Bis- RESULTADOS

El Anexo 5 ha sido una pieza importante en el proyecto “Yo reduzco mis residuos”. La primera vez que se repartió entre las familias fue al final de la primera fase, previamente a la reunión que se mantuvo con ellas el del 22 de febrero. En ese primer contacto las familias tenían que rellenar únicamente la primera columna, es decir, señalar con una  aquéllas medidas de la lista del anexo 5 que cumplieron durante la primera fase porque ya estaban incorporadas en sus hábitos de comportamiento.

Después de la segunda fase, en la reunión final del 29 de marzo, se volvió a entregar a cada familia su mismo anexo con la primera columna rellenada. Tenían que rellenar la segunda y terceras columnas: en la segunda marcaron con una  las medidas que aplicaron en la segunda fase, y en la tercera, aquéllas que aplicarán en el futuro.

Con esta información se han elaborado dos cuadros. En la Fig. Anexo 5-bis-1 se realiza un tratamiento de la información por medidas propuestas de prevención y reciclaje, mientras que en la Fig. Anexo 5-bis-2 el tratamiento es por familias.

### a) Tratamiento por medidas de prevención y reciclaje

En el siguiente cuadro aparecen todas las medidas propuestas. En la primera columna se recoge el número de familias que ya tenían esa medida incorporada en sus hábitos antes de la experiencia, y que por lo tanto, pusieron en marcha durante la primera fase. En la segunda columna aparece el número total de familias que aplicaron esa medida durante la segunda fase. Y en la tercera columna se recoge el número de familias que en un futuro se compromete a incorporar esa medida a sus hábitos de comportamiento.

MEDIDAS PROPUESTAS	1er mes	2º mes	Después
1.Reparo todo lo que puedo antes de deshacerme de ello	13	17	17
2.Reutilizo o doy aquellos objetos y textiles que no me hacen falta	19	21	21
3.Conservo los papeles de regalo para envolver cuando hago los míos	12	17	17
4.Recurso a gremios para conservar los objetos de los que ya me he cansado	07	09	10
5.Utilizo los servicios que me ofrece el EkoCenter de Belarza	02	04	15
6.Utilizo los contenedores en las farmacias para los medicamentos	18	20	20
7.Deposito las pilas en contenedores, comercios, en edificios públicos, furgoneta...	19	20	20



8.Dejo el teléfono móvil usado en comercios especializados o en la furgoneta	13	16	19
9.Utilizo limpiadores a base de sustancias naturales biodegradables	03	06	06
10.Bebo agua del grifo, no la embotellada.	18	20	19
11.Llevo mi propio envase reutilizable para transportar los platos precocinados	01	04	04
12.Para conservar los alimentos, utilizo la tartera de plástico reutilizable, y no uso papel de aluminio	10	16	17
13.Con el fin de no tirar productos caducados, estoy pendiente de las fechas de caducidad	15	19	19
14.Para un buen zumo de fruta, exprimo frutas naturales.	17	19	19
15.Utilizo bombillas de larga duración, se eliminan con menos frecuencia y consumen menos	10	17	18
16.Utilizo pañuelos de tela, son igual de cómodos y duran más que los de papel	07	11	11
17.Utilizo jabón rellenable	10	14	13
18.Para el bebé, utilizo pañales lavables en lugar de pañales desechables	00	04	03
19.Para el aseo uso un guante, genera menos residuo que las toallitas desechables	07	11	08
20.Rechazo publicidad en mi buzón, poniendo una pegatina de "Propaganda NO"	06	12	15
21.Estoy de alta en la lista de Robinson	00	01	06
22.Aprovecho las bolsas de plástico para utilizarlas como bolsas de la basura	18	21	21
23.Aprovecho el pan que sobra para hacer sopa de ajo, para hacer tostadas o pan rallado	11	15	15
24.Consumo productos de calidad, larga vida y fácil reparación	10	11	15
25.Sustituyo productos por servicios, por ejemplo alquilo en lugar de comprar	01	02	04
26.Recurro al préstamo con amigos y familiares, o a servicios públicos como la biblioteca	13	16	18
27.Si es necesario utilizar pilas, uso pilas recargables	11	16	18
28.Composto mis residuos del jardín y de la cocina	02	12	12
29.Internet me permite consultar anuncios, boletines de información, la cartelera del cine, etc	09	13	15
30.En fiestas y reuniones utilizo manteles y servilletas de tela en lugar de los de papel	15	18	17
31.Utilizo vajillas de cerámica, y evito los platos y vasos de cartón o de plástico	20	21	21



32.Prefiero comprar a granel (verduras, frutos, cereales, aceitunas...) en lugar de los productos envasados.	16	19	16
33.Consumo agua, sidra o vino en envases reutilizables.	07	08	09
34.Prefiero comprar en envase familiar.	13	19	18
35.Compro los productos al corte (carne, queso, embutidos,...) y no en bandejas de poliestireno.	10	15	15
36.Prefiero comprar productos de limpieza concentrados.	12	16	15
37.Evito comprar productos con exceso de envoltorios.	14	18	18
38.Compro productos recambiables en lugar de los de usar y tirar	13	19	19
39.A la compra llevo mi carrito, cesta o una bolsa reutilizable	08	17	15
40.Evito las bolsas de plástico para las frutas o verduras que lo permitan (melón, plátano...).	13	20	20
41.Rechazo en los comercios las bolsas de plástico innecesarias, especialmente las no reutilizables.	14	20	21
42.Rechazo productos con "regalos publicitarios" que a menudo no son necesarios.	12	17	17
43.Procuro consumir productos del país, frescos y de temporada.	13	18	18
44.A la escuela o al parque, mis hijos llevan la merienda en una caja o en una bolsa de tela.	05	08	08
45.Cuando es posible utilizo libros escolares usados.	06	06	07
46.Utilizo carpetas en vez de cuadernos, se aprovecha mejor el papel.	04	05	06
47.En el ordenador limito las impresiones, y si imprimo, lo hago a dos caras y en papel reciclado.	11	16	17
48.Cuando se vacían los cartuchos de la impresora los recargo en lugar de tirarlos.	02	04	05
49.Como borrador, utilizo los reversos de los folios no impresos.	14	17	17
50.Separo restos de comida sin cocinar, restos de poda y jardinería para compostar.	02	18	13
51.Separo papel impreso, periódicos, revistas y folletos, envases de cartón.	18	20	20
52.Separo botellas, tarros y frascos .	20	21	21
53.Separo envases de plástico: Detergentes, suavizantes, agua, gaseosa, bolsas de plástico...	20	21	21
54.Separo envases metálicos: Latas de conservas, latas de bebidas, sprays...	20	21	21
55.Separo envases de tipo brik: Leche, zumos, etc...	20	21	21



56.Separo residuos que recoge la furgoneta de San Marcos: peligrosos del hogar	15	20	21
57.Separo textiles: ropa, calzado, pañuelos...	18	19	20
58.Separo voluminosos: muebles y enseres	19	18	19
<b>TOTAL</b>	<b>656</b>	<b>864</b>	<b>891</b>

Tabla. Anexo 5-bis-1

En total hay 58 medidas, 50 para la prevención y 8 para el reciclaje, y hay 21 familias, por lo que el máximo de medidas tomadas podría ser 1.218; pero como hay 3 familias en las que no hay un entorno laboral porque no trabajan, y por lo tanto, las 6 medidas que se proponen “en el trabajo y en los estudios” nunca podrían contemplarse, el máximo sería exactamente 1.200.

Antes de la campaña el 54,7% de las medidas estaban ya incorporadas a los hábitos de comportamiento de las familias. Durante la campaña este porcentaje aumenta al 72% y después de la campaña llega al 74,3%. El hecho de que después de la campaña se comprometan las familias a realizar más medidas que durante la campaña se explica porque hay medidas que no han tenido opción de aplicarse durante la campaña, pero que lo harán en el futuro, como por ejemplo, la medida 5: el EcoCenter.

Si se desglosan los resultados en dos, y por un lado se tienen en cuenta las medidas de reciclaje y por otro las de prevención, éstos son los resultados:

	1ª Fase	2ª Fase	Después
Medidas de reciclaje	89%	95,8%	97,6%
Medidas de prevención	49%	68,1%	70,4%

Lo más destacable es el alto índice de reciclaje que existía en estas familias antes de la experiencia, lo que indica un alto grado de sensibilización al respecto. Llama la atención, por ejemplo, que el 28% de las mismas no utilizaban el servicio de la furgoneta antes de la experiencia, pero se comprometen a hacerlo en el futuro. En cambio, en las medidas de prevención el grado de sensibilización era notablemente más bajo, y tampoco durante la segunda fase de la campaña consiguieron las familias incorporar la totalidad de las medidas de prevención, aun habiéndose comprometido a ello, quedándose cerca del 70%. Esto indica lo dificultoso que resulta incorporar nuevos hábitos de comportamiento y de consumo en las familias, a pesar de contar con un grupo humano muy predispuesto a participar y muy sensibilizado con la generación de residuos.

En general se puede decir que las familias han incorporado para la campaña un nº importante de medidas, en concreto, un 17% más, que son 10 medidas más por familia. De esas medidas casi la totalidad se van a aplicar en el futuro, lo que ha supuesto una experiencia enriquecedora para esas familias.

A pesar de todo hay algunas medidas que se han tomado en la segunda fase y que van a dejar de aplicarse después de la campaña. En el siguiente cuadro aparecen cuáles son esas medidas y cuántas familias van a dejar de aplicarlas de entre las que las aplicaron por primera vez en la segunda fase de la experiencia:



MEDIDAS	Nº DE FAMILIAS
Beber agua del grifo	1 de 2
Usar el guante para el aseo personal	3 de 4
Poner servilletas y manteles de tela en fiestas	1 de 3
Comprar a granel	2 de 3
Comprar productos concentrados	1 de 4
Llevar carro de compra	2 de 9

Es decir, que en esta experiencia se han detectado algunas medidas que no han sido fáciles de aplicar para quienes no tenían ese hábito de antemano. Beber agua del grifo, por ejemplo, ha tenido un índice de abandono del 50%, el guante para el aseo del 75%, comprar a granel del 66%, etc...

Algunas de las medidas han tenido una aceptación extraordinaria, por ejemplo, el compostaje. Cuatro familias nuevas se han sumado a las tres que ya compostaban antes y las siete lo van a seguir haciendo. En relación a este mismo tema, la recogida de la MOP para el quinto contenedor ha tenido una gran aceptación y prácticamente todas las familias lo utilizarían si ya estuviera operativo en las calles de Donostia. Otro ejemplo es el EcoCenter, que ha sido un descubrimiento para muchos. Sólo dos familias han utilizado algunos de sus servicios antes de la experiencia y quince están decididos a tenerlo en cuenta en el futuro. El carrito también ha sido una medida muy bien acogida, y ha pasado de ocho familias a diecisiete, aunque haya dos familias que luego decidan no usarlo más, quedándose en quince.

Merecen especial atención aquellas medidas que a priori se presentaban como de las más interesantes a la hora de reducir la generación de residuos. Los resultados han sido los siguientes:

MEDIDAS DE PREVENCIÓN	1ª Fase	2ª Fase	Después
Bebo agua del grifo	18	20	19
Utilizo pañales reutilizables	00	04	03
Rechazo la publicidad en mi buzón	06	12	15
Composto los residuos MOP*	02	18	13

\* Este cuadro recoge lo que las familias han respondido. Se ve claramente que entre las familias el compostaje les ha creado una ligera confusión, ya que el anexo 5 hacía referencia al autocompostaje, y algunas familias han respondido como si del quinto contenedor se tratara.

En "Bebo agua del grifo" la experiencia partió con el handicap de haber muchas familias que bebían agua del grifo antes de la experiencia. Lo cierto es que en esta experiencia sólo dos familias han cambiado ese hábito, por lo que no se puede decir que sea representativo.

En "Utilizo pañales reutilizables" hay cuatro familias que aplicaron dicha medida, y tres dicen que seguirán haciéndolo, pero la aplicación ha sido muy desigual. Léase el apartado referente a la repercusión de los pañales reutilizables del informe.



En "Rechazo la publicidad en mi buzón" se ha producido una curiosidad en su cumplimiento, ya que de las quince familias que no tenían pegatina antes de la experiencia dieciocho dicen que la pusieron durante la segunda fase, pero en realidad sólo lo hicieron siete. Llama mucho la atención que familias más concienciadas que la media de Gipuzkoa no aplique una medida que en principio es tan sencilla, habiéndose comprometido a ello durante la experiencia. Esto da muestra de nuevo de la dificultad que entraña la aplicación de estas medidas de prevención entre la población.

### b) Tratamiento por familias

En la reunión del 29 de marzo cada familia no sólo rellenó las dos últimas columnas del Anexo 5, sino que en todos los casos en los que la segunda columna estaba marcada y la tercera no, o simplemente que no estaba marcada ni en la segunda, se pedía que cada una explicara el abandono de esa medida concreta en el primer caso, y la no aplicación en el segundo. De esta manera la experiencia se hizo con una serie de datos cuantitativos y cualitativos que a continuación se exponen por familias.

En cada familia se tiene en cuenta lo siguiente:

- La respuesta a las cuatro medidas que se estudian de forma independiente en la experiencia por su previsible influencia en la generación de residuos.
- Número de medidas de prevención y reciclaje que aplicaba antes de la experiencia
- Número de nuevas medidas que incorporó a sus hábitos durante la segunda fase
- Número de nuevas medidas adquiridas en la segunda fase que seguirá aplicando en el futuro
- En el caso de que decida abandonar la aplicación de alguna medida que había adquirido para la segunda fase, facilitar el argumento.

Estos son los datos recogidos:

<b>Familia 01.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	SI	SI	SI
Pañales	--	--	--
Pegatina "No publicidad"	SI	SI	SI
Compostar	SI	SI	SI

- Antes de la campaña ya aplicaban 30 medidas de prevención y 8 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 3 medidas más en práctica, en el futuro seguirá poniéndolas en práctica.
- En cambio, hay varias medidas que no ha marcado porque no se le ocurren cómo ponerlas en práctica, y además:
  - No **mira las fechas de caducidad** porque le parece difícil hacerlo.
  - No **utiliza el guante para el aseo personal** porque cree que los pañuelos no generan apenas residuo.
  - No **arregla las cosas** porque se considera torpe para ello
  - No **recurre a los gremios** porque le parece complicado.
  - No **dejará de usar el papel de aluminio** porque lo consume con moderación y el **plástico film** tampoco porque es muy práctico para el congelador, ya que no ocupa nada de sitio.



<b>Familia 02.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	SI	SI	SI
Pañales	--	--	--
Pegatina "No publicidad"	NO	SI	SI
Compostar	--	--	--

- Antes de la campaña ya aplicaban 30 medidas de prevención y 7 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 8 medidas más en práctica, en el futuro seguirá poniendo en práctica las 8 y dos más que durante este mes no ha tenido opción:
  - Utilizar los servicios que ofrece el EkoCenter y
  - Depositara los teléfonos móviles viejos en los comercios especializados.

<b>Familia 03.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	SI	SI	SI
Pañales	--	--	--
Pegatina "No publicidad"	NO	NO	NO
Compostar	NO	SI	SI

- Antes de la campaña ya aplicaban 23 medidas de prevención y 7 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 1 medida más en práctica, que en el futuro seguirá poniéndola en práctica.

<b>Familia 04.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	NO	NO	NO
Pañales	--	--	--
Pegatina "No publicidad"	NO	NO	NO
Compostar	SI	SI	SI

- Antes de la campaña ya aplicaban 24 medidas de prevención y 9 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 1 medida más en práctica, en el futuro la seguirá poniendo en práctica.



<b>Familia 05.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	SI	SI	SI
Pañales	--	--	--
Pegatina "No publicidad"	NO	SI	SI
Compostar	--	--	--

- Antes de la campaña ya aplicaban 25 medidas de prevención y 8 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 12 medidas más en práctica, en el futuro seguirá poniendo en práctica 10 de ellas. Va a dejar de hacer:
  - Utilizar pañuelos de tela en lugar de los de papel, por comodidad
  - En fiestas y reuniones utilizar manteles y servilletas de tela, por comodidad

<b>Familia 06.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	SI	SI	SI
Pañales	--	--	--
Pegatina "No publicidad"	NO	SI	SI
Compostar	--	--	--

- Antes de la campaña ya aplicaban 43 medidas de prevención y 8 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 1 medida más en práctica, que no seguirá poniéndola en práctica. Se refiere a:
  - Utilizar pañuelos de tela en lugar de los de papel, por comodidad

<b>Familia 07.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	SI	SI	SI
Pañales	--	--	--
Pegatina "No publicidad"	SI	SI	SI
Compostar	--	--	--

- Antes de la campaña ya aplicaban 21 medidas de prevención y 7 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 15 medidas más en práctica, en el futuro seguirá poniendo en práctica las 15.
- Además, no ha tenido opción de apuntarse a la lista de Robinson, a usar los servicios de EkoCenter y acudir a los gremios que pueden ayudarle a recuperar objetos viejos, pero dice que lo hará en el futuro.
  - Dice que consumiría bebida en **envases retornables**, pero que en realidad no se da ese servicio
  - Cuando pueden consumen **productos al corte**, pero que pocas veces porque requieren más tiempo.
  - Dicen no encontrar productos de **limpieza concentrados**, ya que si no, los consumirían.
  - Por último, reconoce no utilizar los **pañuelos de tela** porque los de papel son mucho más cómodos.



<b>Familia 08.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	NO	NO	NO
Pañales	--	--	--
Pegatina "No publicidad"	NO	NO	NO
Compostar	SI	SI	SI

- Antes de la campaña ya aplicaban 25 medidas de prevención y 8 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 11 medidas más en práctica, en el futuro seguirá poniendo en práctica 7:
  - **No va a conservar los papeles de regalo para reutilizarlos**, porque muchos no le gustan.
  - **No va a utilizar pañuelos de tela**, porque le parece menos higiénico.
  - **No va a comprar a granel**, porque hace la compra en un supermercado.
  - **No va a comprar productos en envase familiar**, porque en casa les ve menos salida.
  - Además, dice que nunca ha cogido libros prestados porque le gusta hacerlos suyos, firmarlos, subrayarlos..., que compraría un producto de limpieza biodegradable si le gustara, que muchos puntos del 1.3 le parecen bastante irreales. Comenta que no va a beber **agua del grifo**, porque no les gusta el sabor que tiene.

<b>Familia 09.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	SI	SI	SI
Pañales	--	--	--
Pegatina "No publicidad"	NO	SI	SI
Compostar	--	--	--

- Antes de la campaña ya aplicaban 17 medidas de prevención y 7 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 20 medidas más en práctica, en el futuro seguirá poniendo en práctica todas menos una:
  - **Utilizar limpiadores a base de sustancias naturales** porque no está seguro de que limpien mejor y porque son más incómodos.

Además, dice que no usa jabón rellenable porque cree que en pastilla dura más y es más barato.

<b>Familia 10.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	SI	SI	SI
Pañales	--	--	--
Pegatina "No publicidad"	NO	NO	SI
Compostar	--	--	--

- Antes de la campaña ya aplicaban 18 medidas de prevención y 8 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 9 medidas más en práctica, en el futuro seguirá poniendo en práctica todas.
  - No ha aplicado la de los pañuelos porque dice que siempre le ha dado asco utilizar **pañuelos de tela**.



<b>Familia 11.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	NO	SI	SI
Pañales	NO	SI	NO
Pegatina "No publicidad"	NO	NO	NO
Compostar	NO	SI	SI

- Antes de la campaña ya aplicaban 15 medidas de prevención y 7 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 14 medidas más en práctica, en el futuro seguirá poniendo en práctica 10. Va a abandonar las siguientes:
  - **Poner bombillas de larga duración** porque en muchos apliques no pueden colocarse.
  - **Comprar productos a granel y al corte** porque no existe tal opción en muchos sitios.
  - **A la compra llevo mi carrito** porque hago compras grandes en el hiper y en el carro no entra todo.
  - **Utilizar pañales reutilizables**

<b>Familia 12.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	SI	SI	SI
Pañales	--	--	--
Pegatina "No publicidad"	NO	SI	SI
Compostar	--	--	--

- Antes de la campaña ya aplicaban 34 medidas de prevención y 8 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 2 medidas más en práctica, de las cuáles 1 va a dejar de hacerla:
  - **Utilizar pañuelos de tela**, porque les parece poco higiénico.

Comentan además que les parece complicado usar servicios en lugar de productos y que por eso no lo han hecho ni lo harán, que les gusta más los cuadernos que las carpetas, y que le parece más cómodo comprar el cartucho de tinta de la impresora que reciclarlo.

<b>Familia 13.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	SI	SI	SI
Pañales	--	--	--
Pegatina "No publicidad"	SI	SI	SI
Compostar	--	--	--

- Antes de la campaña ya aplicaban 31 medidas de prevención y 7 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 16 medidas más en práctica, en el futuro seguirá poniendo en práctica las 16.
  - **Nunca ha utilizado limpiadores a base de sustancias naturales** porque cree que los industriales son más efectivos.
  - **No está dado de alta en la lista de Robinson** porque no se acuerda cómo hacerlo



<b>Familia 14.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	SI	SI	SI
Pañales	--	--	--
Pegatina "No publicidad"	NO	NO	NO
Compostar	--	--	--

- Antes de la campaña ya aplicaban 27 medidas de prevención y 7 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 2 medidas más en práctica, pero en el futuro no pondrá en práctica ninguna de las dos, sin decir por qué:
  - Llevar mi envase reutilizable cuando compro comida precocinada.
  - Usar un guante para el aseo personal en lugar de las toallitas húmedas.

<b>Familia 15.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	SI	SI	SI
Pañales	--	--	--
Pegatina "No publicidad"	NO	SI	SI
Compostar	--	--	--

- Antes de la campaña ya aplicaban 27 medidas de prevención y 6 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 14 medidas más en práctica, en el futuro seguirá poniéndolas todas de práctica:
  - Poner bombillas de larga duración porque en muchos apliques no pueden colocarse.
  - Comprar productos a granel y al corte porque no existe tal opción en muchos sitios.
  - A la compra llevo mi carrito porque hago compras grandes en el hiper y en el carro no entra todo.

<b>Familia 16.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	SI	SI	SI
Pañales	--	--	--
Pegatina "No publicidad"	NO	SI	SI
Compostar	NO	SI	SI

- Antes de la campaña ya aplicaban 29 medidas de prevención y 6 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 7 medidas más en práctica, en el futuro seguirá poniéndolas todas en práctica.



<b>Familia 17.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	SI	SI	SI
Pañales	--	--	--
Pegatina "No publicidad"	NO	NO	SI
Compostar	--	--	--

- Antes de la campaña ya aplicaban 25 medidas de prevención y 7 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 4 medidas más en práctica, de las cuáles una no va a poner en práctica en adelante:
  - **Compro los productos al corte** porque es más fácil y rápido coger carne y pescado cuando vienen en bandejas. Se ve y se elige con más facilidad lo que se quiere comprar.
- Otros comentarios:
  - **No utilizo limpiadores a base de sustancias naturales** porque no tengo ganas, ni tiempo ni paciencia para fabricármelos.
  - **No uso para el aseo un guante** porque las toallitas funcionan mejor.
  - **No compro a granel** habitualmente, sólo lo hago de vez en cuando para congelar.
  - **No consumo agua, sidra o vino en envase reutilizable** porque no hay posibilidades

<b>Familia 18.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	SI	SI	SI
Pañales	NO	SI	NO
Pegatina "No publicidad"	NO	NO	NO
Compostar	--	--	--

- Antes de la campaña ya aplicaban 28 medidas de prevención y 8 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 5 medidas más en práctica, de las cuáles una no va a poner en práctica en adelante:
  - **Utilizar pañales reutilizables** porque al bebé le producía dermatitis.

<b>Familia 19.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	SI	SI	SI
Pañales	NO	SI	SI
Pegatina "No publicidad"	NO	SI	SI
Compostar	--	--	--

- Antes de la campaña ya aplicaban 15 medidas de prevención y 6 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 21 medidas más en práctica, de las cuáles una no va a poner en práctica en adelante:
  - **Reparar todo lo que pueda** porque cree que es más costoso.



<b>Familia 20.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	NO	SI	SI
Pañales	--	--	--
Pegatina "No publicidad"	NO	SI	SI
Compostar	NO	SI	SI

- Antes de la campaña ya aplicaban 21 medidas de prevención y 2 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 18 medidas más en práctica, de las cuáles sólo una no va a poner en práctica en adelante:
  - **Hacer la compra con un carrito o bolsa reutilizable**, porque suelen hacer la compra en un hipermercado y no les parece cómodo.
- Comentan también que comprar productos sueltos requiere hacer la compra en el pequeño comercio, lo que encarece la cesta de la compra.

<b>Familia 21.</b>	Antes	Durante	Después
Beber agua del grifo	SI	SI	SI
Pañales	NO	SI	SI
Pegatina "No publicidad"	SI	SI	SI
Compostar	--	--	--

- Antes de la campaña ya aplicaban 26 medidas de prevención y 7 de reciclaje.
- Durante la experiencia puso 20 medidas más en práctica, de las cuáles 19 va a seguir poniendo en práctica en adelante, y una no:
  - **Utilizar bombillas de larga duración** porque la luz que dan es diferente y no se acostumbran.
  - Aunque dicen que van a seguir utilizando **los pañales reutilizables**, recomiendan que para su difusión haya un servicio de limpieza público porque quita mucho tiempo limpiarlos y además hay que pasarlos por la secadora, con su consiguiente consumo de energía.
- Los servicios que ofrece el EkoCenter no los ha utilizado, pero dice que lo hará en el futuro.



De este apartado “Tratamiento por familias” se recogen algunas **CONCLUSIONES** que se redactan en las siguientes líneas.

Como se ha visto, de cada familia se ha recogido en un cuadro si han aplicado o no las medidas que luego se han estudiado de forma individualizada en cuanto a su repercusión en la experiencia. Pues bien, si se unificaran los cuadros de las 21 familias estos son los resultados (Tabla 1):

	1er mes		2º mes		Después	
Beber agua del grifo	SI	17	SI	19	SI	19
	NO	04	NO	02	NO	02
Pañales	SI	00	SI	04	SI	02
	NO	04	NO	00	NO	02
Pegatina “No publicidad”	SI	04	SI	13	SI	15
	NO	17	NO	08	NO	06
Compostaje	SI	03	SI	07	SI	10
	NO	18	NO	14	NO	11

Tabla 1: Grado de aplicación de algunas medidas

“**Beber agua del grifo**” era ya una medida incorporada en la mayoría de las familias antes de iniciar la experiencia, en concreto diecisiete ya lo hacían. De las cuatro que no lo hacían la mitad consigue aplicarla durante la segunda fase, por cuestiones de sabor. Por lo tanto, no parece que sea una medida tan fácil de aplicar porque no entra en juego únicamente un aspecto de voluntad o concienciación, sino de apreciación sobre algo tan respetable y subjetivo como el sabor.

“**Utilizar pañales reutilizables**” no es una medida extendida en nuestra sociedad. De hecho, ninguna de las cuatro familias que tenían hijos en edad para utilizar pañales usaba pañales reutilizables. Cualitativamente, lo más interesante de esta medida es que las cuatro familias hicieron el esfuerzo para utilizar pañales reutilizables en la segunda fase, y a pesar de encontrarse con diferentes problemas en su aplicación, dos familias lo seguirán usando en el futuro. También en esta medida el 50% decide no seguir aplicándola.

“**Colocar la pegatina NO a la publicidad en el buzón**” parecía una medida fácil de aplicar, y que por lo tanto, iba a ser empleada por todas las familias para reducir sus residuos. En cambio, el 38,1% no la coloca a pesar de ser familias muy concienciadas, voluntarias, comprometidas con la generación de residuos y encontrar en una experiencia de este tipo. De todos modos, en la aplicación de esta medida hay que tener en cuenta que muchas familias desean recibir publicidad indiscriminadamente, un deseo totalmente respetable.

“**Compostar los residuos MOC**” ha sido un descubrimiento para las familias que empezaron a hacerlo en la segunda fase. El esfuerzo que tienen que hacer para compostar es superado con creces por la satisfacción que produce ver la repercusión de esta medida en la generación de residuos y en los residuos que van al contenedor ordinario. Todas las familias que aprendieron a compostar en la experiencia se comprometieron a seguir haciéndolo.



Continuando con la información cualitativa de esta experiencia, fueron muy interesantes las observaciones que espontáneamente realizaron las familias en la última reunión. Aquí se recogen resumidamente todas ellas:

- El vermicompostador no es para casas pequeñas. No huele, pero ocupa mucho espacio. Hay que tenerlo en el balcón, y en nuestro balcón el sol pega de lleno en verano, lo que impediría la vida de las lombrices. Dentro de casa no nos gustaría tenerlo. Nos parece más cómodo el quinto contenedor.
- Una familia que vermicomposta dijo que una parte tiene que echar al quinto contenedor de cualquier manera, ya que no todo se puede vermicompostar. Hay un tope de gramos al día.
- El compostador está dando algún problema porque no ajusta bien y entra agua. Echan en falta tener un cubo para llevar los residuos de la cocina al compostador.
- Creen que han intentado reducir, pero que no lo habrán conseguido porque es muy difícil. Dice que habría que concienciar más al vendedor que al comprador.
- En Suecia se exige más a las empresas y la administración pública les animó a las personas a protestar. Así, pusieron contenedores en las puertas de los supermercados para que la gente echara los envases y embalajes innecesarios. Se presionó así a los productores, y con buen resultado.
- OTARRA es una asociación que está en Loyola donde se venden productos ecológicos a granel.
- Una familia que utilizó e iba a seguir utilizando los pañales reutilizables pedía que la limpieza de los mismos se organizara desde el exterior con un servicio de limpieza de los mismos, tal y como se hace en otros lugares.
- Quieren saber qué se va a hacer con los datos, y Diputación se comprometió a:
  - + Pasárselos a ellos
  - + Pasárselos a las administraciones
  - + Enseñárselos al público en general.
  - + Y dijo también que este estudio servirá al Departamento para el Desarrollo Sostenible a reajustar su PIGRUG.

Tolosa, 22 de mayo de 2007





- ¿Cómo valora el incentivo del premio? Necesario, innecesario, adecuado, demasiado, poco...

- Comente en este espacio lo que considere oportuno



## ANEXO 6-bis :RESPUESTAS RECOGIDAS EN EL ANEXO 6 (ULTIMA ENCUESTA)

En primer lugar, se recogen los resultados generales de las valoraciones, y después los comentarios que han realizado todas las familias sobre lo que se les ha pedido que opinen. Los resultados generales han sido los siguientes:

- + Las familias están muy contentas con la experiencia. Les parece que ha sido muy interesante (82%), que no les ha supuesto apenas esfuerzo participar en ella (100%), que la campaña de captación de familias ha sido positiva (3,9 sobre 5), que el trato que han recibido ha sido muy bueno (4,9 sobre 5) y que el trabajo de los educadores ambientales ha sido excelente (4,9 sobre 5).
- + Sobre el kit la opinión en general es buena, aunque hay quien piensa que la jarra de agua no es necesaria, que el cubo para la recogida selectiva es mejorable y que el compostador no ajusta bien, lo que hace que el agua pueda entrar.
- + Sobre el incentivo la opinión se equilibra entre los que piensan que no es necesario y los que creen que sí, incluso hay quien cree que debería ser para todos.
- + Finalmente, entre los comentarios de la campaña destaca la impotencia en las familias ante los grandes productores y la decepción ante la administración por no poder evitar la generación de tantos envases.

### Comentarios con respecto al Kit:

- No necesitábamos nada del kit.
- Me ha venido muy bien
- La jarra de agua es inútil
- Necesitamos una trituradora para la compostadora.
- El cubo no tiene suficientes espacios, y además, las bolsas se resbalan. (2)
- El compostador no ajusta bien en las esquinas. Entra agua.

### Comentarios sobre el incentivo:

- No es importante, es innecesario (6)
- Se agradece, es adecuado, muy bien (8)
- No nos ha incentivado
- Escaso. Debería haber un viaje para cada familia (2)

### Comentarios generales sobre la campaña:

- + El tratamiento del euskera ha sido muy escaso.
- + Creo que el esfuerzo del consumidor es bastante baldío si los productores y la administración no se implican más.(3)
- + Hay que hacer campañas en las empresas y en los supermercados para que no se generen tantos residuos.
- + Un aplauso al equipo y a los monitores.
- + Ha sido un ejercicio que nos ha ayudado a mejorar.
- + Cuando tenía una duda sobre productos a reciclar lo preguntaba y me lo resolvían, pero echo en falta tener una guía de reciclaje.
- + He descubierto el compostaje. Debería extenderse a más personas.
- + Creo que las familias ya reciclábamos, por lo que la muestra no es significativa
- + Creo que los que menos reciclamos somos los jóvenes porque exige un pequeño esfuerzo. Habría que hacer más campañas en los centros escolares.
- + Vivo a las afueras y hago las compras en un hiper, con lo que es muy difícil que reduzca los residuos.
- + Diputación debería hacer más campañas para recordarnos que tenemos que reciclar.



## ANEXO 7 : CARACTERÍSTICAS DE LAS 21 FAMILIAS

\*ACH: adultos con hijos  
ASH: adultos sin hijos  
AJCH: adultos jóvenes con hijos  
AJSH: adultos jóvenes sin hijos  
AMSH: adultos mayores sin hijos

### LAS FAMILIAS PARTICIPANTES

Código	Nº de miembros normalizado FASE 1	Nº de miembros normalizado FASE 2	Tipo familia	Prevención	Reciclaje	Compostaje	Pegatina publicidad	Agua	Bebés
01	3	3	ACH	MEDIO	ALTO	ANTES	SI	NO	NO
02	2	2	AJSH	MEDIO	ALTO	NO	NO	NO	NO
03	2	2	AMSH	BAJA	ALTO	SI	NO	NO	NO
04	2	2	ASH	BAJA	ALTO	ANTES	NO	NO	NO
05	1,5	2	ASH	MEDIA	ALTO	NO	NO	NO	NO
06	2	2	AMSH	ALTA	ALTA	NO	NO	NO	NO
07	2,3	3	ASH	BAJA	ALTA	NO	SI	NO	NO
08	4	4	ACH	MEDIO	ALTA	ANTES	NO	SI	NO
09	1	1	AJSH	BAJA	ALTA	NO	NO	NO	NO
10	3,7	4	ACH	BAJA	ALTA	NO	SI	NO	NO
11	3	3	ACH	BAJA	ALTA	SI	NO	SI	SI
12	3	2,8	ACH	ALTA	ALTA	NO	NO	NO	NO
13	4	4	ACH	ALTA	ALTA	NO	NO	NO	NO
14	1	1	AMSH	MEDIA	ALTA	NO	NO	NO	NO
15	3	2,8	ACH	MEDIA	MEDIA	NO	NO	NO	NO
16	4	4	ACH	MEDIA	MEDIA	SI	NO	NO	NO
17	2	2	ASH	MEDIA	ALTA	NO	NO	NO	NO
18	5	5	ACH	MEDIA	ALTA	NO	NO	NO	SI
19	4	4	AJCH	BAJA	MEDIA	NO	NO	NO	SI
20	3,4	4	ACH	BAJA	BAJA	SI	NO	SI	NO
21	4	4	AJCH	MEDIA	ALTA	NO	SI	NO	SI