

2022

Análisis del Desperdicio Alimentario en los HOGARES DE EUSKADI

- INFORME FINAL -

Contenido

1. Introducción.....	4
2. Objetivos principales	6
3. Metodología.....	7
3.1 Esquema general.....	7
3.2 Metodología de cuantificación.....	7
3.3 Captación de familias voluntarias	12
3.4 Hoja de ruta del proceso de captación y medición por las familias vascas.....	14
4. Resultados	18
4.1 Análisis del perfil de los hogares participantes.....	18
4.1.A Localización de los hogares participantes.....	18
4.1.B Representantes de los hogares participantes.....	21
4.1.C Perfiles de los hogares participantes.....	24
4.1.D Percepción del desperdicio alimentario	27
4.2 Cifras generales sobre el desperdicio alimentario cuantificado	36
4.2.A Características generales.....	36
4.2.B Motivos principales del desperdicio alimentario	39
4.2.C Tipologías del desperdicio alimentario.....	43
4.2.D Destinos del desperdicio alimentario.....	55
4.2.E Acercamiento a un planteamiento riguroso del concepto sobre el desperdicio alimentario según la Decisión Delegada.....	62
4.3 Cifras específicas sobre el desperdicio alimentario según tipologías de alimentos	69
4.3.A Frutas	69
4.3.B Hortalizas.....	79
4.3.C Comida cocinada.....	91
4.3.D Carne.....	96
4.3.E Otros productos	101
4.3.F Pescados y mariscos	105
4.3.G Pan.....	109
4.3.H Bebidas y líquidos	111
4.3.I Lácteos.....	114
4.4 Análisis por hogar y per cápita del desperdicio alimentario.....	117
4.4.A Cálculo del indicador número de personas por registro y fuente de los datos.....	117
4.4.B Desperdicio alimentario total por hogares participantes	121
4.4.C Desperdicio alimentario total per cápita	126
4.4.D Desperdicio alimentario solo comestible por hogares participantes.....	129

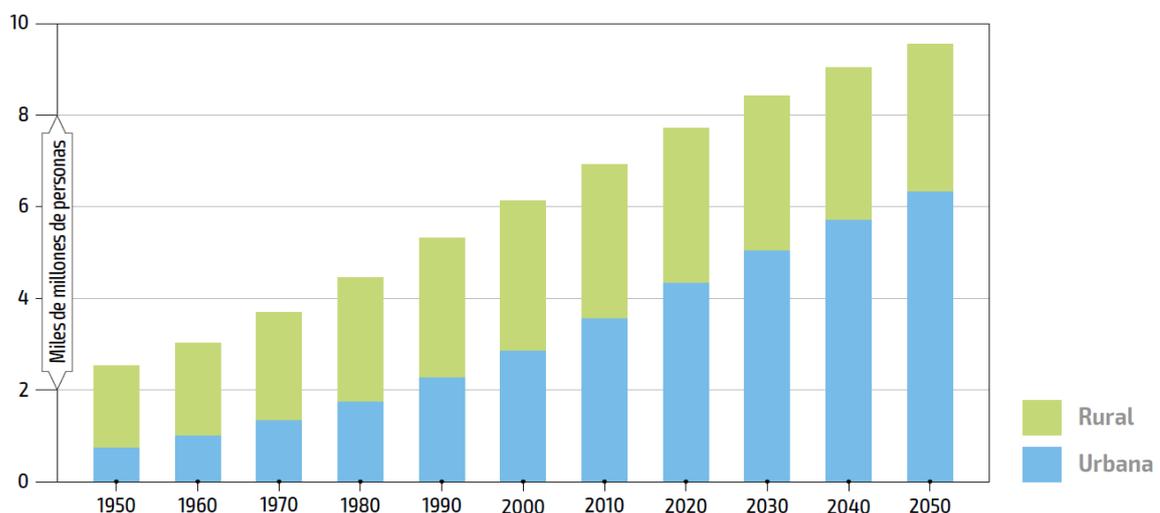
4.4.E Desperdicio alimentario solo comestible per cápita.....	134
4.4.F Desperdicio alimentario solo comestible y “ambos” por hogares participantes	137
4.4.G Desperdicio alimentario solo comestible y “ambos” per cápita	138
4.4.H Acercamiento mediante un planteamiento riguroso al desperdicio alimentario por hogares	139
4.4.I Acercamiento mediante un planteamiento riguroso al desperdicio alimentario per cápita	141
4.5 Reflexiones de los participantes al finalizar la cuantificación	142
4.6 Reflexiones de las personas encuestadoras al finalizar su labor	145
5. Conclusiones	148
5.1 Disponibilidad de la información en línea con la Decisión Delegada de la Comisión Europea.....	148
5.2 Se aumenta la calidad y fiabilidad de los resultados mediante la opción voluntaria del pesaje.....	149
5.3 La parte comestible del desperdicio alimentario en los hogares se encuentra en un rango entre el 24,2% y el 34,5% del total del desperdicio generado, atendiendo a los kilos generados.....	150
5.4 Los restos de plato son el principal motivo del desperdicio, aunque hay divergencias según las partes comestibles	151
5.5 El conocimiento de la tipología de los alimentos, clave para la reducción del desperdicio alimentario.....	153
5.6 El principal destino del desperdicio alimentario es el cubo orgánico, pero sigue existiendo margen de mejora.....	157
5.7 Alta variabilidad en las cifras de desperdicio alimentario por hogar y per cápita.....	158
5.8 Percepción del problema del desperdicio alimentario como un problema de otros.....	159
5.9 Mejorar la planificación y fomentar la sensibilización y educación sobre el desperdicio alimentario, principales soluciones para los participantes.....	160
5.10 La facilidad en la medición y la labor educativa, principales reflexiones de los participantes.	161
Bibliografía	164
Anexo I. Fichas de cuantificación	165

1. Introducción

De acuerdo al informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) "Global Food Losses and Food Waste" (Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo) [1]: "Cerca de un tercio de los alimentos que se producen cada año en el mundo para el consumo humano (aproximadamente 1.300 millones de toneladas), se pierden o desperdician". Sin embargo, dentro de estas cifras globales, existen diferencias entre territorios. De hecho, en este mismo informe se señala a las regiones europea y norteamericana como las que registran los valores per cápita más altos a nivel mundial.

No obstante, el impacto del desperdicio alimentario no queda únicamente ceñido al mero desuso de alimentos para consumo humano, ya que todos los recursos naturales y procesos adicionales invertidos para producir alimentos que finalmente acaban desechados a lo largo de la cadena, generan un impacto adicional muy superior, en términos principalmente de emisiones de gases efecto invernadero, gasto de recursos hídricos, ocupación de tierras o pérdida de biodiversidad [2].

Este daño ambiental, social y económico provocado por el desperdicio alimentario en la actualidad tiene un componente adicional de referencia, como son los grandes cambios demográficos que se están dando a lo largo del planeta. Así, desde los estudios llevados a cabo por Naciones Unidas [3] se observa un aumento creciente de la población mundial desde 1950, muy especialmente de la población urbana, llegando a estar por encima de los 9 mil millones de personas para el año 2050.



Nota: Las proyecciones de datos de 2015 en adelante se refieren al escenario de variante media.

Figura 1. Población Mundial Urbana y Rural: Histórica y Proyectada. Fuente: Naciones Unidas.

Esta acumulación de población mundial en grandes urbes está generando no solo cambios demográficos muy profundos en el planeta, sino que está cambiando además los modelos agrícolas, generando cadenas alimentarias mucho más complejas, al producirse una mayor distancia entre los puntos de producción de los alimentos y los principales lugares de consumo, concentrados en estas urbes.

Este fenómeno lo han denominado por algunos autores como “distanciamiento alimentario” (food distancing) [4,5], donde no solo se produce un aumento en la distancia física entre los lugares de producción y consumo, sino también una “distancia mental” entre los propios ciudadanos/as, ya que según estos autores, la pérdida de referencia del lugar de procedencia de los alimentos, por vivir en lugares mucho más alejados de las zonas rurales y por la mayor complejidad de las cadenas agroalimentarias, donde hay productos que viajan miles de kilómetros, hace que los ciudadanos/as pierdan el rastro de las consecuencias ambientales y sociales que su propio consumo de alimentos genera.

Para abordar la problemática del desperdicio alimentario a nivel global, desde Naciones Unidas se ha impulsado los denominados Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), encontrando dentro de ellos el Objetivo 12.3 [6]:

“De aquí a 2030, reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores y reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha”.

Este objetivo fundamental de reducción del 50% del actual desperdicio alimentario también ha sido recogido por la normativa europea, gracias a la Comunicación de la Comisión Europea “Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular” (COM(2015) 614 final) [7].

Para la consecución de este ambicioso objetivo, la propia Comisión Europea ha publicado durante el año 2019 la Decisión Delegada [8] por la que se fija una metodología común para la cuantificación del desperdicio alimentario, así como los requisitos mínimos de la calidad de las mediciones para el diagnóstico de esta problemática en cada uno de los Estados miembros de la Unión Europea.

Este objetivo de reducción ha sido reforzado desde el llamado Pacto Verde Europeo [9], aprobado en 2020 que refuerza el compromiso por cumplir estos Objetivos. De hecho, dentro de este Pacto Verde Europeo, en su punto 61 se refuerza el cumplimiento del objetivo de reducción a la mitad del desperdicio de alimentos en la Unión Europea para el año 2030, además incluye que este objetivo debe de estar “basado en una metodología común”, apoyando así a la Decisión Delegada aprobada en 2019, ya mencionada.

Asimismo, dentro de este Pacto Verde Europeo se encuentra la Estrategia Europea para mejorar la sostenibilidad de la cadena agroalimentaria “Farm to Fork Strategy” [10], que también subraya la necesidad de acometer la reducción a la mitad de las actuales cifras del desperdicio alimentario para el año 2030. Una cuestión que debe de partir por un diagnóstico riguroso de toda esta problemática en los diferentes Estados miembros de la Unión Europea y a lo largo de la cadena agroalimentaria, al igual que mencionó el Tribunal de Cuentas Europeo [11] hace unos años. Así, esta Estrategia Europea refuerza a la Decisión Delegada como la metodología de cuantificación del desperdicio alimentario común a todos los Estados miembros mediante el que se debe realizar este diagnóstico a lo largo de la cadena agroalimentaria, cifras que deberán estar ya disponibles en todos los Estados para el año 2022, concretamente antes del 30 de junio de ese año.

2. Objetivos principales

Los objetivos fundamentales son los siguientes:

- Aportar cifras sobre el desperdicio alimentario generado en los hogares de Euskadi, tanto de la parte comestible, como no comestible, en línea con lo establecido por la Decisión Delegada de la Comisión Europea [8].
- Analizar si existen diferencias notables en los patrones de generación de desperdicio alimentario en función de diferentes variables socioeconómicas, tales como el lugar de residencia (zona urbana/rural) o la edad media de los responsables del hogar.
- Determinar qué tipologías de alimentos son los más desechados por los ciudadanos/as en sus hogares durante los meses de duración del proyecto.
- Conocer en mayor profundidad las causas últimas que determinan el desperdicio alimentario en los hogares de Euskadi.
- Identificar los principales flujos en la gestión del desperdicio alimentario generado (contenedor orgánico, contenedor resto, alimentación animal, compost, etc.), tanto de los materiales comestibles como no comestibles.
- Analizar el grado de sensibilización y conocimiento del desperdicio alimentario que se produce en su hogar previo a la cuantificación y las principales conclusiones y lecciones aprendidas una vez realizada esta actividad de auto-medición.

3. Metodología

3.1 Esquema general

En términos generales, para la descripción de este apartado, se va a explicar:

- La metodología de cuantificación del desperdicio alimentario en los hogares de Euskadi (epígrafe 3.2).
- El proceso de captación de las familias voluntarias (epígrafe (3.3).
- La hoja de ruta que cada participante ha llevado a cabo para realizar todo el proceso de medición (epígrafe 3.4).

3.2 Metodología de cuantificación

La metodología desarrollada para el cumplimiento de estos objetivos, en primer lugar, está en consonancia con la Decisión Delegada de la Comisión. Según la propia Decisión Delegada, en su Anexo III y tal como se muestra en la Figura 2, se indican los métodos de cuantificación recomendados por la Comisión para la medición del desperdicio alimentario en cada una de las principales fases de la cadena agroalimentaria. En el caso de los hogares, la Comisión se decanta por las siguientes tres metodologías principales:

- Medición directa. Definido por la propia Decisión Delegada como la utilización de un dispositivo de medición para determinar la masa de las muestras de residuos alimentarios o las fracciones de residuos totales, directamente o en función del volumen. Ello incluye la medición de residuos alimentarios recogidos por separado.
- Análisis de composición de los residuos. Separación física de los residuos alimentarios de otras fracciones para determinar la masa de las fracciones separadas.
- Registros (diarios). Una persona o un grupo de personas llevan un registro periódico de información sobre los residuos alimentarios.

La cantidad de residuos alimentarios en cada fase de la cadena alimentaria se determinará midiendo los residuos alimentarios generados por una muestra de explotadores de empresas alimentarias u hogares mediante uno de los métodos siguientes, una combinación de estos métodos o cualquier otro método equivalente desde el punto de vista de la pertinencia, la representatividad y la fiabilidad.

Fase de la cadena alimentaria	Métodos de medición			
Producción primaria	— Medición directa	— Balance de masa	— Análisis de la composición de los residuos	— Cuestionarios y entrevistas
Transformación y producción				— Coeficientes y estadísticas de producción
Venta al por menor y otras formas de distribución de alimentos				— Recuento/escaneo
Restaurantes y puestos de comidas				— Registros
Hogares				

Figura 2. Metodología para la medición exhaustiva de residuos alimentarios propuesta por la Decisión Delegada.

De esta manera, se podría pensar que cualquiera de estas 3 metodologías es igualmente válida en términos de precisión y calidad de los datos, ya que todas estarían dentro de los métodos directos. Sin embargo, estas metodologías no cuentan con el mismo grado de fiabilidad. La valoración de estas metodologías se ha realizado en base a los trabajos de Xue [12], uno de los análisis bibliográficos más relevantes en esta materia, cuyo esquema general está representado en la Figura 3.

	method	symbol	time	cost	accuracy	objectivity	reliability
direct measurement or approximation based on first-hand data	weighing	W	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
	garbage collection	G	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
	surveys	S	●●	●●	●●	●●	●●
	diaries	D	●●●	●●	●●	●●	●●
	records	R	●	●	●●	●●	●●
	observation	O	●	●	●	●	●
indirect measurement or calculation derived from secondary data	modeling	M	●●	●	●	●●	●
	food balance	F	●	●	●●	●●●	●●
	use of proxy data	P	●	●	●●	●●●	●●
	use of literature data	L	●	●	●●	●●●	●

Figura 3. Descripción de las ventajas, desventajas y ejemplos de los diferentes métodos utilizados para la cuantificación del desperdicio alimentario. (Fuente: Xue et al. 2017).

Así, se puede observar cómo la medición directa y el análisis de composición de residuos son los métodos más relevantes en términos de fiabilidad y, por tanto, en principio podrían ser las metodologías seleccionadas. Sin embargo, también es muy importante contar con el parámetro de los costes invertidos, tanto a nivel presupuestario como del tiempo necesario para llevar a cabo la medición. En este sentido, estos métodos son también los más exigentes a nivel presupuestario y temporal, para la medición del desperdicio. De hecho, y tal como resaltan trabajos del centro de investigación de la Comisión Europea [13], los métodos más precisos normalmente son los más costosos, y por tanto, a

veces hay que buscar un equilibrio entre fiabilidad y factibilidad, como se visualiza a través de la Figura 4.

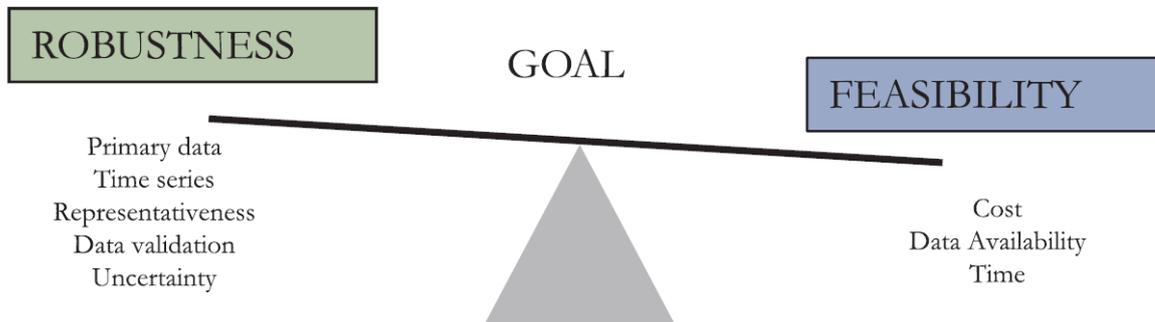


Figura 4. Elementos a ser considerados para equilibrar la robustez y fiabilidad del método de cuantificación. (Fuente: Corrado et al. 2019).

En el caso particular de la cuantificación del desperdicio alimentario en los hogares en Euskadi, se propone la medición y el registro durante una semana de todos los alimentos que son finalmente descartados, independiente de su destino final (contenedor orgánico, resto, alimentación animal, etc.), incluyendo tanto las partes comestibles como no comestibles, en línea con lo estipulado por la Decisión Delegada, cuya definición es la siguiente:

“La definición de «alimento» establecida en el Reglamento (CE) n.º 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo abarca los alimentos en su conjunto, a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde la producción hasta el consumo. Los alimentos incluyen también partes no comestibles, si estas no se separan de las partes comestibles cuando se producen los alimentos, tales como los huesos de la carne destinada al consumo humano. Por consiguiente, los residuos alimentarios pueden comprender elementos con partes de alimentos destinadas a ser ingeridas y partes de alimentos no destinadas a ser ingeridas.”

Por la experiencia de trabajos anteriores de medición del desperdicio alimentario en hogares, se ha considerado como metodología base el uso de los diarios, para evitar un sacrificio en tiempo al usuario/a que desincentivara un correcto y minucioso análisis del desperdicio alimentario generado en el hogar, ya que las pequeñas cantidades podrían no ser monitorizadas a través del pesaje, por considerar no ser lo suficientemente importantes para su monitorio, por lo que paradójicamente un sistema considerado muy fiable (pesaje) perdería exactitud al no recoger todos los flujos descartados en el hogar, por mínimos que sean.

Para el uso de los diarios, ha sido necesaria la descripción de todos los alimentos que son finalmente descartados por los hogares. Para ello, los ciudadanos/as han redactado en formato texto libre todos los alimentos desperdiciados, organizados en fichas, siendo una ficha completada por cada día natural.

Este formato de texto libre permite una total flexibilidad para adaptarse a las circunstancias de cada hogar, y a los alimentos descartados. No obstante, a su vez tiene la contraprestación de limitar considerablemente la homogeneidad de los datos para la cuantificación y posterior análisis de la información.

Por este motivo, se recurre al establecimiento de tablas de equivalencias de las denominadas medidas no estandarizadas, por las que es posible calcular el peso de medidas que son intuitivas por el ciudadano/a, tales como “una cucharada de...”, “un vaso de...”, “una pieza de..”, de manera que sea relativamente sencillo por la persona voluntaria poder rellenar de forma exhaustiva todos los productos que son descartados y no son consumidos.

Para la realización de esta tabla de equivalencias, se va a acudir a 3 fuentes diferentes de información de referencia, provenientes de España [14], Alemania [15], Reino Unido [16] y Estados Unidos [17], para abarcar el mayor número de diferentes medidas no estandarizadas, así como para obtener un consenso en las estimaciones de peso que cada estudio aporta. Gracias a esta tabla de equivalencias, se puede lograr la transformación de las medidas no estandarizadas (ej. “una cucharada de...”) en medidas estandarizadas (gramos o kilos).

Sin embargo, además del uso de los registros/diarios, se ha propuesto un paso más hacia la mejora de la fiabilidad de los datos obtenidos, acercándonos a las medidas de mayor precisión existentes, como el pesaje, evitando el desincentivar el minucioso registro de todos los alimentos, comestibles y no comestibles, que se descartan a lo largo del día, durante una semana, que deben de monitorizar y reflejar en las fichas los ciudadanos/as. Así, se ha ofrecido junto con el uso de las llamadas medidas no estandarizadas, de manera adicional y voluntaria por parte de las personas participantes, la posibilidad de pesaje de estos alimentos no consumidos. Para ello, se ha incluido en estos diarios una casilla adicional y opcional para que los ciudadanos/as puedan pesar todos o parte de los descartes generados durante el día, en la medida de sus posibilidades, siempre y cuando tengan básculas de cocina. En el caso que no dispongan de tiempo o de básculas, siempre podrán acudir a la redacción del desperdicio generado sin pesaje.

Finalmente, para poder aportar la mayor flexibilidad y acercarnos lo máximo posible al difícil equilibrio entre fiabilidad y recursos disponibles, se ha planteado una tercera opción a los participantes, que ha sido un modelo mixto, de los dos ya citados, donde la base es fundamentalmente el uso de los diarios y las medidas no estandarizadas, pero podrán pesar aquellos alimentos que puedan/quieran de todos los registrados por los diarios.

El modelo de las fichas propuestas se recoge en el Anexo I, que también tendrá su versión en Euskera y donde podrán completar los diarios igualmente. En relación con el esquema general del diario, se puede observar cómo cada ficha corresponde con uno de los días de la semana. A su vez, cada día se divide en las tres comidas principales del día (desayuno, comida y cena), para los 7 días de duración del monitoreo. El voluntario, por tanto, deberá incluir todos los alimentos (comestibles y no comestibles) que finalmente no son consumidos en cada una de las comidas, con la posibilidad de pesar aquéllos que así considere.

En el caso que el/la ciudadano/a no vaya a utilizar el pesaje, para facilitarle el uso de las medidas no estandarizadas (ej. “medio plato de”), el propio diario incorpora un listado de ejemplos con muchas posibilidades de utilización de

medidas no estandarizadas que permitan ayudarle en la elección de las más adecuadas para el registro de cada alimento desperdiciado.

Asimismo, estos diarios también incluyen una serie de códigos relacionados con tres parámetros adicionales que se deberán de incluir y rellenar para cada tipo de alimento desperdiciado:

1. Motivo principal del desperdicio.
 - 1.a. Caducado.
 - 1.b. Olvidado en la nevera/despensa.
 - 1.c. Restos del plato.
 - 1.d. Sobras no aprovechadas durante el cocinado.
 - 1.e. Mal conservado/ envase roto.
 - 1.f. Otro.

2. Partes del alimento.
 - 2.a. Comestible.
 - 2.b. No comestible.
 - 2.c. Ambas.

3. Destino final.
 - 3.a. Cubo orgánico.
 - 3.b. Cubo resto.
 - 3.c. Animales.
 - 3.d. Compost propio.
 - 3.e. Otro.

Esta codificación es muy importante de cara a incorporar al proceso de medición, no solo un enfoque meramente cuantitativo (desperdicio en kilos o gramos) sino también incorporar información de tipo cualitativa, que permita aportar información sobre los motivos principales por los que se generan las cifras de desperdicio alimentario registradas.

Este enfoque para establecer el diagnóstico del desperdicio alimentario ha sido defendido por diversos autores [13,18]. De hecho, el centro Joint Research Centre de la Comisión Europea [13] señala la necesidad de búsqueda no solo de datos cuantitativos sobre el desperdicio alimentario sino complementar estos estudios con la búsqueda de las razones últimas que operan en la generación de esta problemática, que pueden ser de muy diferente índole (tecnológica, legal, relacionada con el propio producto, de tipo conductual, etc.). Es decir, no solo hay que llegar al dato concreto del desperdicio alimentario (método cuantitativo) sino también las razones últimas que han generado este dato (método cualitativo).

Estos datos de tipo cualitativo se han enriquecido además mediante dos vías:

- A. Entrevistas previas a los/as ciudadanos/as, de manera que se pueda establecer un perfil sociodemográfico de cada uno de los hogares, así como la obtención de información sobre el grado de conocimiento y sensibilidad que cada responsable del hogar tiene acerca del desperdicio alimentario generado en su propio domicilio. El Anexo II recoge todas las preguntas formuladas a los participantes, que se dividiría fundamentalmente en 2 bloques de preguntas:
- Elaboración de un perfil sociodemográfico, donde se recoge información relativa al perfil de la persona participante (edad, género, código postal de residencia) y la tipología del hogar (número de personas) y hábitos de consumo en el hogar (frecuencia de compra de alimentos).
 - Percepción sobre el desperdicio alimentario, donde se profundiza en esta problemática. En este caso se ha buscado abrir las respuestas de los/as entrevistados/as, evitando que el suministro de diferentes opciones pudiera guiarles hacia algún resultado determinado, o simplemente que la respuesta final aportada no fuera fruto del azar. Por este motivo, preguntas de tanta relevancia como la cantidad de desperdicios alimentarios generados o la aportación de soluciones para disminuir el desperdicio alimentario en Euskadi se han dejado en formato de preguntas abiertas para el/a ciudadano/a. Para la formulación correcta sobre la cantidad de desperdicio de alimentos que la persona participante “piensa que tira”, es fundamental una explicación previa del concepto sobre el desperdicio alimentario que se ha utilizado, marcando especialmente la diferenciación entre parte comestible y no comestible.
- B. En el propio diario, realizando una pregunta cuya respuesta es de texto libre, acerca de las principales conclusiones de la experiencia realizada, explicando cuestiones tales como el grado de dificultad encontrado en el proceso de medición, medidas de mejora para este proceso y lecciones aprendidas de la experiencia.

3.3 Captación de familias voluntarias

Desde las entidades participantes en el proyecto se estimó un umbral de 150 hogares participantes para la medición del desperdicio alimentario en los hogares de Euskadi. Así, el universo de la muestra cubrió a la población residente en Euskadi, cuyo responsable del hogar sea mayor de 18 años. El proceso de captación ha contado con 2 fases fundamentales:

En primer lugar, ha existido una campaña de comunicación a través de redes sociales y mailing digital para animar a aquellas personas que quieran participar

en el proyecto a apuntarse a realizar la cuantificación del desperdicio alimentario en su hogar una semana natural para ello se han realizado las siguientes acciones:

- Publicación en redes sociales durante varias semanas, alternando mensajes en euskara y castellano donde aprovechando la imagen de la campaña de sensibilización llevada a cabo por ELIKA se anime a las personas a participar en el proyecto. En estos mensajes se adjuntaba un enlace a Google Forms con datos de contacto básicos para apuntarse a la iniciativa.
- Publicación de boletines o noticias específicas publicadas en diferentes webs de los organismos participantes tales como zerodespilfarro.eus, o yonodesperdicio.
- Envío de correos electrónicos con toda la información del proyecto y enlace a Google Forms a todas las entidades integrantes de la Plataforma de Euskadi contra el Despilfarro de Alimentos.
- Envío de correos electrónicos a las asociaciones ciudadanas registradas en los 3 Territorios Históricos de Euskadi.
- Envíos de correos electrónicos a las AMPAs y centros educativos de los 3 Territorios Históricos de Euskadi.
- Muestreo no probabilístico por bola de nieve, donde a los participantes inscritos se les solicita que a su vez puedan reclutar nuevas familias interesadas.

Esta primera fase pretende recoger el mayor número de personas participantes en la iniciativa, independientemente del Territorio Histórico donde resida.

En segundo lugar, se ha realizado una fase más específica, en función del número de familias voluntarias y muy especialmente, el Territorio Histórico de Euskadi de residencia, ya que teniendo en cuenta la población en Euskadi según el censo (EUSTAT) se ha perseguido tener una representación de familias en torno a estos porcentajes:

- Araba 15%
- Bizkaia 52%
- Gipuzkoa 33%

De esta manera, en función del número de familias participantes en la primera fase, se centrarían los esfuerzos en captar familias de los Territorios Históricos necesarios para acercarse a esos porcentajes de representatividad dentro de la muestra.

Para la realización de esta segunda fase se contó con encuestadores/as específicos/as para desempeñar esta tarea a través de llamadas telefónicas. Para contactar con los diferentes hogares, se utilizó el directorio Infobel [19], un listado telefónico que es de acceso libre para cualquier ciudadana o ciudadano.

Para ello, los/as encuestadores/as realizarán una entrevista telefónica de aproximadamente 4-5 minutos de duración donde se les explicará los aspectos básicos del proyecto y se les preguntará si desean participar. Por trabajos similares previos realizados [20], la tasa de éxito de la participación en estas iniciativas, si se realiza a hogares anónimos, es del 3,63%. Esta tasa de éxito se desglosa de la siguiente manera: se ha cuantificado una tasa de éxito del 10,89% de las personas que se les llama aleatoriamente y atienden al teléfono y pueden contestar a una serie de preguntas. De este 10,89%, 1 de cada 3 (33%) fueron los que finalmente participaron en el proceso de medición de los hogares a través de diarios.

Para aumentar esta tasa de éxito el papel de los/as encuestadores/as ha sido fundamental y para que ellos y ellas tengan la información necesaria para poder realizar las entrevistas con tranquilidad y puedan motivar a las personas a participar, los/as encuestadores/as realizaron una sesión de formación para establecer los aspectos claves necesarios para realizar una captación de la información efectiva y estandarizada. Para ello se trataron aspectos tales como:

- Motivación y objetivo del proyecto.
- Concepto de desperdicio alimentario, según la Decisión Delegada (Comisión Europea) así como otras definiciones adicionales. Incluyendo la diferenciación entre desperdicio comestible y no comestible.
- Algunas cifras útiles sobre el desperdicio alimentario en general, y en particular en hogares.
- Terminología que usar (y a evitar) a la hora de hablar con los/as ciudadanos/as/as. Lenguaje inclusivo.
- Análisis de las preguntas más sensibles e importantes de cara a la estandarización de respuestas.
- Aspectos básicos de la metodología sobre la cuantificación de los hogares.
- Resolver dudas y cuestiones adicionales.

3.4 Hoja de ruta del proceso de captación y medición por las familias vascas

Para tener una idea integral y concatenada en el tiempo del proceso de captación y medición del desperdicio alimentario en los hogares vascos, se ha plasmado en este epígrafe las etapas que han ido siguiendo las familias, en función de la fase de captación seguida (mediante redes sociales/ mailing o a través de los/as encuestadores/as por vía telefónica).

Así, habría 2 rutas muy similares, pero con algunas diferencias, en relación a estas 2 fórmulas de captación:

1. En primer lugar, las familias captadas a través de la vía digital (redes sociales y mailing), dejaron sus datos de contacto básicos a través de un cuestionario sencillo vía Google Forms.

1.1. Posteriormente, personal del equipo de investigación de este proyecto se puso en contacto con ellos/as mediante vía telefónica y le explicó el proyecto para que definitivamente dieran el visto bueno a su participación, dentro de estas explicaciones, se resaltaron los siguientes aspectos:

- El contexto donde se insertaba el proyecto, dentro del marco de la Estrategia Vasca para reducción del desperdicio.
- El proceso de cuantificación del desperdicio alimentario en los hogares, con especial hincapié a la medición tanto de las partes comestibles como no comestibles, así como que las mediciones deben realizarse para todos los alimentos no consumidos, independientemente de su destino final, no solo el destinado al cubo orgánico, sino también los enviados a otros usos, tales como la alimentación animal o el compost.
- Recomendaciones para una medición más fiable y cómoda. Ej: la impresión de los diarios de medición, para realizarlos en papel físico y en familia, formando parte de este proceso a todas las personas del hogar.

Si bien se pueden aportar soluciones digitales para poder rellenar los diarios sin el uso de papel, por la experiencia previa de proyectos similares, se recomendó la impresión de las fichas, ya que el nivel de calidad de los datos y el grado de minuciosidad de la información aportada es considerablemente superior en las vías no digitales que las digitales. Una de las principales razones procede del uso continuado de los diarios en papel, tanto por el responsable del hogar como del resto de personas convivientes, ya que suelen rellenar el diario a medida que generan un desperdicio alimentario. Sin embargo, en el caso de la vía digital normalmente se usa únicamente al final del día y siempre por la misma persona, por lo que se pierde el registro de algunos de los alimentos descartados a lo largo del día.

- Explicaciones sobre la gestión anónima de los datos, uso de las cláusulas de consentimiento informado y la necesidad de actuar con normalidad en la medición, incidiendo que no se trata de la fiscalización de su hogar en concreto, sino que son representantes de la sociedad vasca y la no actuación habitual y normal de su día a día, distorsionarían los datos de la sociedad que representan.
- Resolver dudas y preguntas por parte de las personas participantes.

1.2. Además, dentro de estas conversaciones telefónicas, se les realizó una encuesta para la elaboración del perfil sociodemográfico y la percepción

sobre el desperdicio alimentario que se explicaba en el apartado “a” del epígrafe 3.2.

- 1.3. Una vez realizada esta conversación telefónica, gracias a los correos electrónicos proporcionados por los/as participantes, se les enviaba un email remarcando brevemente los aspectos más importantes del proyecto, ya comentados en la entrevista telefónica y se les enviaban adjuntos 2 documentos:
 - Fichas de medición del desperdicio alimentario en los hogares de Euskadi, descritas en el epígrafe 3.2.
 - La cláusula de consentimiento informado.
- 1.4. Una vez que analizaran estos documentos, se recomendaba una nueva conversación telefónica si las familias tenían alguna duda al leer detenidamente las fichas de medición del desperdicio alimentario. Al despejar estas dudas o si no las tuvieran, las familias ya se encontraban en disposición de cuantificar el desperdicio alimentario en sus hogares, pudiendo empezar el día de la semana que mejor consideraran, siempre que se analizaran 7 días consecutivos, cubriendo así una semana natural.
- 1.5. Durante el proceso de medición del desperdicio alimentario en hogares, se podía contactar con personal del proyecto de investigación a través de una de estas 3 vías: llamadas telefónicas, correos electrónicos o incluso vía WhatsApp.
- 1.6. Una vez cumplimentadas las 7 fichas (una por día) durante toda la semana natural, los hogares participantes debían enviar tanto las fichas rellenas como la cláusula de consentimiento informado firmada al personal investigador del proyecto, a través de una de estas 3 vías:
 - Escanear los documentos y enviarlas por correo electrónico.
 - Hacerles fotografías a los documentos y enviarlos por correo electrónico o vía WhatsApp.
 - Envío mediante correo postal.
2. En segundo lugar, en relación con las personas captadas a través de los/as encuestadores/as vía llamadas telefónicas, si bien la información recogida fue similar, pero las vías tienen matices diferenciales:
 - 2.1. La parte de las explicaciones del proyecto en sí, (contexto, proceso de cuantificación, recomendaciones, resolver dudas, etc.) se realizaron igualmente a través de la vía telefónica.
 - 2.2. Sin embargo, la recopilación de información para la para la elaboración del perfil sociodemográfico y la percepción sobre el desperdicio alimentario se realizó de manera online a través del correo electrónico descrito en el epígrafe 1.3. De esta manera, una vez se explicaba el proyecto telefónicamente y se resolvían dudas, se les enviaba un correo electrónico con toda la información descrita en el punto 1.3, junto con un

enlace vía Google Forms con las preguntas para establecer el perfil sociodemográfico y la percepción del desperdicio.

- 2.3. El resto del proceso ha sido común al anterior. Es decir, a partir del punto 1.3 se realizó de forma similar al caso de las personas captadas mediante la vía digital (redes o correo electrónico).

4. Resultados

4.1 Análisis del perfil de los hogares participantes

4.1.A Localización de los hogares participantes

La cifra de familias que han participado durante este proceso de cuantificación durante 1 semana del desperdicio alimentario generado en su hogar es de 151 familias de Euskadi. Estos hogares se encontraban localizados entre los 3 Territorios Históricos, tal y como marca Figura 5, donde existe una mayoría de familias ubicadas en Bizkaia (87 de las 151), seguido por Gipuzkoa (33) y finalmente Araba (31). Para que los datos fueran lo más representativos del conjunto de Euskadi se ha procurado acercarse a los porcentajes poblacionales de los Territorios Históricos, en línea con el censo (EUSTAT), cuyas diferencias se pueden comprobar a partir de la Figura 5. Las diferencias son de un 5% superior en los Territorios Históricos de Bizkaia y Araba en la representación de la muestra de estudio con respecto al porcentaje poblacional del censo, por el contrario, Gipuzkoa se encuentra un 11% por debajo en el estudio con respecto al censo.

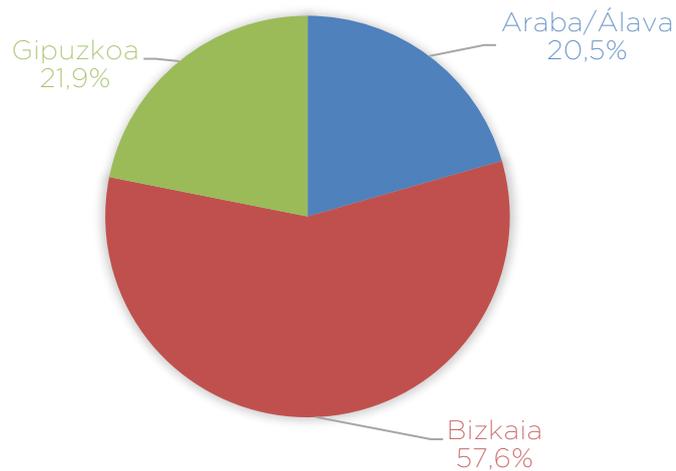


Figura 5. Distribución de los hogares participantes, por Territorio Histórico

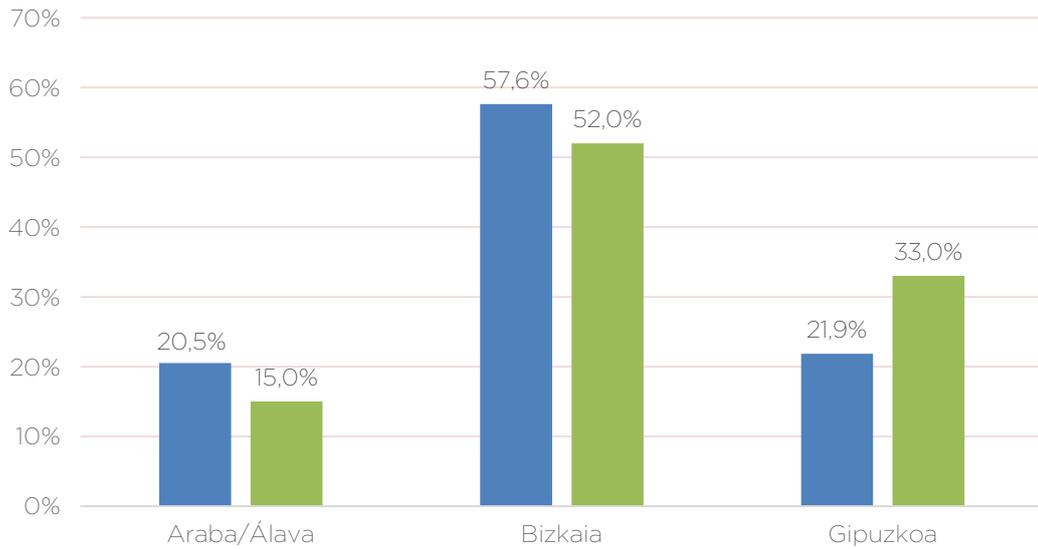


Figura 6. Comparativa de la muestra del estudio y el censo en Euskadi, por Territorio Histórico

Dentro de los 3 Territorios Históricos, se ha querido realizar una categorización de los hogares que se asientan en municipios urbanos y rurales. En este sentido, para la delimitación de estos municipios en urbanos o rurales se ha seguido la siguiente premisa:

"Se ha considerado municipio rural todo aquel que cumpla con la característica de contar con una población menor de 2.000 habitantes y/o VAB agrario >3%".

De esta manera, gracias a las Tablas 1-3, se desglosa el número de hogares participantes según municipio y Territorio Histórico de Euskadi, así como la categorización otorgada a cada municipio.

Tabla 1. Número de hogares participantes en Araba, según municipios

Municipios	Número de hogares
Rural	8
Alegría-Dulantzi	1
Campezo/Kanpezu	1
Lapuebla de Labarca	1
Oyón-Oion	1
San Millán/Donemiliaga	3
Urkabustaiz	1
Urbano	23
Vitoria-Gasteiz	23
Total general	31

Tabla 2. Número de hogares participantes en Bizkaia, según municipios

Municipios	Número de hogares
Rural	7
Bermeo	1
Berriz	1
Garai	3
Gorliz	1
Güeñes	1
Urbano	80
Arrigorriaga	5
Balmaseda	3
Barakaldo	5
Basauri	1
Berango	1
Bilbao	51
Galdakao	2
Getxo	2
Iurreta	1
Leioa	1
Mungia	2
Ortuella	1
Santurtzi	3
Sestao	1
Zaldibar	1
Total general	87

Tabla 3. Número de hogares participantes en Gipuzkoa, según municipios

Municipios	Número de hogares
Rural	4
Hondarribia	1
Itziar	1
Larraul	2
Urbano	29
Arrasate/Mondragón	1
Beasain	2
Donostia/San Sebastián	10
Eibar	2
Hernani	1
Irun	5
Lasarte-Oria	5
Oñati	1
Zarautz	1
Zumaia	1
Total general	33

A nivel general, sumando los 151 hogares, hay una clara mayoría de hogares situados en un ámbito urbano: 133 (87,4%), mientras que la parte rural la han constituido 19 hogares (12,6%). Estos porcentajes no son igualmente aplicables a cada Territorio Histórico, como indica la Figura 7, donde existe una mayor ruralidad en el Territorio de Araba, siendo muy inferior en Bizkaia.

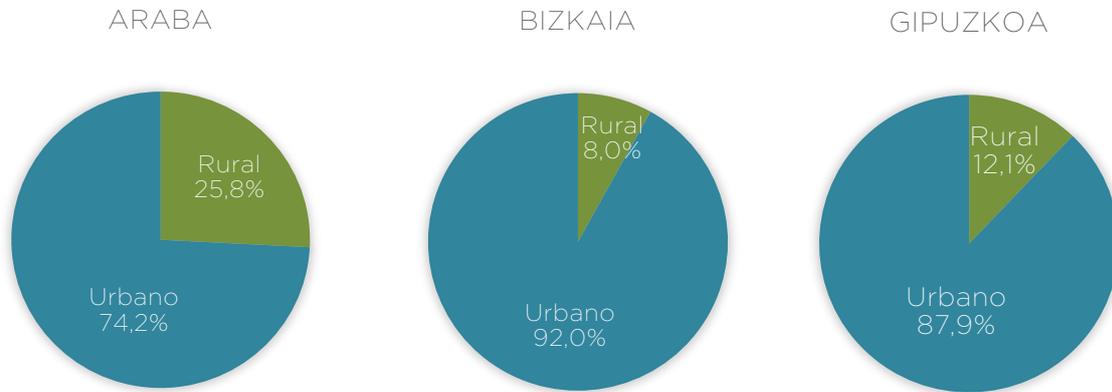


Figura 7. Comparativa del número de hogares participantes según ámbito urbano/rural, por Territorio Histórico

4.1.B Representantes de los hogares participantes

Si bien el análisis del desperdicio alimentario será centrado en el hogar, se ha incorporado este epígrafe para aportar algunos datos sobre el perfil de la persona que ha liderado la medición del desperdicio alimentario en cada uno de los hogares y que inicialmente ha sido quien se inscribió o respondió afirmativamente a participar en esta experiencia. La Figura 8 indica la notable mayoría de mujeres (114 de 151) en esta labor, que puede indicar el mayor interés que despierta este tipo de iniciativa en mujeres, tal y como también ha ocurrido en otros estudios en Euskadi [20,21].



Figura 8. Perfil de la persona responsable de la medición en cada hogar, por sexos

Estos porcentajes, en torno al 70-80% de prevalencia de mujeres se mantienen si se desglosa según ámbito urbano/rural (Figura 9) o Territorio Histórico (Figura 10)

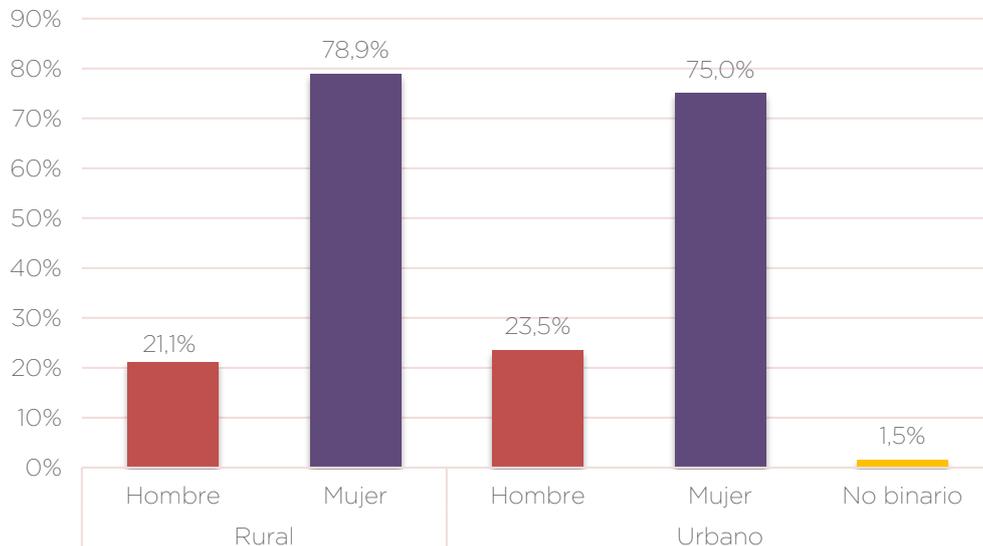


Figura 9. Perfil de la persona responsable de la medición en cada hogar, por sexos y ámbito rural/urbano

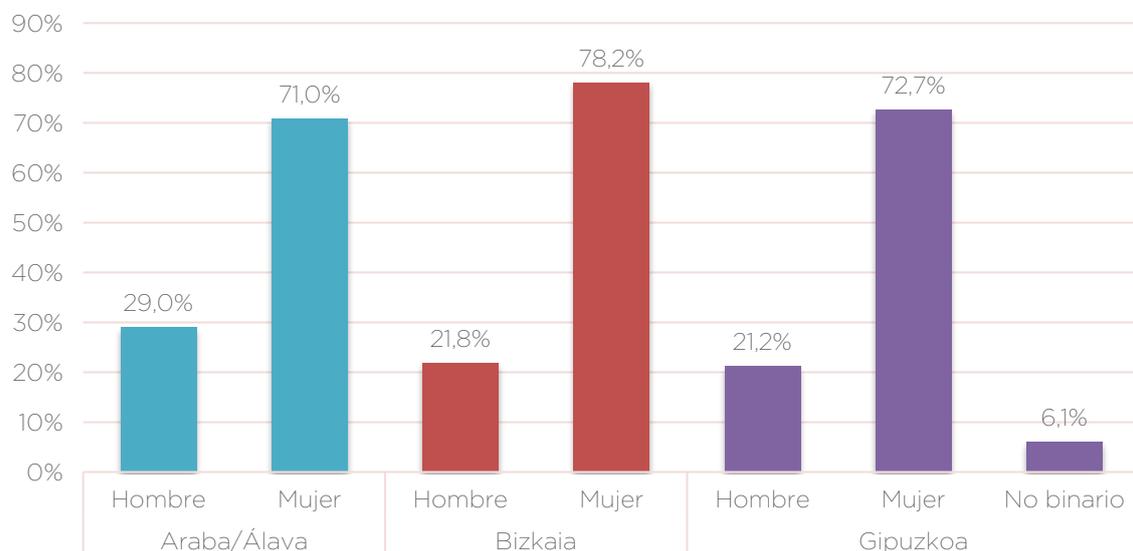


Figura 10. Perfil de la persona responsable de la medición en cada hogar, por sexos y Territorio Histórico

Otra de las características de análisis en el perfil de las personas representantes de la medición del desperdicio alimentario ha sido la edad. Como muestra la Figura 11, el principal rango de edad ha sido 45-54 años (56 personas), seguido del rango 35-44 (39) y que junto al rango 55-64 suman estos 3 rangos el 82,8%.

Los rangos con menor número de personas representantes en el hogar han sido las capas más jóvenes, con 7 personas en el rango 25-34 y tan solo 1 persona menor de 25 años. Este perfil general en los 151 hogares tiene sus diferencias si se desglosa según cada uno de los Territorios Históricos (Figura 12), destacando el alto número porcentual del rango 45-54 en Araba, superando la mitad de todos participantes por este Territorio. Estos datos no hay que confundirlos con el análisis de edades del total de las personas que conforman cada uno de los hogares, que se describen en el epígrafe 4.4.

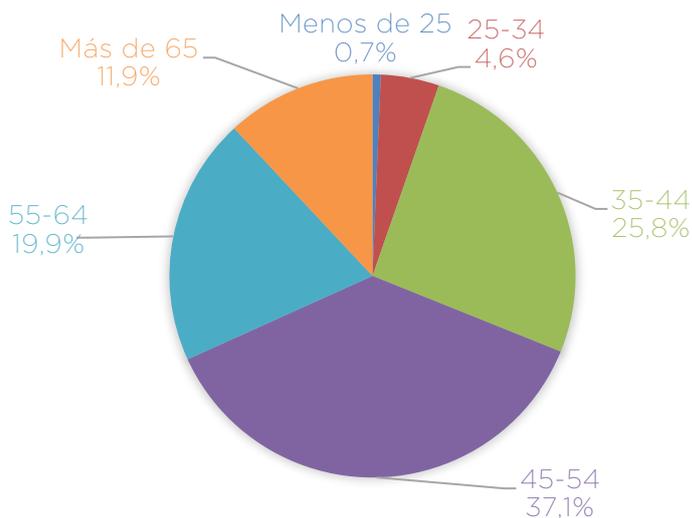


Figura 11. Perfil de la persona responsable de la medición en cada hogar, por edades

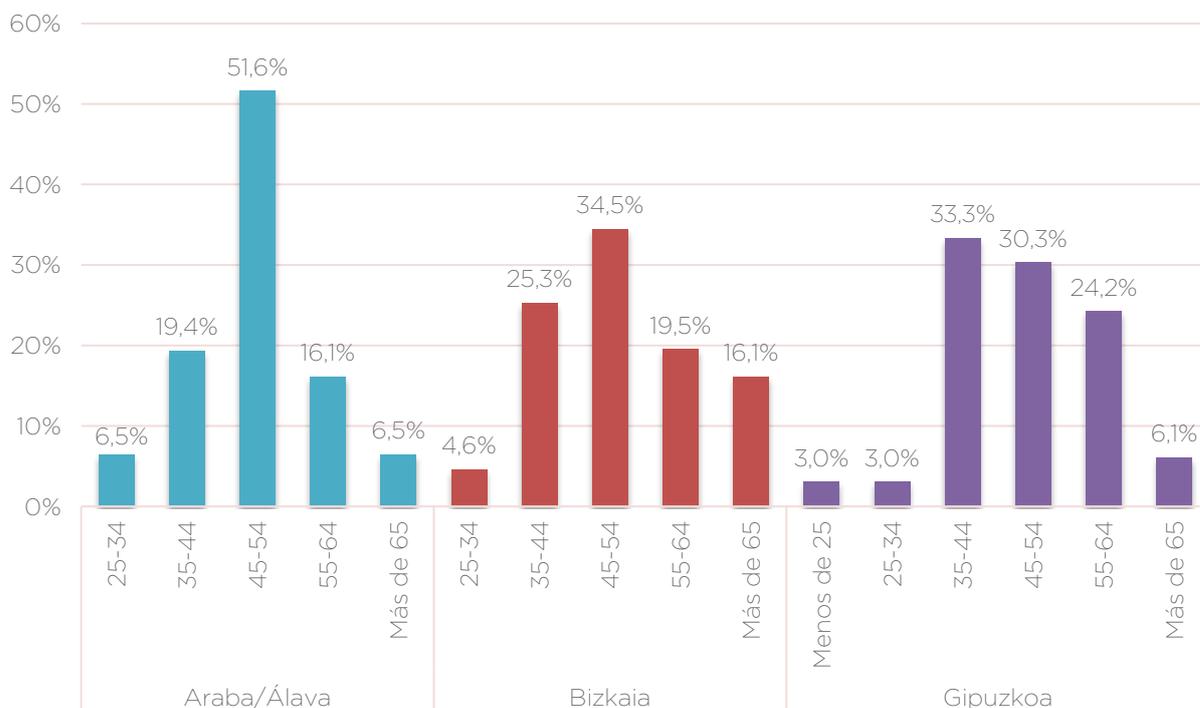


Figura 12. Perfil de la persona responsable de la medición en cada hogar, por hogar y Territorio Histórico

4.1.C Perfiles de los hogares participantes

El punto fundamental para determinar el perfil del hogar es el número de personas que lo conforman. En este sentido, en promedio, resulta un tamaño de 2,85 personas para los 151 hogares, un índice superior al calculado por EUSTAT (Encuesta demográfica, 2016), cuyo índice es del 2,44. La Figura 13 indica que este aumento en el índice es trasladable a los 3 Territorios Históricos, cuya diferencia mayor se encuentra en Araba/Álava.

Otro de los parámetros que ha generado mayores diferencias con este índice ha sido el ámbito rural/urbano, ya que para el ámbito urbano este índice se encuentra en 2,75, mientras que para el ámbito rural asciende al 3,52.

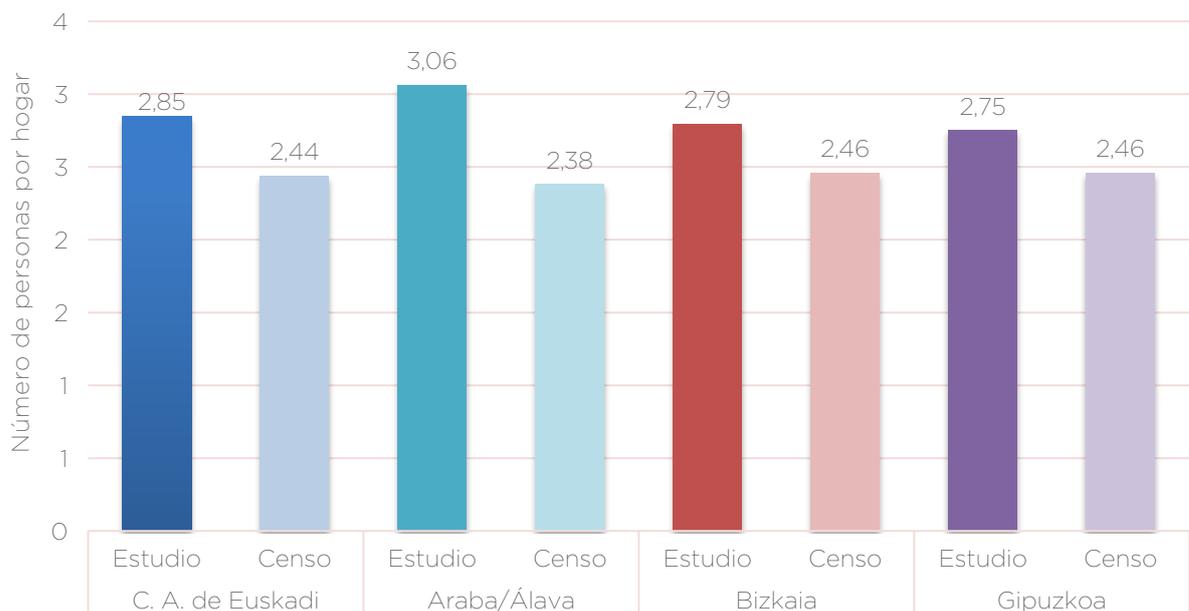


Figura 13. Número promedio de personas por hogar, por Territorio Histórico

Otro de los parámetros fundamentales para establecer el perfil del hogar, en cuanto a los hábitos alimentarios es la frecuencia de compra. La Figura 14 indica una prevalencia por las compras de los alimentos de varias veces por semana (92 de los 151 hogares), y donde hay más hogares que realizan las compras de manera semanal (40) que de forma diaria (13). Esta frecuencia de compra se ha visto mayoritaria en los 3 Territorios Históricos (Figura 15), según si se trata de ámbito urbano o rural (Figura 16) o la edad de la persona responsable de llevar a cabo la medición (Figura 17) (salvo en el caso del rango de edad más joven, donde únicamente había 1 sola persona).

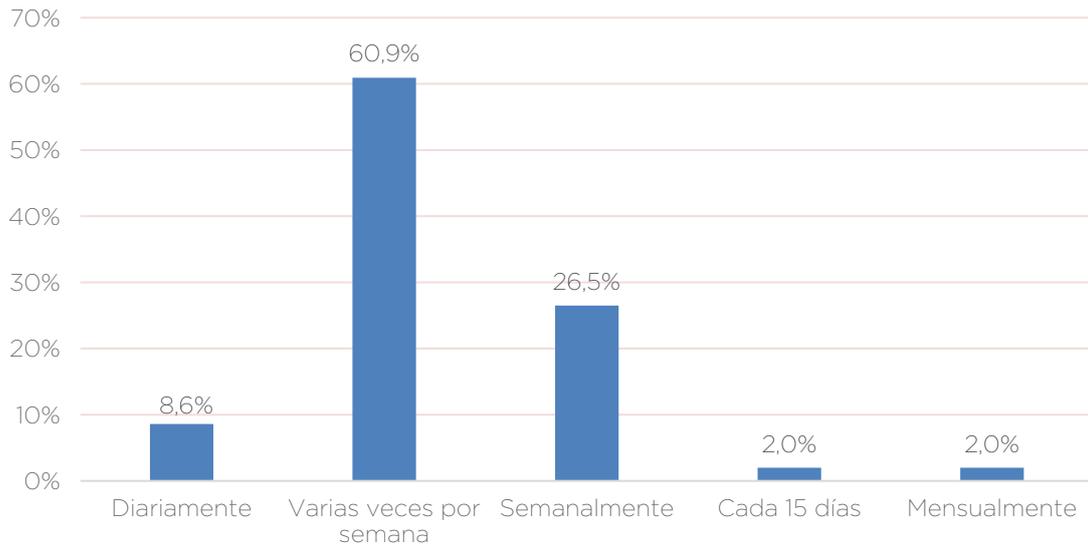


Figura 14. Frecuencia de compra de los hogares participantes en Euskadi

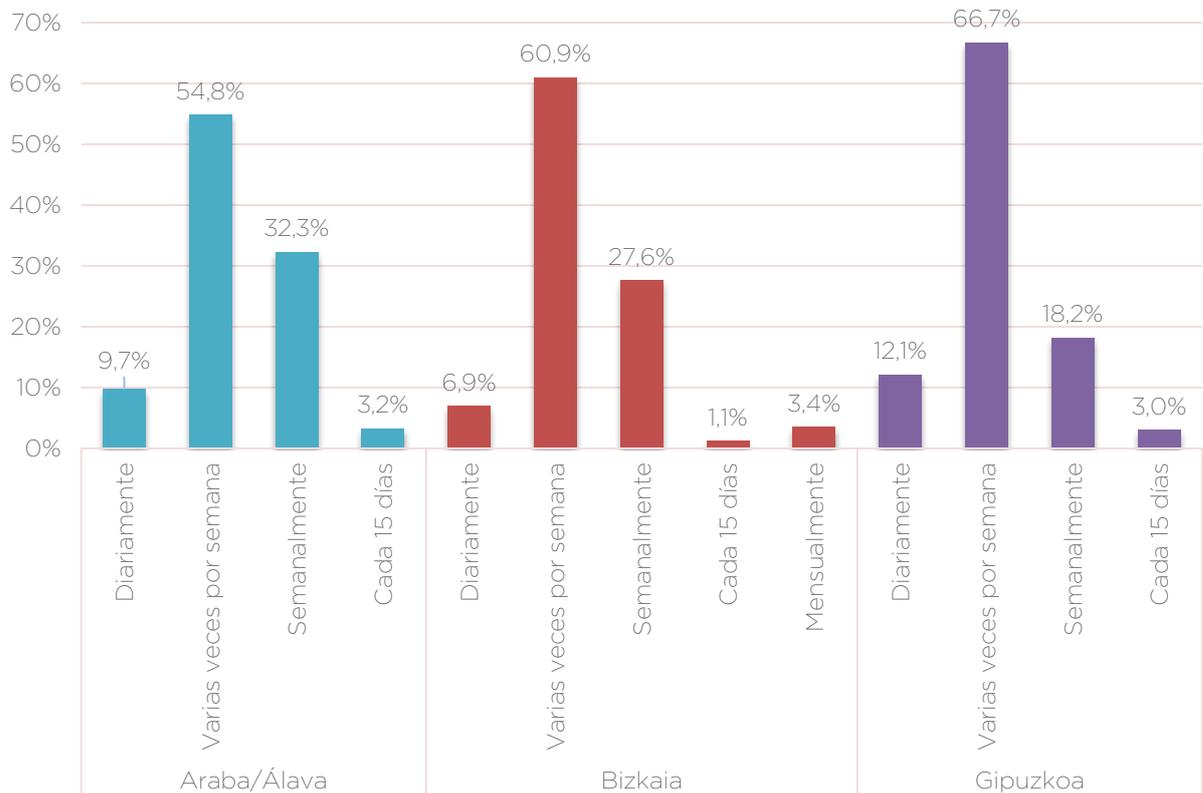


Figura 15. Frecuencia de compra de los hogares participantes en Euskadi, por Territorio Histórico

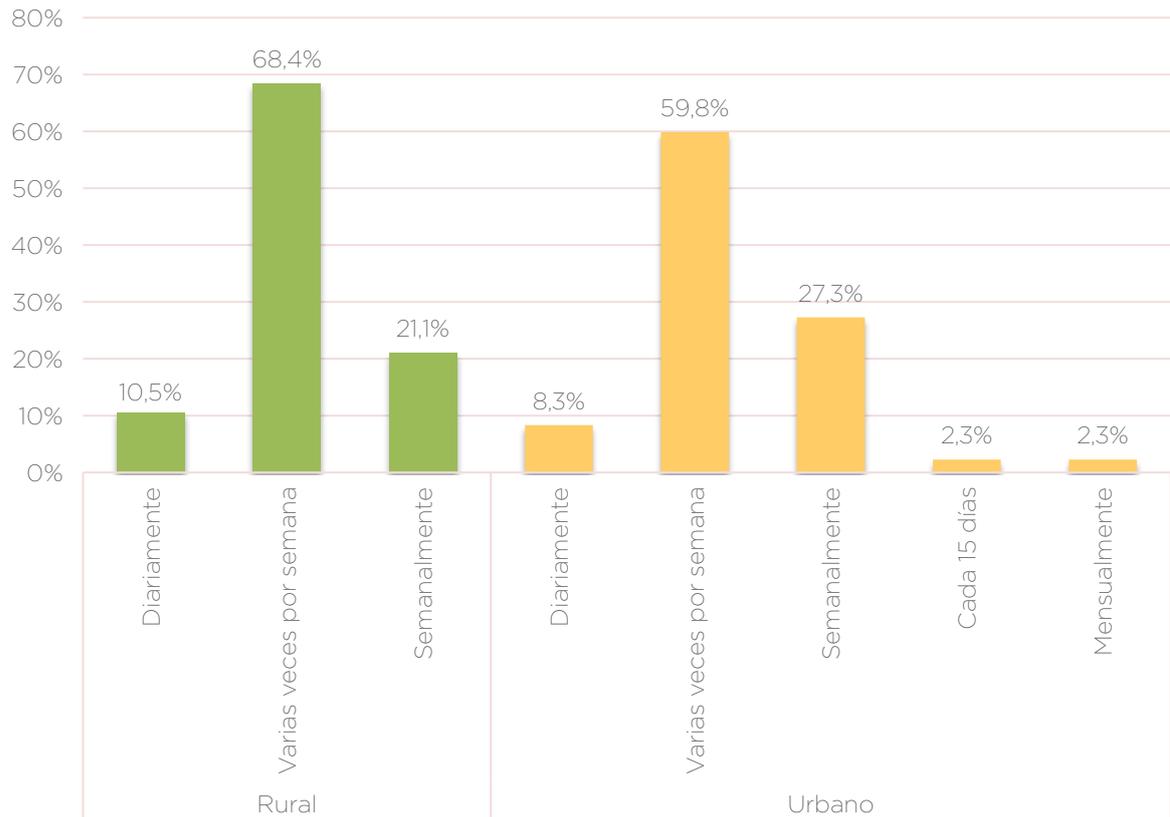


Figura 16. Frecuencia de compra de los hogares participantes en Euskadi, por ámbito urbano/rural

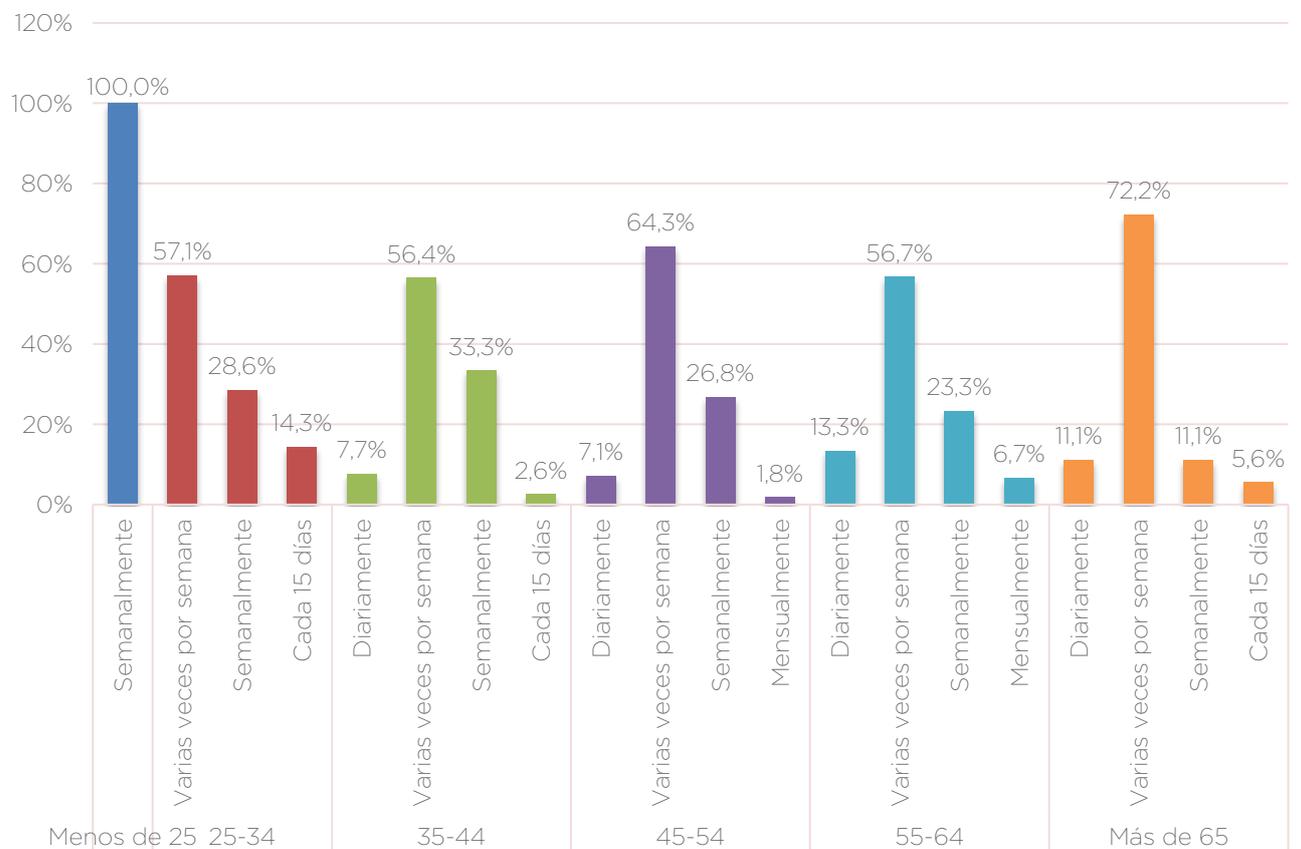


Figura 17. Frecuencia de compra de los hogares participantes en Euskadi, por rango de edad del representante del hogar

4.1.D Percepción del desperdicio alimentario

Al hablar de la percepción del desperdicio de alimentos, no es una medición del problema real del desperdicio alimentario, es decir, no se trata analizar cuánto “los participantes desperdician” sino “cuánto piensan que desperdician los participantes”. Para ello, se preguntó a los representantes de cada uno de los hogares por cifras, en forma de kilos o gramos, a la semana y por hogar, además se realizó en forma de pregunta abierta, sin aportar rangos ni opciones, para no guiar al participante en su respuesta. Estas preguntas se realizaron días antes de la cuantificación del desperdicio alimentario.

Estas cantidades se desglosaron en diferentes categorías: el desperdicio alimentario total, donde se incluyen las partes comestibles y no comestibles y el desperdicio alimentario exclusivamente comestible. En primer lugar, en relación al desperdicio alimentario total, el promedio resultante ha sido de 4,17 kilos por hogar y semana. No obstante, esta cifra promedio oculta la gran característica que se ha encontrado al registrar todas las cifras aportadas: la gran variación de las cifras aportadas.

Un indicador que nos aporta pistas sobre esta circunstancia es la desviación típica de 7,05 obtenida, que puede acompañar a la visualización de la Figura 18, donde la gran cantidad de las cifras se encuentran entre los 0 y 10 kilos por hogar y semana, salvo algún caso puntual que ha llegado incluso a superar los 80 kilos por hogar y semana.

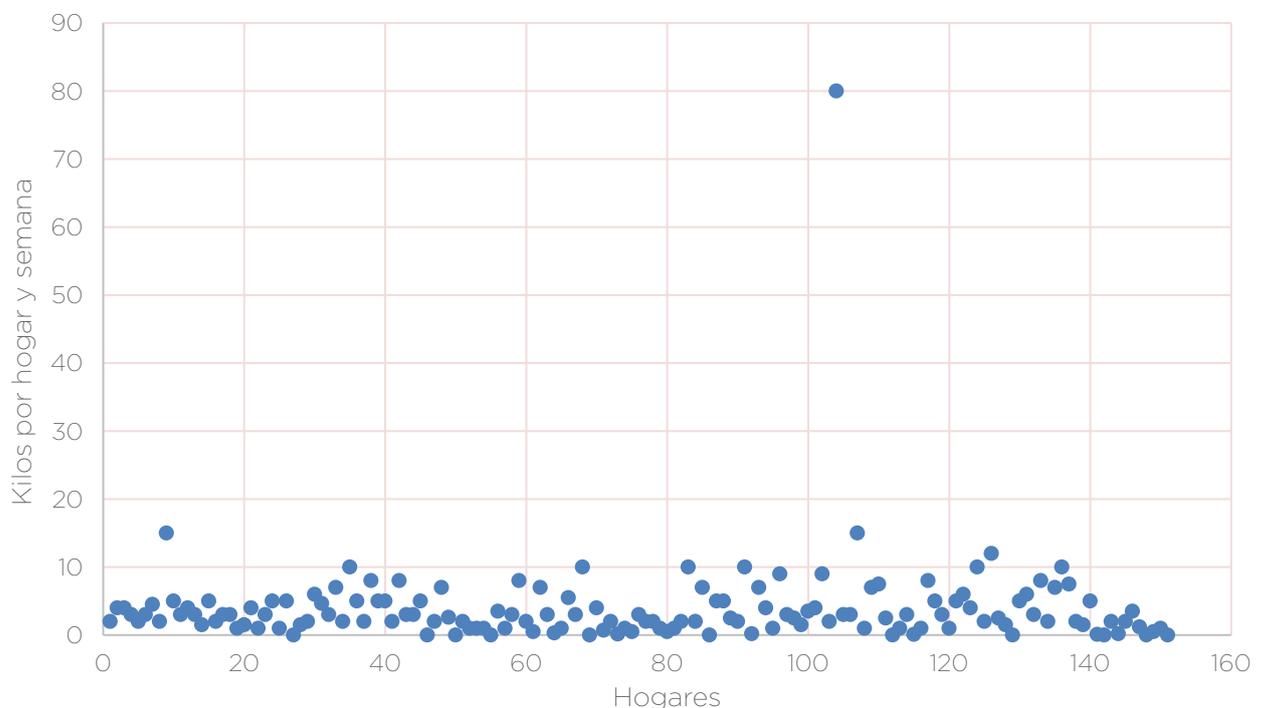


Figura 18. Percepción del desperdicio alimentario total entre los hogares participantes

A nivel de promedios, esta percepción es muy similar en función del sexo, especialmente entre hombre y mujeres, ya que las cifras de las personas no

binarias son muy bajas (2). Así, los promedios resultantes son de 3,92 kilos por hogar y semana para hombres, 4,29 en mujeres. La dispersión de los datos es muy similar en ambos casos, como se aprecia en la Figura 19, aunque el rango donde se encuentra el 50% de los datos en hombres oscila entre 2 y 5 kilos por hogar y semana, mientras que en mujeres está entre 1 y 5. Hay que notar, sin embargo, que las cifras recogidas en mujeres son 3 veces superiores al de hombres. A efectos de visualización en el gráfico se ha eliminado la cifra de 80 kilos por hogar y semana.

Las cifras medias se mantienen muy similares si esta clasificación se realiza en función del ámbito rural/urbano: 3,89 kilos por hogar y semana en el ámbito rural y 4,22 kilos por hogar y semana en el ámbito urbano, pero de nuevo, como muestra la Figura 20, el 50% de los datos se encuentra entre 2-5 kilos y 1-5 kilos, respectivamente. De hecho, en la misma gráfica se puede ver cómo la mediana es 2,5 en el ámbito urbano, siendo de 3 en el ámbito rural.

Similitudes en las medias también se encuentran por edad del participante, siendo de 3,86 para el rango de 45-54, 3,67 para los rangos de 35-44 y 2,97 para las edades superiores a 65 años. Por tanto, las bajadas de las medias en estas edades implican que las cifras más elevadas aportadas provienen de las edades más bajas.

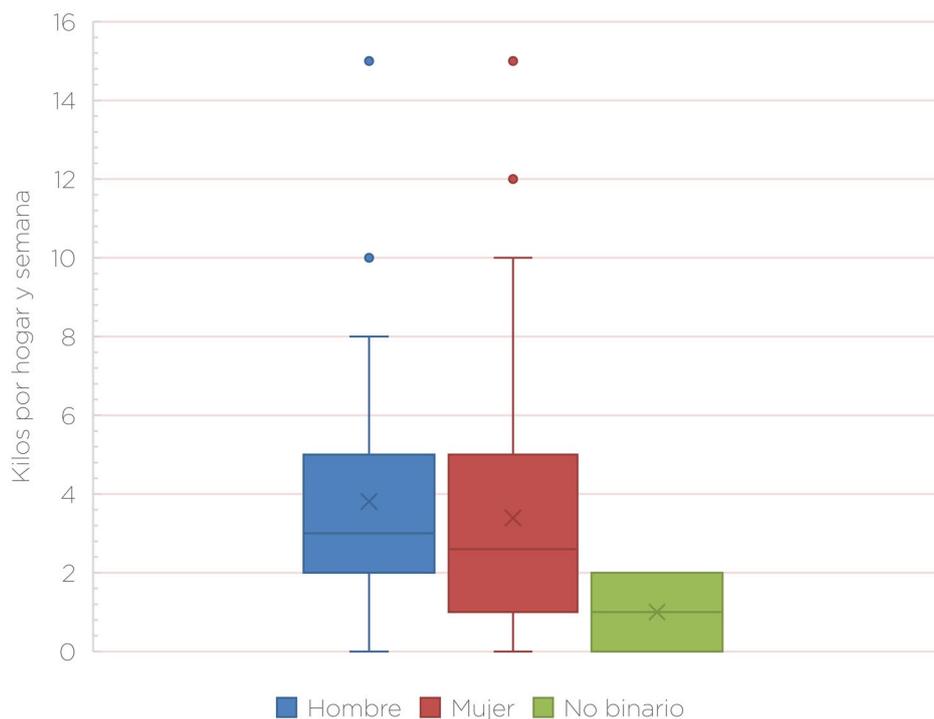


Figura 19. Percepción del desperdicio alimentario total entre los hogares participantes, por sexos

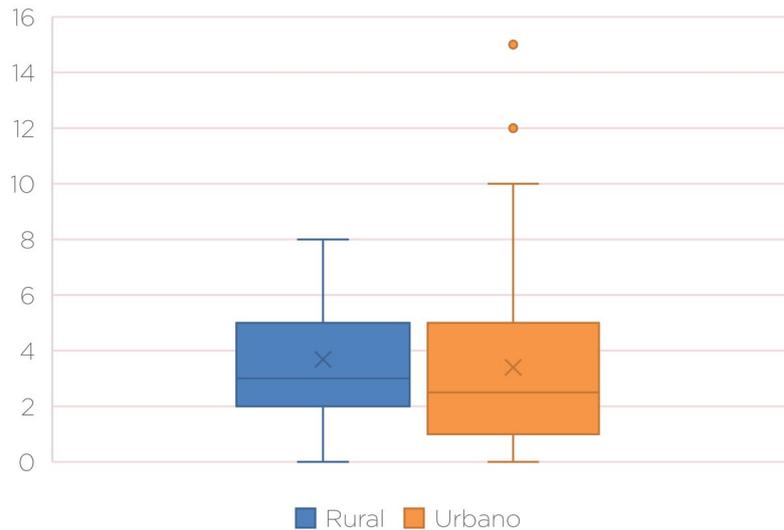


Figura 20. Percepción del desperdicio alimentario total entre los hogares participantes, por ámbito rural/urbano

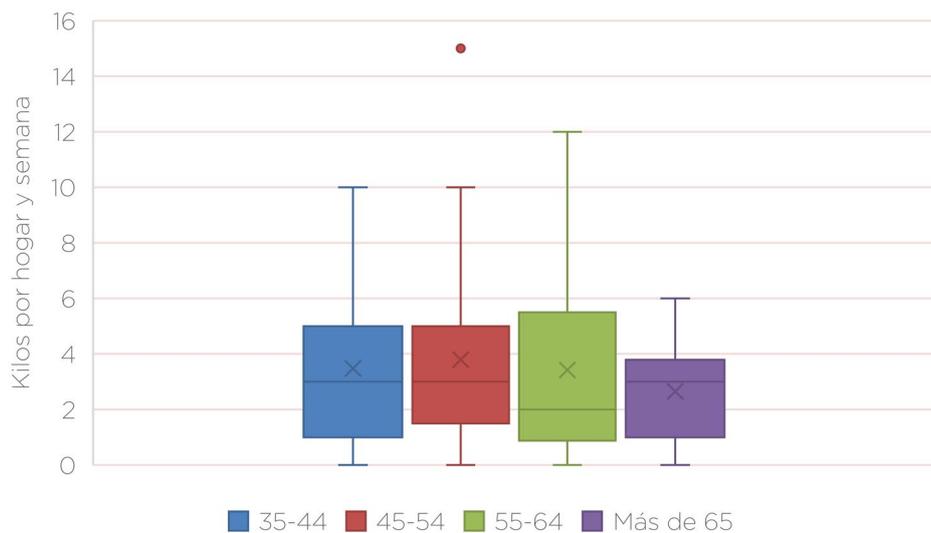


Figura 21. Percepción del desperdicio alimentario total entre los hogares participantes, por edad

La segunda categoría del desperdicio alimentario donde se ha valorado la percepción del desperdicio alimentario es en el desperdicio exclusivamente comestible. En este caso, se ha utilizado gramos por hogar y semana. En general, para los 151 hogares, se ha generado una cifra media de 996,6 gramos por hogar y semana. Al igual que ocurrió con el desperdicio alimentario total, existe una alta dispersión de datos, en este caso la desviación típica es de 2.653. También se puede comprobar a partir de la Figura 22, el alto nivel de dispersión de los datos, que además se ha suprimido un valor de 30.000 gramos por hogar y semana, para mejorar la visualización de los datos.

En cuanto a las diferencias según sexos, existe una media en hombres de 639,5 gramos por hogar y semana, mientras que en mujer es de 1.132, (las 2 personas

no binarias han marcado 0 gramos por hogar y semana). En este caso también la mediana es superior en mujeres que en hombres, aunque los rangos de datos donde se encuentran el 50% de las cifras aportadas es similar, como se puede ver en la Figura 23.

Las diferencias en el ámbito rural/urbano se encuentran en los promedios: la media percibida en los hogares de los municipios rurales es de 805,6 gramos por hogar y semana y en el urbano de 1.024,8, pero igualmente con rangos del 50% de las cifras en rangos similares.

En el caso de los rangos de edad y el desperdicio alimentario exclusivamente comestible es donde aparecen las diferencias más destacables, ya que la media del rango de edad mayor (más de 65) es sensiblemente inferior al resto de rangos: 320,15 gramos por hogar y semana. El resto de rangos de edad con cierto número de participantes oscila entre los 755,6 gramos de 55-64, los 829 gramos del rango 35-44 y los 945 de 45-54. De hecho, estos 3 rangos de edad, como muestra la Figura 25, el 50% de los datos tiene una región similar, mientras que el de la población mayor es más pequeña e inferior, es decir, que hay una mayor concentración de estos datos. Estas conclusiones hay que tomarlas con la lógica cautela de no existir el mismo número de personas en todos los grupos de edad.

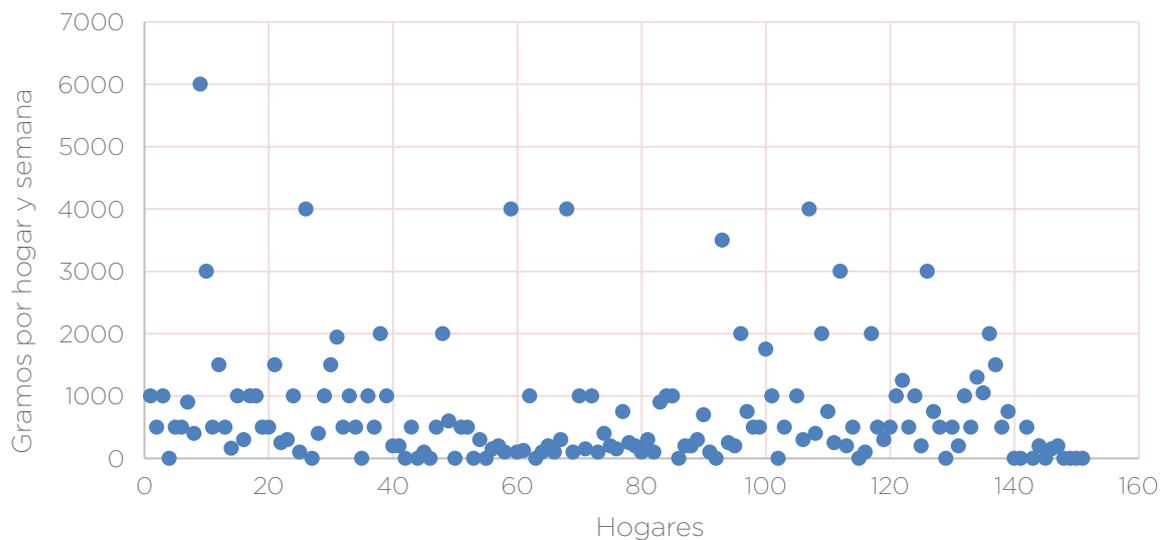


Figura 22. Percepción del desperdicio alimentario solo comestible en los hogares participantes

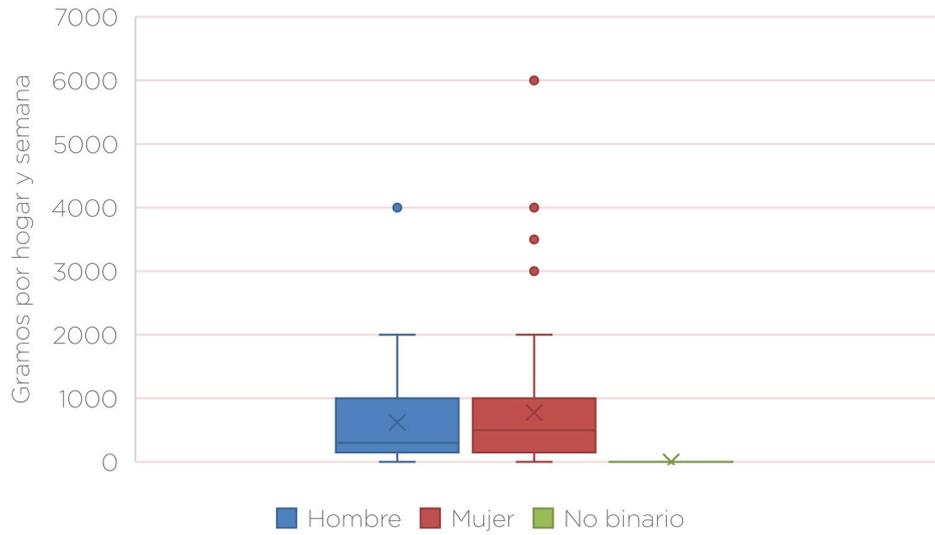


Figura 23. Percepción del desperdicio alimentario total entre los hogares participantes, por sexos

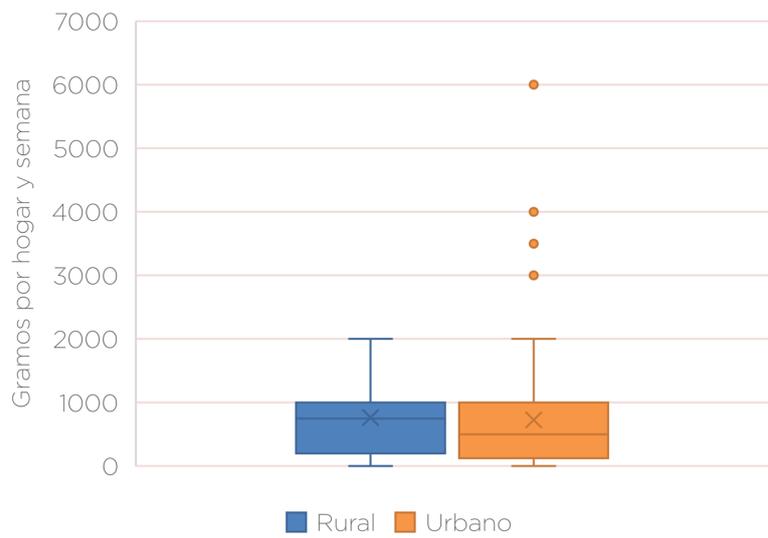


Figura 24. Percepción del desperdicio alimentario solo comestible entre los hogares participantes, por ámbito rural/urbano

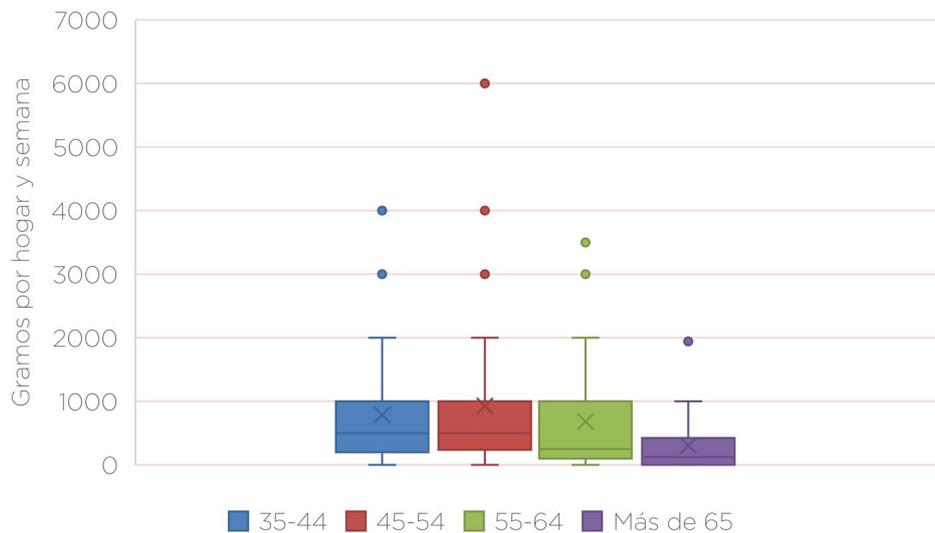


Figura 25. Percepción del desperdicio alimentario solo comestible entre los hogares participantes, por edad

Otro aspecto relevante en cuanto a la percepción del desperdicio alimentario es la comparativa del hogar del participante con respecto a la media en Euskadi. Para conocer este aspecto, se le preguntó al responsable de cada medición, días antes de proceder a la cuantificación, si pensaba que en su hogar se desperdiciaba más, menos o igual cantidad que un hogar medio en Euskadi. A nivel general, en los 151 hogares de Euskadi (Figura 26), 105 hogares consideran que desperdician menos, igual que el resto de ciudadanos/as de Euskadi 32 y tan solo 1 persona piensa que su hogar desperdicia más que la media.

Esta prevalencia de considerar que en el hogar de uno mismo se desperdicia menos que el resto de vecinos/as de Euskadi tiene unos perfiles similares si se desglosan los datos según Territorio Histórico (Figura 27), también se ha analizado según el ámbito urbano/rural del hogar, y a pesar de las notables diferencias de participantes entre ambas categorías, la sensación de tirar menos que el resto de personas parece estar más acentuada en los participantes del ámbito rural (Figura 28).

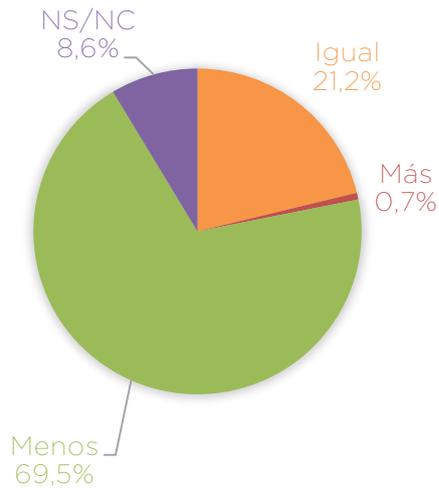


Figura 26. Percepción si su hogar desperdicia más, menos o igual que un hogar medio en Euskadi

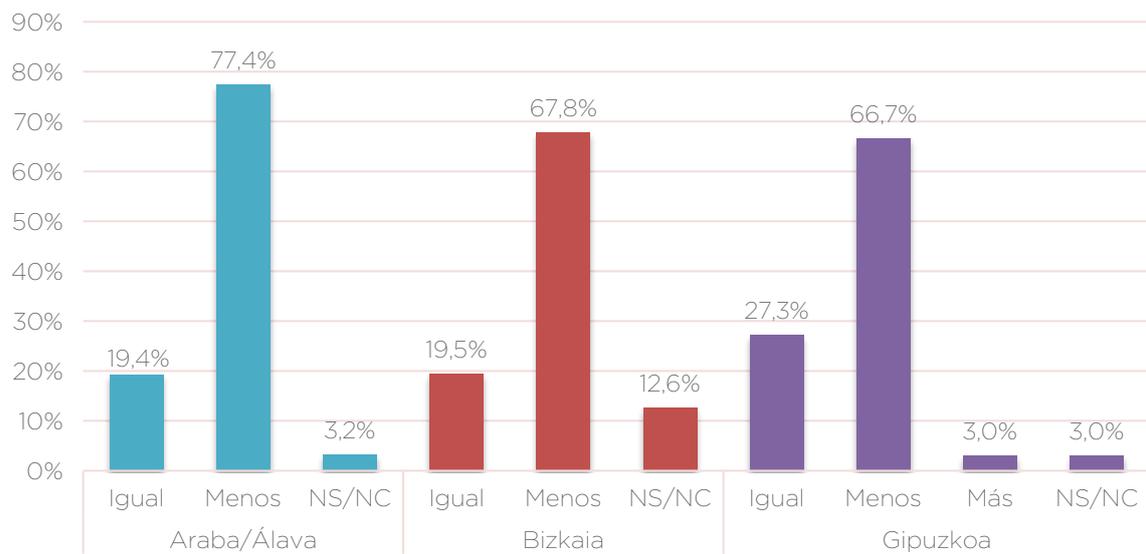


Figura 27. Percepción si su hogar desperdicia más, menos o igual que un hogar medio en Euskadi, según Territorios Históricos

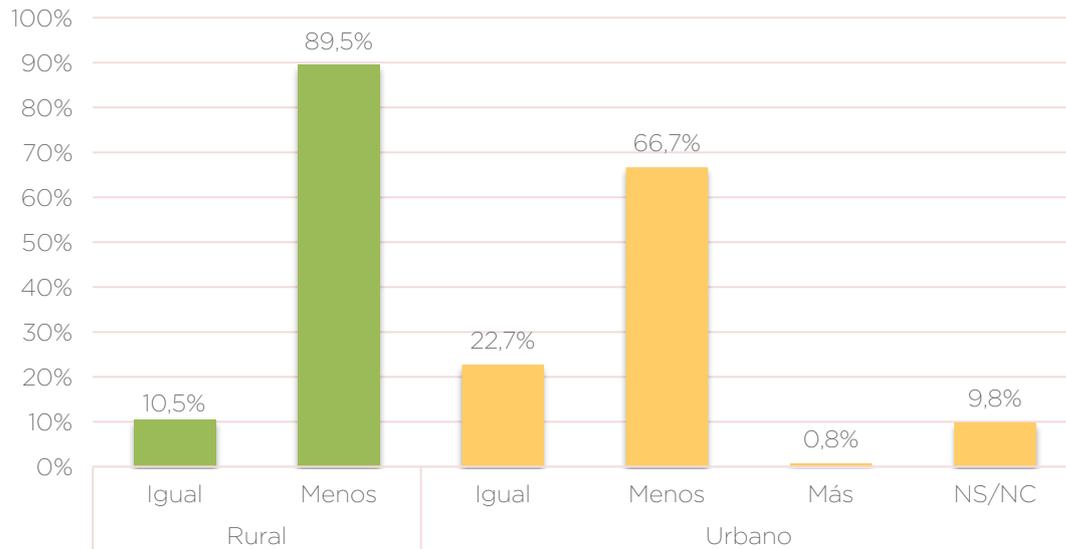


Figura 28. Percepción si su hogar desperdicia más, menos o igual que un hogar medio en Euskadi, según medio rural/urbano

Dentro del contexto del desperdicio alimentario, a los 151 representantes de la medición del desperdicio alimentario también se les ha preguntado por las causas por las que piensa que en su hogar se tiran alimentos (estas preguntas, como se ha mencionado, han sido previas a la medición). En este caso, esta pregunta se ha centrado únicamente en los motivos del desperdicio alimentario exclusivamente comestible (Figura 29). El motivo principal que se suele dar es que se trata de poca cantidad que no merece la pena guardar, con el 31,5%, seguido de la expiración de la fecha de caducidad/consumo preferente (19,6%). Estos 2 motivos junto con la mala planificación conforman el 68,5%.

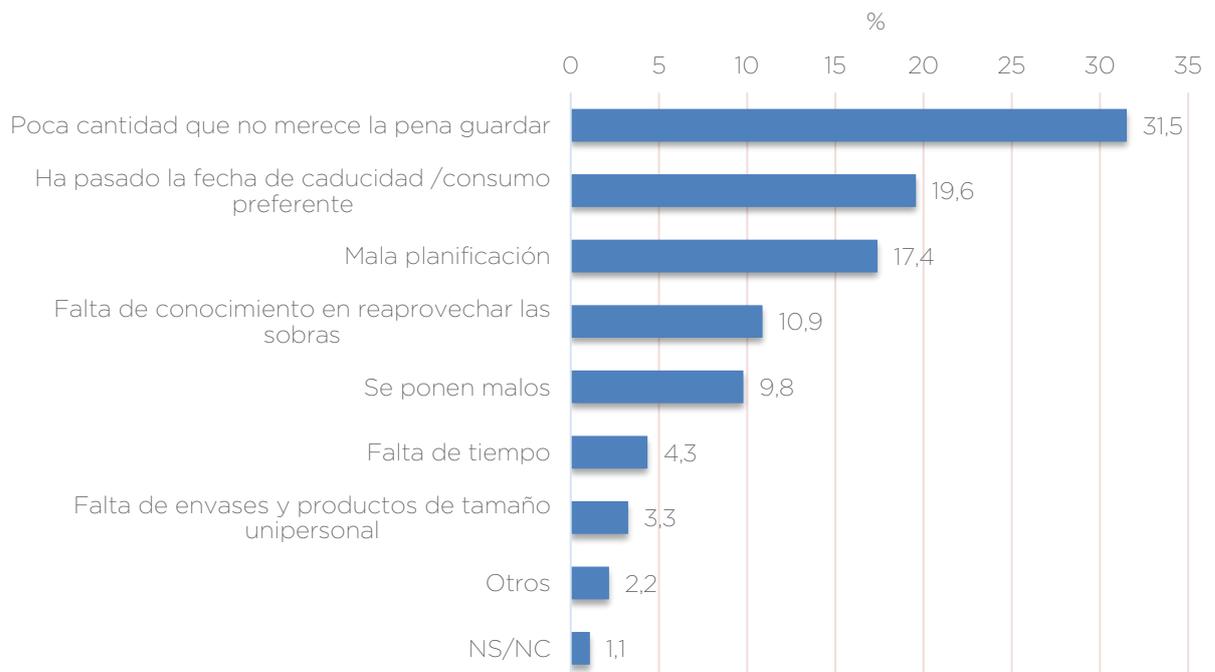


Figura 29. Percepción por las causas del desperdicio alimentario únicamente comestible en los hogares participantes

Finalmente, a las personas participantes se les realizó una pregunta abierta en relación a qué soluciones consideran ellos necesarias para la reducción del desperdicio alimentario en Euskadi. Estas ideas no solo tenían que ir centradas en el ámbito de los hogares, sino en cualquier punto de la cadena. Así, aportaron un total de 261 ideas, que podían o no ser similares entre los participantes. Estas ideas se clasificaron en 27 categorías y como muestra la Figura 30, a pesar de la diversidad de ideas y soluciones, un gran porcentaje han ido destinadas a realizar una mayor planificación, tanto en el hogar como en otras partes de la cadena (59 de las 261 ideas), seguido por fomentar una mayor sensibilización y educación en materia (36) y actividades e iniciativas legales que promuevan/faciliten la donación de excedentes (25), estas categorías junto con la promoción de un consumo más responsable conformarían más del 50% de las ideas aportadas por los participantes (52,4%)

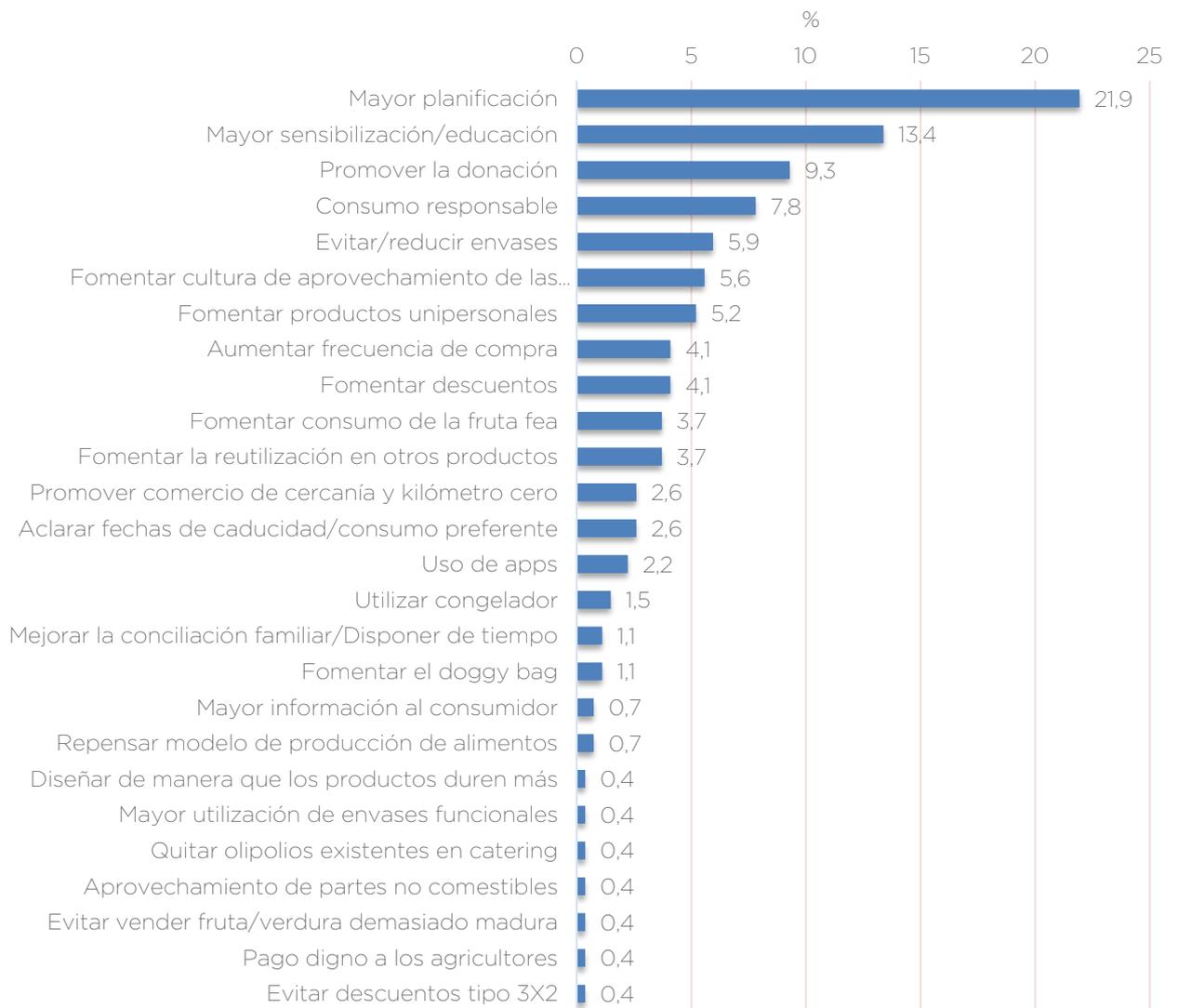


Figura 30. Soluciones para reducir el desperdicio alimentario en Euskadi, según los participantes

4.2 Cifras generales sobre el desperdicio alimentario cuantificado

4.2.A Características generales

Los análisis sobre el desperdicio alimentario generados en los hogares de Euskadi pueden realizarse a partir de 2 puntos de vista fundamentales:

- Porcentajes y cantidades según el peso generado por los alimentos desperdiciados.
- Número de registros donde aparecen los alimentos que no han sido consumidos.

Para obtener una imagen completa de la problemática se ha considerado necesario abordar el análisis a partir de estos 2 enfoques, ya que, si bien es necesario conocer qué volúmenes son los más desperdiciados por los hogares participantes y sus causas, también debe de conocerse la frecuencia de generación de estos desperdicios. Este doble análisis nos permite observar no solo si en términos de volumen hay elementos que se desperdicien mucho en conjunto, sino si hay alimentos que por peso no sean relevantes pero aparezcan en gran frecuencia en las fichas de cuantificación.

En este sentido, podemos hablar, en primer lugar, gracias a la participación de los 151 hogares en Euskadi, la obtención de un total de 6.336 registros, donde cada uno de estos registros es un tipo de alimento desperdiciado en un día concreto y un hogar determinado (ej. las cáscaras de 3 naranjas durante el desayuno del martes del hogar 27). En segundo lugar, esta colaboración de las 151 familias ha supuesto un registro de un total de 463,50 kilos, desglosados según tipologías de alimentos no consumidos, motivos principales, destino final del alimento, etc. Permitiendo un amplio desglose de estos volúmenes generales, descompuestos en gramos.

El nivel de fiabilidad de los datos es óptimo, ya que como se indica en el apartado metodológico, la conversión de las medidas no estandarizadas (“dos cucharadas de...”, “medio plato de...”, “una pieza de...”) están asociados a tablas de conversión en gramos de referencia a nivel internacional, pero también se abrió la posibilidad al pesaje de los alimentos no consumidos por parte de los participantes. Así, como se indica en la Figura 31, algo más de la mitad del peso total registrado en las 151 familias se ha realizado a través del pesaje directo, la metodología de mayor fiabilidad existente hasta la fecha. No obstante, si este análisis se realiza según el número de registros, como se muestra en la Figura 32, el número de registros realizados a través del uso de medidas no estandarizadas es ligeramente superior a los registros mediante pesaje.

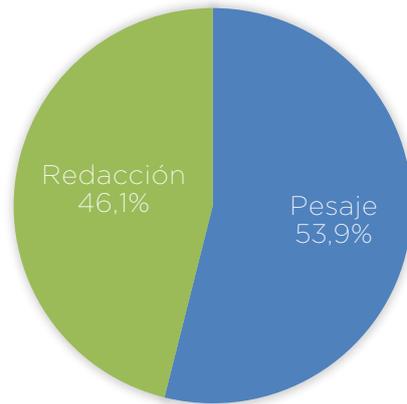


Figura 31. Porcentaje del peso total del desperdicio alimentario cuantificado en los hogares participantes mediante las 2 metodologías de medición



Figura 32. Porcentaje del número de registros del desperdicio alimentario cuantificado en los hogares participantes mediante las 2 metodologías de medición

Los alimentos no consumidos por parte de los hogares participantes, en línea con la Decisión Delegada, se han categorizado principalmente en dos grupos:

- La parte o los alimentos comestibles, donde se incluyen desde sobras, alimentos con cierta menor aptitud para el consumo (ej. pan duro), o incluso con ninguna aptitud (fruta o verdura ya pasada o productos caducados). Estos últimos alimentos, si bien no fueron aptos en el momento de su descarte, en algún momento anterior sí lo fueron, y por tanto se consideran como parte o alimentos comestibles.
- La parte o los alimentos no comestibles, donde se incluirían especialmente los huesos, cáscaras, pieles, etc.

Sin embargo, se ha incluido una tercera categoría para aquellos alimentos descartados que contenían tanto una parte comestible como una no comestible (ej. una pieza entera de kiwi que se ha pasado, que contiene tanto la piel (no comestible) como la parte carnosa (comestible)). A esta tercera categoría se ha denominado como “Ambos”, cuya determinación de la parte comestible y no comestible es muy variante, dependiendo no solo de la tipología del alimento sino incluso del propio alimento. Esta tercera categoría abrirá un rango que nos permitirá conocer la totalidad de alimentos se están descartando del consumo humano, siendo o hubieran sido perfectamente comestibles.

En este sentido, si el análisis de estas 3 categorías se refiere a la cantidad total pesada por las familias participantes (Figura 33), donde mayoritariamente es la parte no comestible, con un total de 303,7 kilos de los 463,5 kilos totales. El peso total de la parte comestible en los 151 hogares participantes ha sido de 112,2 kilos. Aún un menor porcentaje del total se encuentra en la categoría mixta “Ambos”, con un pesaje total de 47,7 kilos.

Por tanto, los alimentos y las partes comestibles desperdiciadas en las familias participantes estaría en un rango que se encontraría entre los 112,2 kilos (si toda la categoría “ambos” fuera no comestible) y los 159,9 kilos (si fuera justo lo contrario). Atendiendo a la (Figura 33), a nivel porcentual esta parte comestible total se encontraría en un rango entre el 24,2% y el 34,5% del total del desperdicio generado.

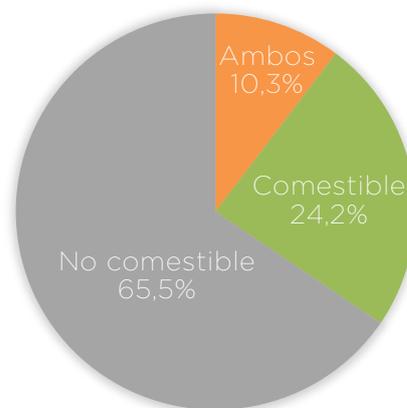


Figura 33. Porcentaje del volumen total del desperdicio alimentario cuantificado en los hogares participantes, según partes de los alimentos

Si se realiza la comparativa de estos números a nivel porcentual con respecto al número de registros realizados por los 151 hogares en Euskadi (Tabla 4), se puede observar porcentajes similares entre el peso total y el número de registros, teniendo las mayores diferencias entre la parte no comestible y la categoría “ambas”, esta última con menor relevancia porcentual en el número de registros que en el peso. Esto implica que “ambas” se trata de una categoría con relativa menor frecuencia en las fichas pero con un mayor volumen, a nivel general, cuando “ambas” se registra, que con respecto a la categoría de los alimentos no comestibles.

Tabla 4. Diferencias porcentuales entre el número de registro y volúmenes pesados en el total del desperdicio alimentario

Número de registros		Pesaje total		Diferencial
Tipologías	Porcentajes	Tipologías	Porcentajes	
Ambos	6,63%	Ambos	10,28%	-3,65%
Comestible	23,69%	Comestible	24,20%	-0,51%
No comestible	69,68%	No comestible	65,52%	4,16%
Total general	100,00%	Total general	100,00%	

4.2.B Motivos principales del desperdicio alimentario

Las razones por las que se han generado estas cantidades de alimentos no consumidos son variadas y muy vinculadas a las partes comestibles, no comestibles y “ambas” analizadas en el epígrafe anterior. Esta circunstancia se puede apreciar claramente al comprobar en la Figura 34 donde el 67,3% del volumen total del desperdicio alimentario analizado tiene como razón el de “Otros” que ha sido el vinculado principalmente con las partes no comestibles, unos porcentajes muy similares a los mostrados en el epígrafe anterior. Por tanto, si se quiere entender mucho mejor qué motivos están detrás del desperdicio alimentario comestible, e incluso asociado a la categoría “ambos”, hay que descartar este volumen mayoritario (311,9 kilos de los 463,5 totales) del análisis.

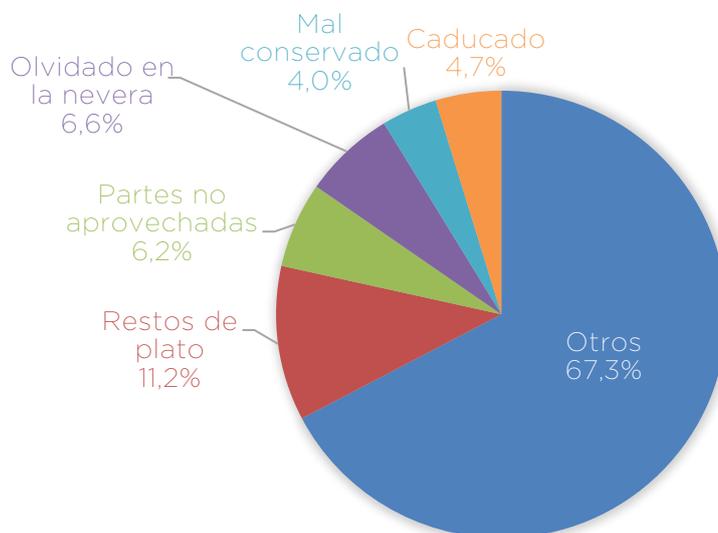


Figura 34. Principales motivos del desperdicio alimentario total, según kilos generados

De esta manera, si se analizan las razones por las que se han generado los 112,2 kilos asociados a la parte exclusivamente comestible en los 151 hogares analizados (Figura 35), se puede observar cómo los restos de plato se encuentran como el principal motivo, siendo así en 42,9 kilos del total. También cabrían destacar, en porcentajes muy similares las relativas a los olvidos en la

nevera (19,7 kilos), partes no aprovechadas (16,8 kilos) y alimentos caducados (15,6 kilos), quedando como motivos de menor relevancia los relativos a la mala conservación de los alimentos y otros.

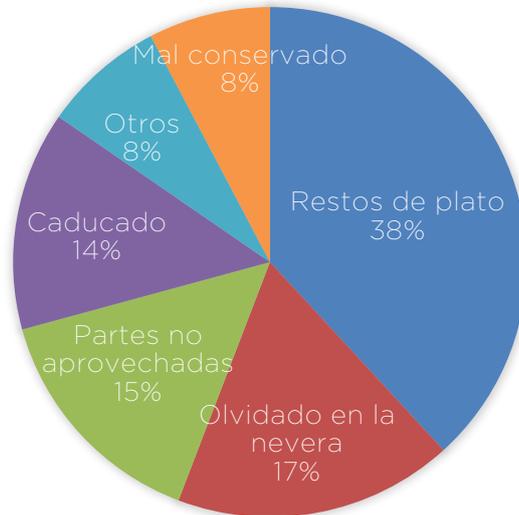


Figura 35. Principales motivos del desperdicio alimentario solo comestible, según kilos generados

En este caso, hay diferencias porcentuales significativas entre el número de registros y el peso de los alimentos asociados a cada una de estas razones (Tabla 4). La principal divergencia se encontraría, en primer lugar, en los restos de plato, ya que en el número de registros tiene aún mayor protagonismo, con 709 registros de los 1.501 asociados a las partes exclusivamente comestibles, llegando así a más del 47% del total. Esto significa que los restos de plato son muy frecuentes, casi 1 de cada 2 registros relacionados con el desperdicio alimentario exclusivamente comestible está asociado a este motivo, sin embargo, estos registros son de menor peso que otros registros asociados a otras razones. Algo similar, aunque de menor intensidad, ocurre con las partes no aprovechadas (315 registros), donde existe una diferencia porcentual superior a los 5 puntos. El caso contrario se da especialmente en los alimentos olvidados en la nevera (137 registros) o en los productos caducados (109) que, si bien tienen una menor aparición en las fichas de medición, en el momento que se registran suelen ser de mayor peso que los relacionados con los restos de plato.

Tabla 5. Diferencias porcentuales entre el número de registro y volúmenes pesados en el desperdicio alimentario exclusivamente comestible

Número de registros		Pesaje total		Diferencial
Motivos	Porcentajes	Motivos	Porcentajes	
Restos de plato	47,24%	Restos de plato	38,22%	9,02%
Partes no aprovechadas	20,99%	Partes no aprovechadas	15,00%	5,99%
Olvidado en la nevera	9,13%	Olvidado en la nevera	17,60%	-8,48%
Otros	8,99%	Otros	7,60%	1,40%
Caducado	7,26%	Caducado	13,91%	-6,64%
Mal conservado	6,40%	Mal conservado	7,68%	-1,28%
Total general	100,00%	Total general	100,00%	

En el caso de las razones por los que se han generado los 47,7 kilos asociados con la categoría “ambas” que incluye conjuntamente partes comestibles y no comestibles de manera indeterminada (Figura 36), existen 3 motivos que destacarían sobre el resto, en cantidades muy similares, que son los asociados a olvidos en la nevera (10,9 kilos), mala conservación (9,9 kilos) y partes no aprovechadas (9,5 kilos). Curiosamente, el motivo por el que era mayoritario el descarte de los alimentos exclusivamente comestibles (restos de plato), en este caso se encuentra en la razón con menor peso de todas.

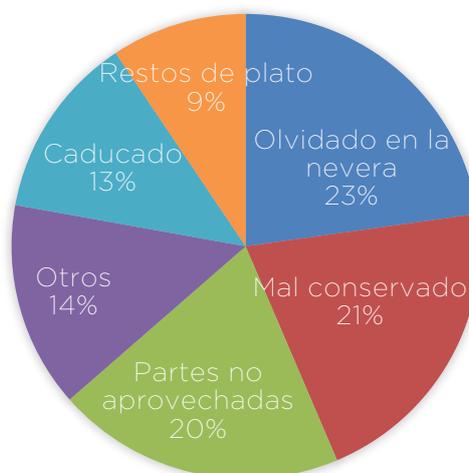


Figura 36. Principales motivos del desperdicio alimentario perteneciente a la categoría “ambos”, según kilos generados

Al igual que ocurre con las partes exclusivamente comestibles, en este caso también existen diferencias porcentuales apreciables entre el número de registros y el pesaje asociado a cada razón de desperdicio (Tabla 6). Las partes no aprovechadas es la categoría con mayor divergencia porcentual, siendo de más de 8 puntos superior en el número de registros (117 de 420 registros), destacando como el motivo con mayor frecuencia de aparición en las fichas de cuantificación, en la categoría “ambos”. Por tanto, es una categoría de alta frecuencia pero bajo peso en las mediciones, algo similar ocurre con los restos

de plato (59 registros). En el caso contrario destacan de forma similar tanto los alimentos olvidados en la nevera (69 registros) como los mal conservados (67), siendo de menor frecuencia pero mayor peso en cada registro, de manera general.

Tabla 6. Diferencias porcentuales entre el número de registro y volúmenes pesados en el desperdicio alimentario categorizado como "ambos".

Número de registros		Pesaje total		Diferencial
Motivos	Porcentajes	Motivos	Porcentajes	
Restos de plato	14,05%	Restos de plato	9,38%	4,67%
Partes no aprovechadas	27,86%	Partes no aprovechadas	19,85%	8,01%
Olvidado en la nevera	16,43%	Olvidado en la nevera	22,79%	-6,36%
Otros	14,52%	Otros	14,32%	0,20%
Caducado	11,19%	Caducado	12,80%	-1,61%
Mal conservado	15,95%	Mal conservado	20,87%	-4,91%
Total general	100,00%	Total general	100,00%	

Si sumamos ambos volúmenes: tanto los alimentos o partes exclusivamente comestibles como la categoría "ambos" en un mismo gráfico (Figura 37), de los 159,9 kilos totales, 47,3 kilos se encuentran asociados a restos de plato, con cierta diferencia porcentual del resto. El resto de categorías se encuentran ordenadas de manera muy similar a lo que ocurría en el caso de la parte exclusivamente comestible, por su mayor volumen en el sumatorio de estas 2 categorías, aunque aminora las diferencias entre motivos y aumenta los porcentajes de manera más notoria a los alimentos olvidados en la nevera y los relativos a la mala conservación.

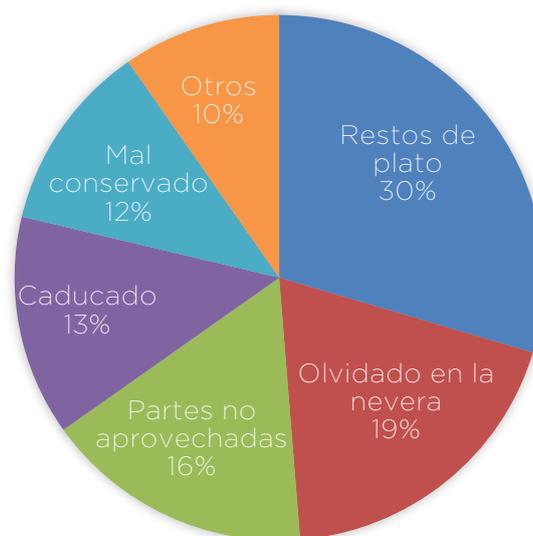


Figura 37. Principales motivos del desperdicio alimentario perteneciente a las categorías "ambos" y exclusivamente comestibles, según kilos generados

Al sumar ambas categorías, las diferencias porcentuales entre los registros y el pesaje total se amplían en algunos casos (Tabla 7), especialmente los restos de plato, superando los 10 puntos, lo que indica que se trata de la categoría con mayor frecuencia pero menor peso, de forma general, entre el desperdicio que no es estrictamente no comestible. Caso contrario ocurre con los productos olvidados en la nevera, de una menor aparición en las fichas, pero el peso de cada uno de ellos es alto comparativamente al resto de razones.

Tabla 7. Diferencias porcentuales entre el número de registro y volúmenes pesados en el desperdicio alimentario categorizado como “ambos” y exclusivamente comestible.

Número de registros		Pesaje total		Diferencial
Motivos	Porcentajes	Motivos	Porcentajes	
Restos de plato	39,98%	Restos de plato	29,62%	10,36%
Partes no aprovechadas	22,49%	Partes no aprovechadas	16,44%	6,04%
Olvidado en la nevera	10,72%	Olvidado en la nevera	19,15%	-8,43%
Otros	10,20%	Otros	9,60%	0,60%
Mal conservado	8,49%	Mal conservado	11,61%	-3,13%
Caducado	8,12%	Caducado	13,58%	-5,46%
Total general	100,00%	Total general	100,00%	

4.2.C Tipologías del desperdicio alimentario

Para conocer en mayor profundidad las raíces del problema del desperdicio alimentario cuantificado en los hogares participantes y las posibles soluciones al respecto, uno de los parámetros más relevantes a tener en cuenta es conocer qué tipos de alimentos son los más desperdiciados. En este caso, se debe hacer hincapié de nuevo, que las fechas que abarcaron la semana de medición de estas 151 familias está comprendida entre los meses de febrero y abril, por lo que estas tipologías de alimentos serían distintas si se establecieran en otros momentos del año y cualquier comparativa de los datos proporcionados por este proyecto deben de realizarse en fechas similares.

Si se desglosa el peso del desperdicio alimentario total analizado en estos 151 hogares, es decir, incluyendo las partes comestibles, no comestibles y de la categoría “ambos” según principales tipologías de alimentos (Figura 38), destaca que, de los 463,5 kilos monitorizados, 179,3 kilos de ellos pertenezcan a frutas, superando el 38% del total del volumen pesado. En segundo lugar, resaltarían los 113,9 kilos pertenecientes a las hortalizas. Así, del total del desperdicio alimentario cuantificado el 63,25% lo componen frutas y hortalizas.

Ya en porcentajes sustancialmente menores, cabría mencionar el desperdicio alimentario relacionado con la comida cocinada (35,4 kilos) y la carne (32,7 kilos), ambas tipologías en torno al 7% del total. Hay que resaltar, además, que en la categoría “comida cocinada” se han incluido todos aquellos platos donde no ha tenido un protagonismo principal ni carnes ni pescados, ya que en ese caso se han situado en “carnes” o “pescados y mariscos”. Ejemplo de un plato que puede contener presencia de carne o pescado, pero que forma parte de “comida cocinada” sería la paella, pero un plato vinculado a “pescados o

mariscos” aunque sean alimentos cocinados sería, por ejemplo, restos de bacalao al pil-pil.

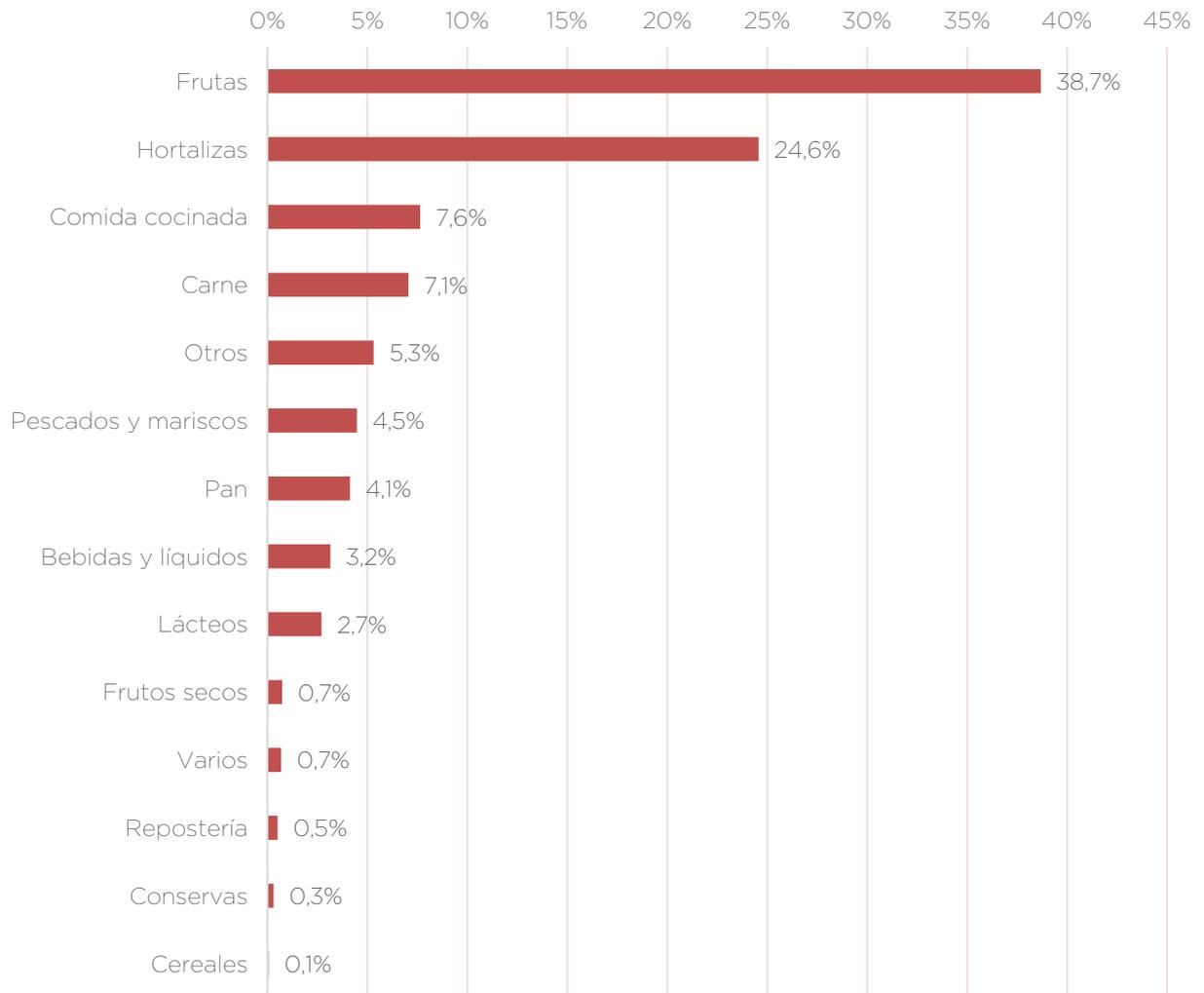


Figura 38. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario total, según kilos generados

Analizando las diferencias porcentuales entre aparición en las fichas de medición (número de registros) y el peso total de cada tipología de alimentos (volumen total) (Tabla 8), se puede observar cómo las frutas y hortalizas son claramente las tipologías más frecuentes en las fichas, con el 59% del total (3.741 registros de los 6.336 totales). Asimismo, no encontramos en este caso diferencias tan notables como las marcadas en el apartado de motivos. No obstante, cabría remarcar el incremento positivo en el número de registros, en más de 4 puntos, relacionado con los lácteos y la categoría “otros” (en epígrafes posteriores se analizarán qué alimentos se encuentran enmarcados en estas categorías), en relación a su peso total. El caso contrario destaca especialmente en comida cocinada y en frutas, a pesar de su alta frecuencia de aparición en las fichas, el peso por registro es comparativamente más alto que otras tipologías.

Tabla 8. Diferencias porcentuales entre el número de registro y volúmenes pesados en el desperdicio total, según tipologías.

Número de registros		Pesaje total		Diferencial
Tipologías	Porcentajes	Tipologías	Porcentajes	
Frutas	35,24%	Frutas	38,69%	-3,44%
Hortalizas	23,80%	Hortalizas	24,57%	-0,77%
Bebidas y líquidos	2,89%	Bebidas y líquidos	3,15%	-0,26%
Lácteos	7,56%	Lácteos	2,70%	4,86%
Pan	5,29%	Pan	4,13%	1,16%
Carne	4,67%	Carne	7,05%	-2,38%
Comida cocinada	4,37%	Comida cocinada	7,64%	-3,27%
Pescados y mariscos	3,17%	Pescados y mariscos	4,47%	-1,30%
Frutos secos	1,33%	Frutos secos	0,73%	0,59%
Otros	10,15%	Otros	5,32%	4,83%
Repostería	0,87%	Repostería	0,51%	0,36%
Varios	0,38%	Varios	0,68%	-0,30%
Conservas	0,16%	Conservas	0,30%	-0,14%
Cereales	0,13%	Cereales	0,06%	0,06%
Total general	100,00%	Total general	100,00%	

Para conocer con mayor nitidez esta relación entre el peso medio por registro según tipologías habría que acudir a la Figura 39, donde los mayores índices se encuentran en tipologías de alimentos muy poco frecuentes en los registros, tales como conservas (10 de los 6336 registros) y la categoría “varios” (24 registros), cuyos pesos medios superan los 130 gramos por registro. En cuanto a tipologías con mayor frecuencia en los diarios, destacaría la comida cocinada, ya destacada en la tabla anterior, con más de 127 gramos por registro y la carne y pescados y mariscos que en ambos casos se superan los 100 gramos por registro.

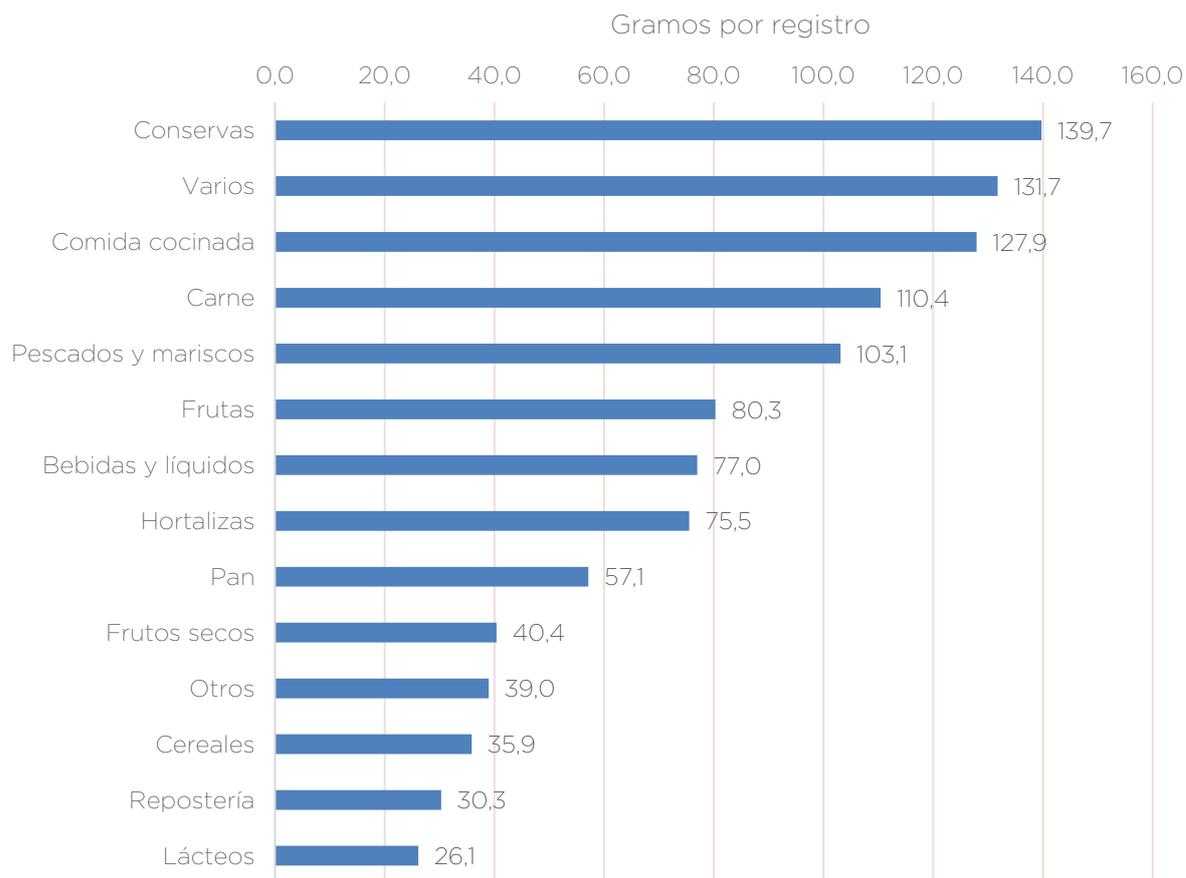


Figura 39. Relación peso por registro del desperdicio alimentario total, según tipologías de alimentos

Estos datos sobre el desperdicio alimentario total, tal vez nos den una imagen aún de baja nitidez, ya que dentro de esas cifras se encuentran todas partes, tanto las comestibles como las no comestibles. El conocimiento de las tipologías de alimentos asociadas a las diferentes partes facilitará el diagnóstico del desperdicio alimentario en los hogares y puede dar pistas sobre los mecanismos de reducción de esta problemática.

Por este motivo, si se analizan las tipologías de alimentos vinculadas con las partes exclusivamente comestibles (Figura 40) se puede observar cómo los porcentajes y tipologías a destacar son muy diferentes con respecto al desperdicio alimentario total. De hecho, de los 112,2 kilos vinculados al desperdicio comestible, 31,1 kilos están asociados a la comida cocinada. Es decir, más de 1 de cada 4 kilos de alimentos comestibles desperdiciados, corresponden a comida cocinada.

Otras de las tipologías de alimentos a destacar son las hortalizas (20 kilos) y el pan (19,1 kilos), en ambos casos cubriendo en torno al 17% del total del desperdicio alimentario comestible. También merece la pena destacar el caso de las bebidas y los líquidos, con un pesaje total de 13,9 kilos, siendo la cuarta categoría más relevante. El caso de la fruta es mucho menos relevante en este caso, con 6,75 kilos, siendo el 6% de toda la parte comestible, cuando en el desperdicio alimentario total rondaba el 38-39%, indicando así la vinculación de

las frutas con otras partes del desperdicio (no comestible y/o “ambos”). Así, estos 4 tipos recogen el 75% de todo el peso de desperdicio alimentario exclusivamente comestible.

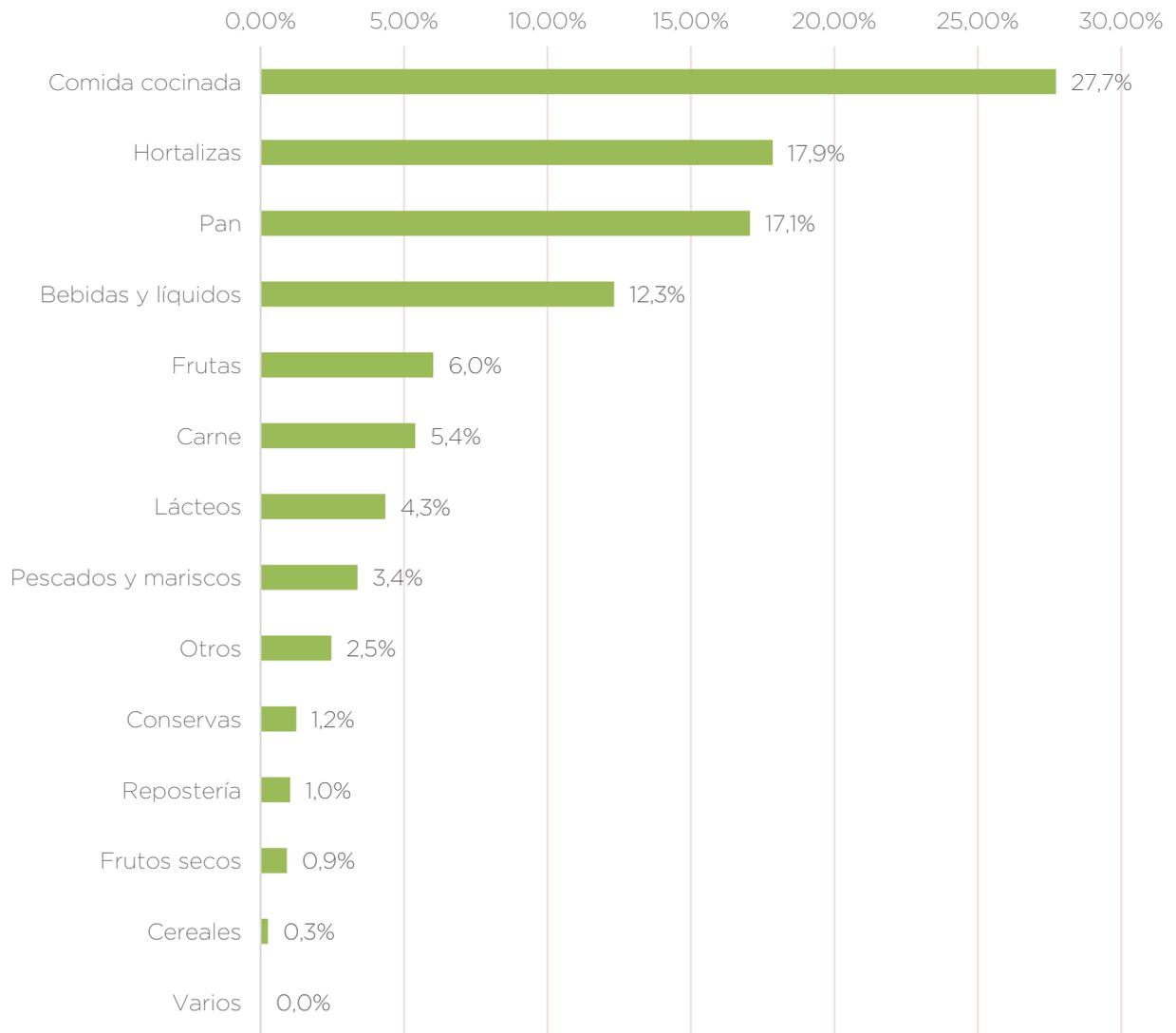


Figura 40. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario exclusivamente comestible, según kilos generados

En este caso de desperdicio alimentario exclusivamente comestibles sí existen mayores diferencias porcentuales entre el número de registros y el pesaje total de cada una de las tipologías de alimentos (Tabla 9), especialmente relacionado con la comida cocinada, ya que existe un diferencial de 10 puntos, ya que hay una sustancial menor frecuencia de aparición de las fichas, con respecto al pesaje total registrado (264 de 1497 registros), algo que lleva a concluir que se trata de cantidades comparativamente más elevadas en peso, con respecto a otras tipologías de producto. En situación contraria, aunque con diferenciales menores, en torno a 5 puntos, se encontraría el pan, cuya aparición en los diarios es bastante superior al peso final recogido (335 de 1497 registros), por lo que se trata de cantidades más pequeñas, aunque más frecuentes que en el caso de los alimentos cocinados.

Complementando esta casuística se encontraría la relación gramos por registro, según tipologías (Figura 41), donde los frutos secos resaltan sobremanera con respecto al resto de categorías. No obstante, se trata de una circunstancia muy puntual, ya únicamente existen 2 registros relacionado con la parte exclusivamente comestible y el alto pesaje es debido a 1 de estos 2 registros. Otros casos de baja frecuencia, pero muy alto peso específico por registro, se encuentran en conservas (10 registros) y pescados y mariscos (27 registros) que se encuentran en torno a los 140 gramos por registro de media. En el primer caso, se trata de latas de conserva que fundamentalmente o bien se han olvidado en la nevera o han llegado a caducarse. En el caso de pescados y mariscos se encuentran muy vinculados a pescado cocinado cuyo motivo principal de descartes son los restos de plato. En esta misma línea se situaría la tercera tipología a destacar: la comida cocinada, superando también los 100 gramos por registro. Como se ha comentado a partir de la Tabla 9, la presencia del pan es la segunda tipología más numerosa en cuanto a número de registros identificados por los hogares participantes, sin embargo, su presencia según el peso se reduce mucho al ser una de las tipologías con menor peso específico: en torno a los 57 gramos por registro.

Tabla 9. Diferencias porcentuales entre el número de registro y volúmenes pesados en el desperdicio solo comestible, según tipologías.

Número de registros		Pesaje total		Diferencial
Tipologías	Porcentajes	Tipologías	Porcentajes	
Hortalizas	21,19%	Hortalizas	17,86%	3,33%
Pan	22,32%	Pan	17,07%	5,25%
Comida cocinada	17,59%	Comida cocinada	27,74%	-10,15%
Bebidas y líquidos	11,66%	Bebidas y líquidos	12,37%	-0,71%
Frutas	7,40%	Frutas	6,02%	1,38%
Carne	6,46%	Carne	5,39%	1,07%
Otros	2,13%	Otros	1,31%	0,82%
Lácteos	4,40%	Lácteos	4,35%	0,05%
Repostería	3,66%	Repostería	2,10%	1,57%
Pescados y mariscos	1,80%	Pescados y mariscos	3,38%	-1,58%
Varios	0,07%	Varios	0,00%	0,06%
Conservas	0,67%	Conservas	1,25%	-0,58%
Frutos secos	0,13%	Frutos secos	0,91%	-0,78%
Cereales	0,53%	Cereales	0,26%	0,28%
Total general	100,00%	Total general	100,00%	

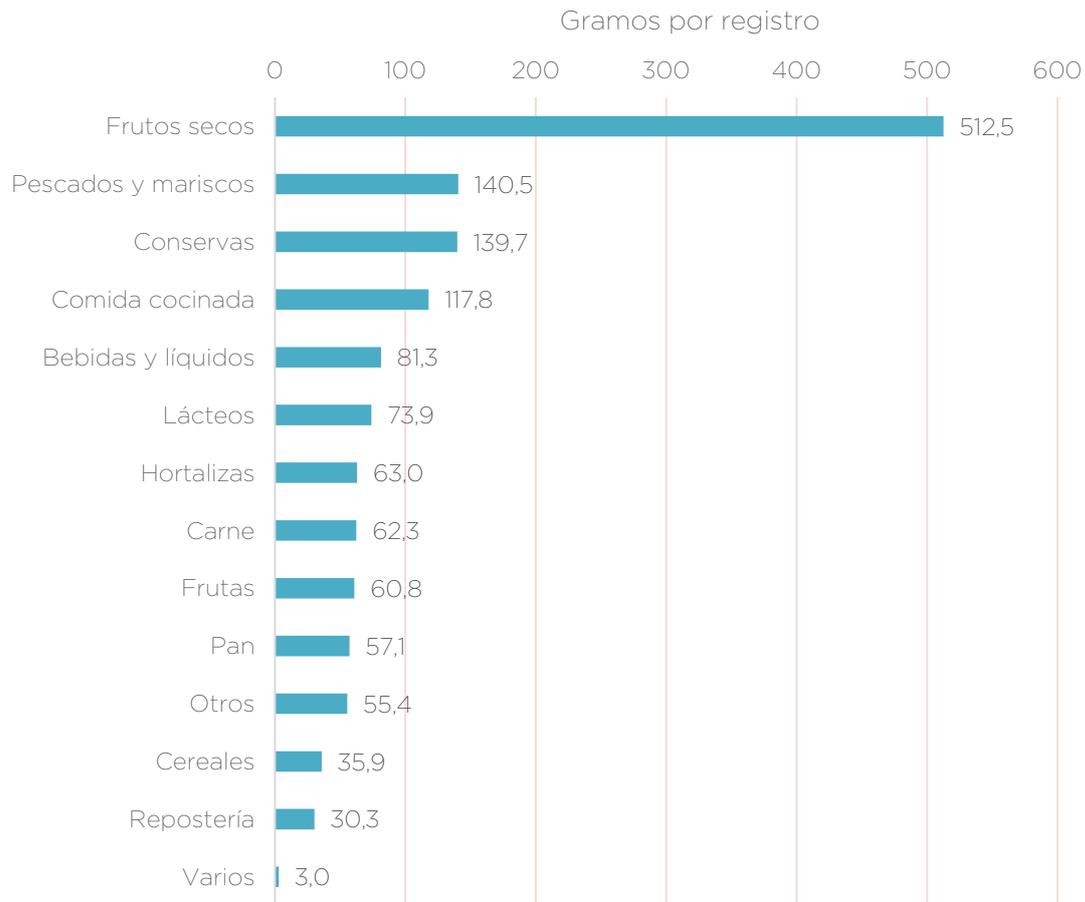


Figura 41. Relación peso por registro del desperdicio alimentario exclusivamente comestible, según tipologías de alimentos

Otra de las categorías con presencia de partes o alimentos comestibles es la relacionada con “ambos”. En este caso, según las tipologías principales (Figura 42), donde destacan las frutas, con el 23,3 de los 47,7 kilos totales asociados a la categoría “ambos”. También sería destacable el caso de las hortalizas con un pesaje total de 15,35 kilos. Estos 2 tipos sumarían el 81% del desperdicio alimentario de la categoría “ambos”.

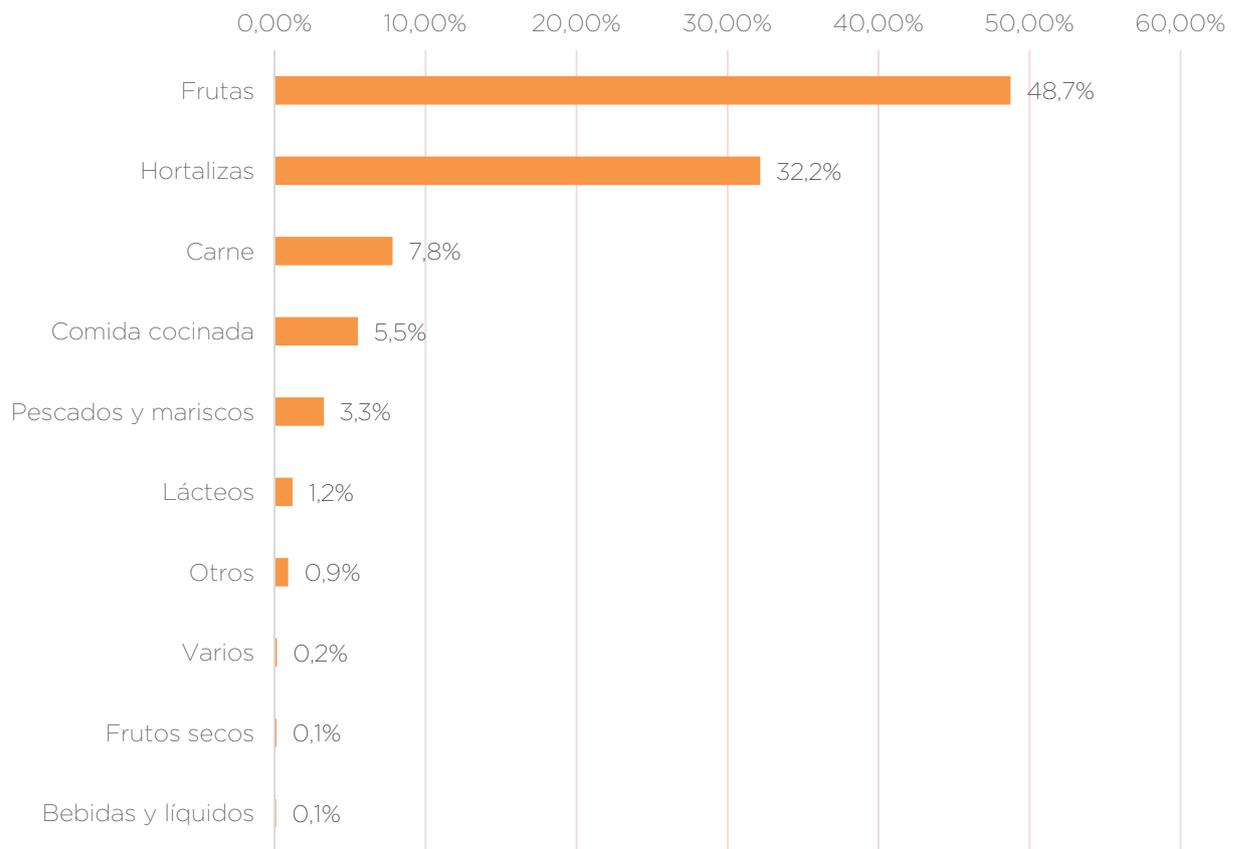


Figura 42. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario procedente de la categoría "ambos", según kilos generados

En este caso no hay diferencias tan notables, en relación al número de registros y pesajes totales (Tabla 10), como en el caso de las partes exclusivamente comestibles, en torno a 10 puntos, aunque se puede destacar el caso de las hortalizas, con divergencias de 5, ya que el número de registros es inferior en porcentaje a su pesaje, circunstancia contraria en las frutas. Esto muestra que se tratan de registros con mayor peso en el caso de las hortalizas que en las frutas. Esta cuestión se visualiza más claramente a través de la Figura 43, siendo el caso de las hortalizas de una media de 137 gramos por registro, mientras que en el caso de las frutas disminuye a 102,9. La tipología con mayor índice gramos por registro es la comida cocinada, superando los 300 gramos por registro, aunque se trata de situaciones muy puntuales, ya que se tratan de únicamente 8 de los 425 registros. Situación algo más representativa es el referido a la carne con 35 de los 425 registros, cuyo índice también se encuentra por encima de los 100 gramos por registro, siendo unos excedentes muy vinculados a los restos de plato y partes no aprovechadas durante el cocinado.

Tabla 10. Diferencias porcentuales entre el número de registro y volúmenes pesados en el desperdicio relacionado con la categoría "ambos", según tipologías.

Número de registros		Pesaje total		Diferencial
Tipologías	Porcentajes	Tipologías	Porcentajes	
Hortalizas	26,90%	Hortalizas	32,20%	-5,30%
Comida cocinada	1,90%	Comida cocinada	5,52%	-3,62%
Bebidas y líquidos	53,81%	Bebidas y líquidos	48,79%	5,01%
Frutas	8,33%	Frutas	7,83%	0,50%
Carne	1,19%	Carne	0,91%	0,29%
Otros	2,86%	Otros	1,20%	1,66%
Lácteos	3,81%	Lácteos	3,27%	0,54%
Pescados y mariscos	0,48%	Pescados y mariscos	0,16%	0,32%
Varios	0,71%	Varios	0,12%	0,59%
Frutos secos	26,90%	Frutos secos	32,20%	-5,30%
Total general	100,00%	Total general	100,00%	

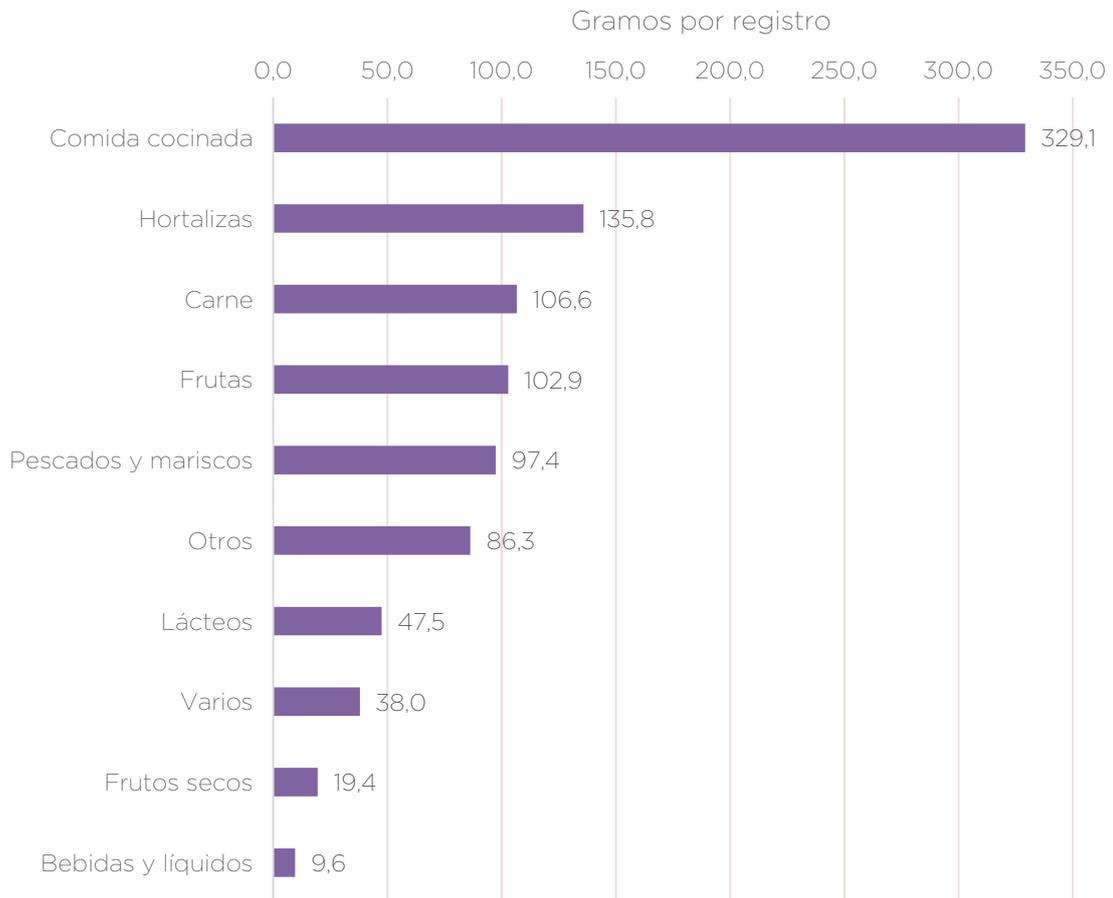


Figura 43. Relación peso por registro del desperdicio alimentario exclusivamente comestible, según tipologías de alimentos

Al contener esta categoría de "ambos" también un porcentaje indeterminado de parte comestible de alimentos, se pueden sumar tanto la parte exclusivamente

comestible y esta categoría “ambos” en un mismo gráfico, donde las hortalizas, comida cocinada y frutas serían las 3 principales tipologías, sumando el 62% del peso total del desperdicio alimentario (99,1 de los 159,9 kilos).

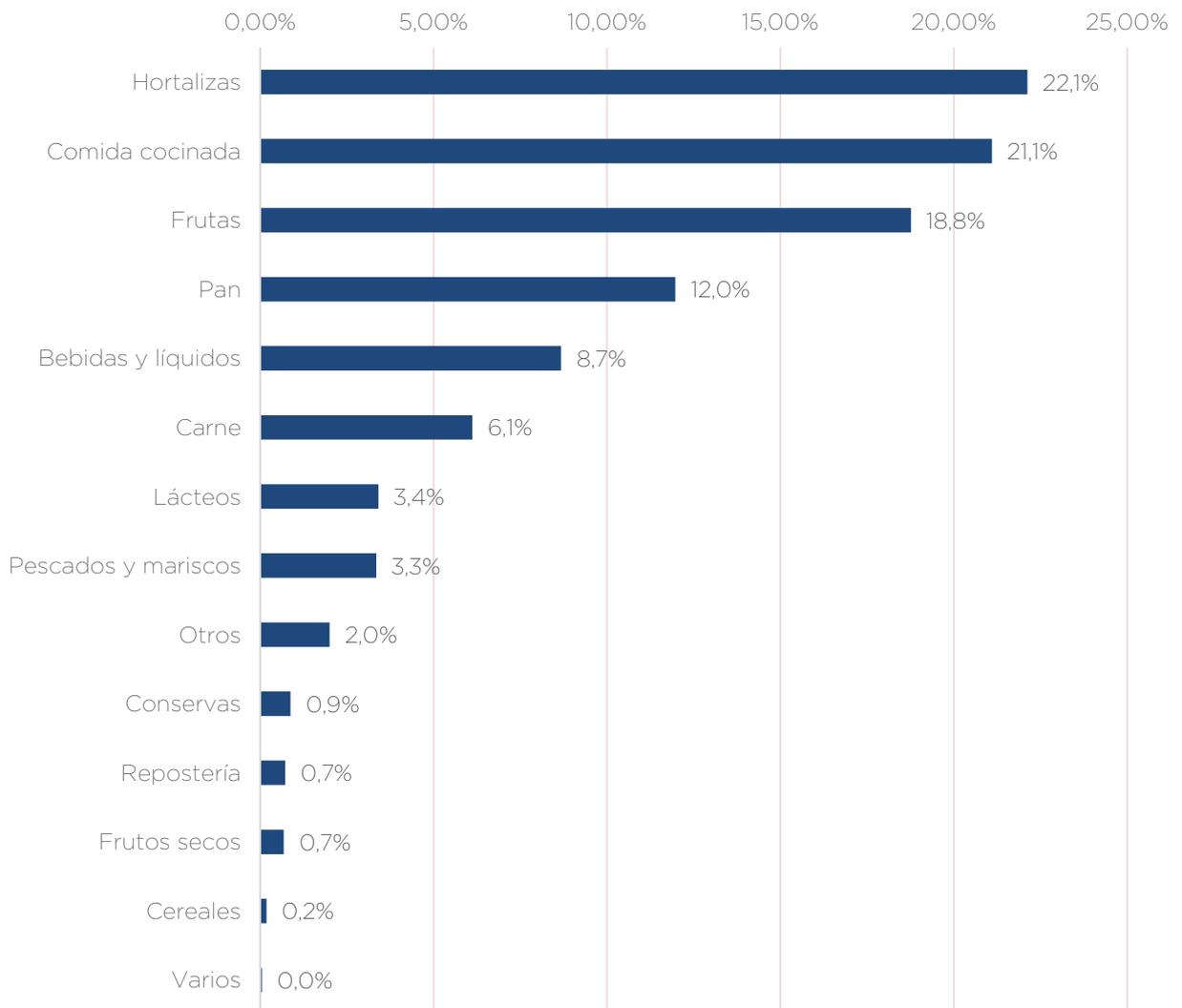


Figura 44. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario procedente tanto de la parte exclusivamente comestible como de la categoría “ambos”, según kilos generados

La última de las partes relacionadas con el desperdicio alimentario son las relacionadas con alimentos o partes exclusivamente no comestibles, según tipologías de alimentos (Figura 45), compuesto principalmente por frutas (149,3 de 303,6 kilos) y hortalizas (78,5 kilos). Estas 2 tipologías cubren el 75% del total de todo el desperdicio exclusivamente no comestible.

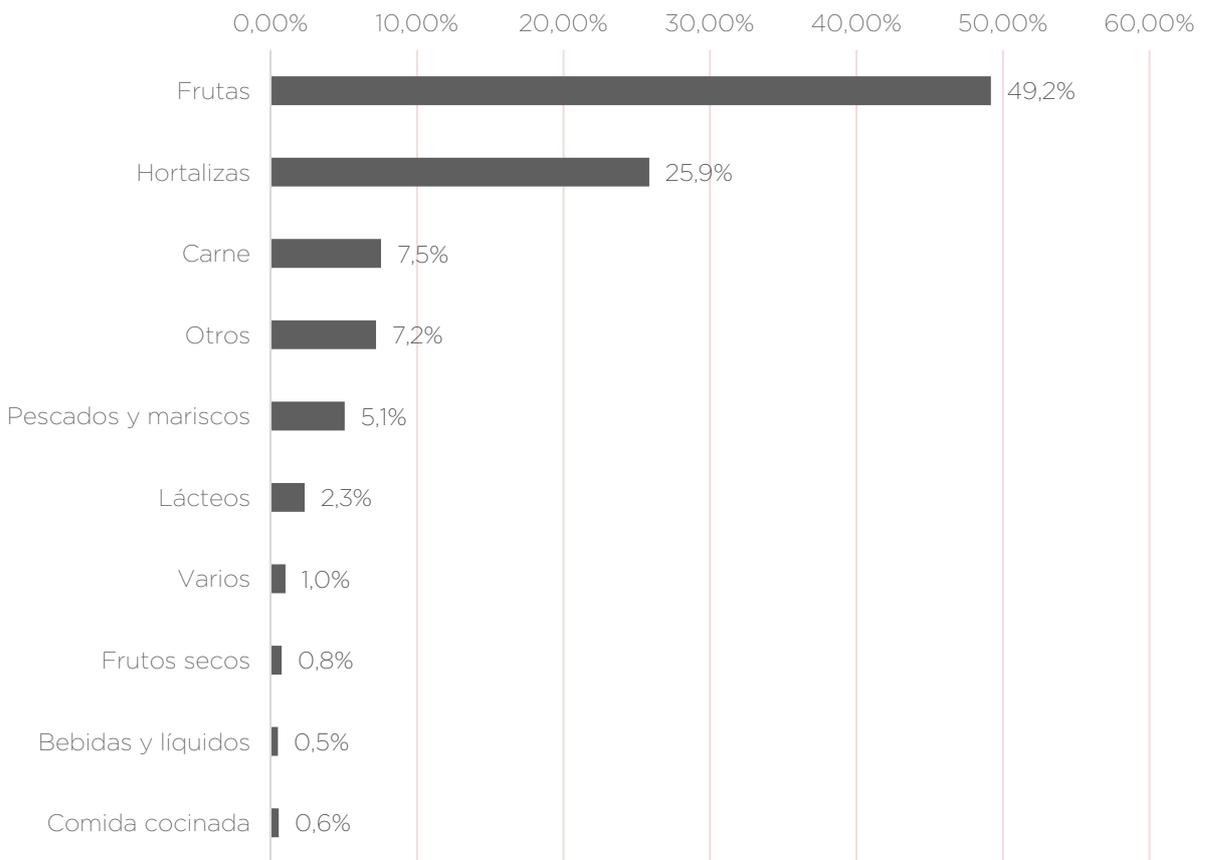


Figura 45. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario procedente tanto de la parte exclusivamente no comestible, según kilos generados

La comparativa entre los volúmenes pesados y los registros marcados en los diarios (Tabla 11) tiene algunas divergencias relevantes, todas ellas con diferencias en torno a 6 puntos. La primera de ellas se encuentra en los lácteos, que se trata de la cuarta categoría con mayor número de registros (401 de los 4.414 registros) pero su peso en el total es muy inferior. Esto se debe a que principalmente son las cáscaras de huevos, de cuyo pesaje resultan cifras muy bajas. Otra de las tipologías a destacar son las frutas, donde a pesar de tratarse igualmente de la categoría con mayor número de registros (1896 de 4.414), se ha reducido su porcentaje del total. Esto es debido a que el peso por registro es superior a otras categorías. Ejemplo contrario ocurre desde la categoría "Otros", tercera tipología con mayor presencia en los diarios (588 de los 4.414) pero el peso total es inferior a muchas de ellas.

En cuanto a los índices que relacionan los gramos por registro (Figura 46), si bien el primer índice relacionado con la comida cocinada (5 de 4.414 registros), y el segundo con el apartado "varios" que incluye varias de estas tipologías juntas (21 de 4.414) son casos muy puntuales, destacaría la carne, asociado a los huesos, al igual que el pescado y mariscos con las espinas, cáscaras y conchas. En este caso, las frutas y hortalizas tienen índices similares, en torno a los 70 gramos por registro. También se puede ver cómo los lácteos tienen el índice más bajo.

Tabla 11. Diferencias porcentuales entre el número de registro y volúmenes pesados en el desperdicio relacionado con parte exclusivamente no comestible, según tipologías.

Número de registros		Pesaje total		Diferencial
Tipologías	Porcentajes	Tipologías	Porcentajes	
Hortalizas	24,40%	Hortalizas	25,85%	-1,45%
Comida cocinada	0,11%	Comida cocinada	0,56%	-0,44%
Frutas	42,95%	Frutas	49,18%	-6,23%
Bebidas y líquidos	0,57%	Bebidas y líquidos	0,50%	0,07%
Carne	3,72%	Carne	7,54%	-3,83%
Lácteos	9,08%	Lácteos	2,33%	6,76%
Pescados y mariscos	3,58%	Pescados y mariscos	5,06%	-1,48%
Otros	13,32%	Otros	7,20%	6,12%
Frutos secos	1,79%	Frutos secos	0,76%	1,03%
Varios	0,48%	Varios	1,02%	-0,54%
Total general	100,00%	Total general	100,00%	

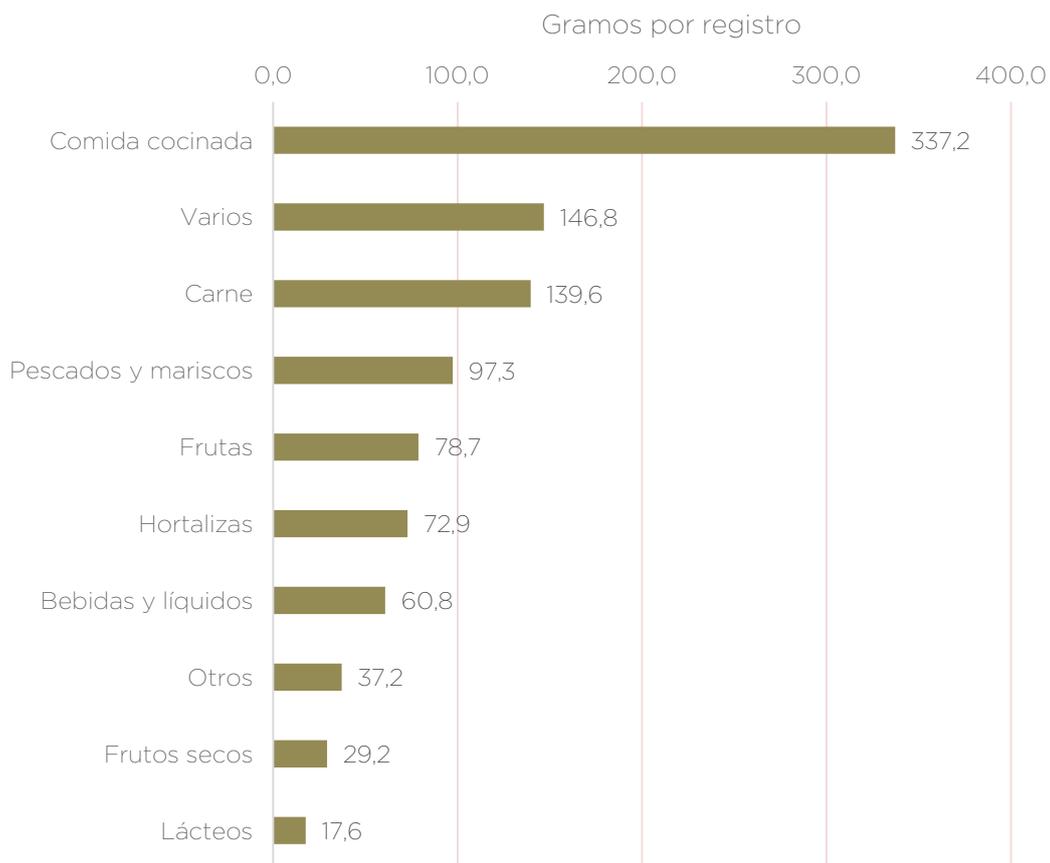


Figura 46. Relación peso por registro del desperdicio alimentario exclusivamente no comestible, según tipologías de alimentos

4.2.D Destinos del desperdicio alimentario

Dentro del debate relacionado con el desperdicio alimentario, uno de los parámetros más importante a tener en cuenta para determinar si un alimento finalmente se considera desperdicio o no es el destino final que ese alimento ha llegado a tener (cubo orgánico, alimentación animal, compost, etc.). En este proyecto se han recogido todos los flujos posibles, incluido el de los líquidos, determinando así cuáles son las vías más relevantes en el caso de los 151 hogares participantes.

Si nos referimos a los destinos del desperdicio alimentario total, incluyendo las partes comestibles, no comestibles y la categoría “ambas” (Figura 47), la mayor parte se envían al cubo orgánico (290,6 de los 463,5 kilos), seguido por el contenedor resto (123,4 kilos). Estos 2 flujos suman el 89,3% del peso total de los desperdicios cuantificados por las 151 familias.

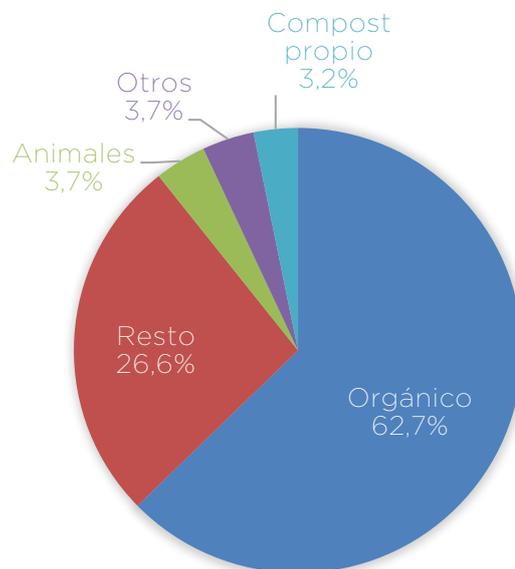


Figura 47. Destino final del desperdicio alimentario total, según pesaje

Analizando este parámetro del destino de los alimentos y las diferencias porcentuales existentes entre el número de registros y el peso total de cada uno de estos flujos, como se puede observar desde la Tabla 12, las divergencias son mínimas, lo que indica que no hay variaciones apreciables en el peso de los alimentos por registro, según el destino final. Estas similitudes se corroboran si se analizan los índices de gramos por registro, para cada destino (Figura 48) y se comparan con los índices mostrados en el epígrafe anterior.

Tabla 12. Diferencias porcentuales entre el número de registro y volúmenes pesados en el desperdicio total, según destino final.

Número de registros		Pesaje total		Diferencial
Destinos	Porcentajes	Destinos	Porcentajes	
Orgánico	63,35%	Orgánico	62,70%	0,65%
Resto	27,05%	Resto	26,63%	0,43%
Compost propio	3,01%	Compost propio	3,19%	-0,17%
Animales	3,20%	Animales	3,74%	-0,53%
Otros	3,38%	Otros	3,75%	-0,37%
Total general	100,00%	Total general	100,00%	

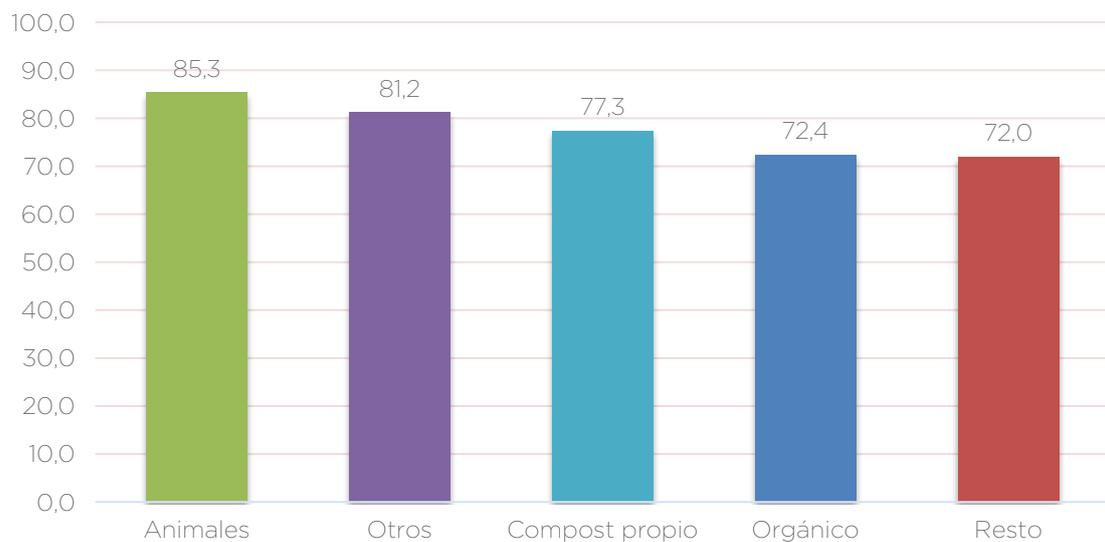


Figura 48. Relación peso por registro del desperdicio alimentario total, según destino final

Si este análisis del destino final se desglosa según las diferentes partes del desperdicio alimentario, en primer lugar, en relación al desperdicio únicamente comestible, los porcentajes de las vías mayoritarias se reducen con respecto al desperdicio alimentario total. De hecho, la suma de las vías de orgánico y resto pasan del 89,3% en el desperdicio alimentario total al 75,2% en el exclusivamente comestible.

Esto se debe al notable aumento de 2 vías que eran minoritarias en el desperdicio alimentario total, como son la alimentación animal y "otros", muy vinculado con el envío del alimento por el fregadero, para los líquidos.

De esta manera, de los 112 kilos pesados de alimentos o parte únicamente comestibles, 55,9 kilos se envían al orgánico y 28,5 se envía al cubo de resto, 14,4 kilos a "otros" y 11 kilos a los animales.

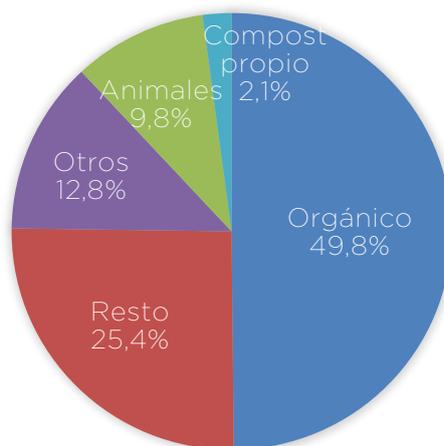


Figura 49. Destino final del desperdicio alimentario únicamente comestible, según pesaje

En el caso de los alimentos únicamente comestibles existen algunas diferencias en la comparativa porcentual entre registros y pesaje (Tabla 13), aunque menores que las registradas en el caso de las tipologías de alimentos estudiadas. De todas ellas, destacan los residuos enviados al cubo orgánico, cuyos registros superan la mitad del total (800 de 1497 registros) pero son ligeramente inferiores en volumen total, por lo que se tratarían de residuos de menor peso por registro que el caso de los enviados en "otros", que son especialmente líquidos. Esta idea se refuerza mediante el índice calculado para cada destino (Figura 50), donde se aprecian estas diferencias entre los registros de alimentos que van a compost, con una media de 94,1 gramos por registro, superiores al resto de destinos, que se encuentra entre los 70-80 gramos por registro. Asimismo, se resaltaría el enviado a compost propio, donde se es notablemente superior al resto, pero por el muy limitado número de registros del total (14 de 1479) no parece un índice muy relevante.

Tabla 13. Diferencias porcentuales entre el número de registro y volúmenes pesados en el desperdicio únicamente comestible, según destino final.

Número de registros		Pesaje total		Diferencial
Destinos	Porcentajes	Destinos	Porcentajes	
Orgánico	53,30%	Orgánico	49,86%	3,44%
Resto	25,98%	Resto	25,42%	0,56%
Otros	10,46%	Otros	12,85%	-2,39%
Animales	9,39%	Animales	9,84%	-0,45%
Compost propio	0,87%	Compost propio	2,03%	-1,16%
Total general	100,00%	Total general	100,00%	

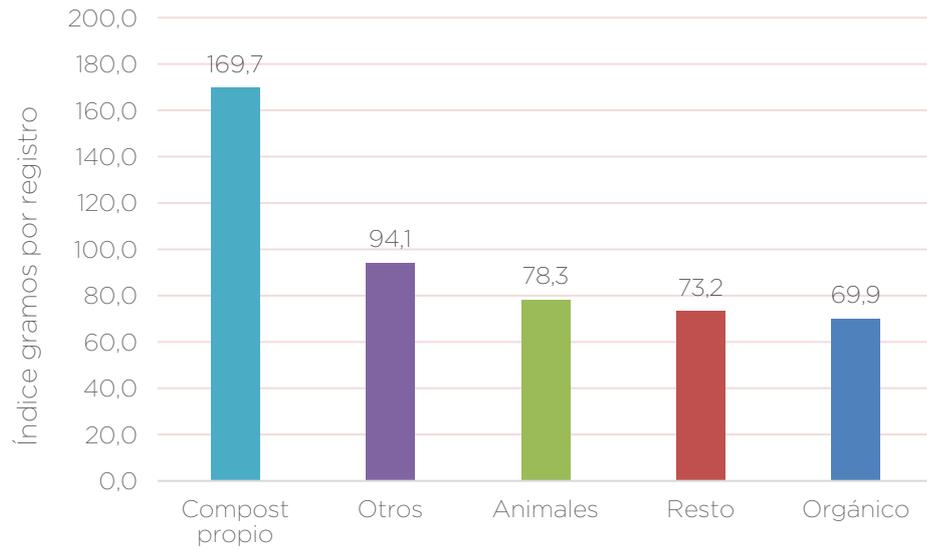


Figura 50. Relación peso por registro del desperdicio alimentario únicamente comestible, según destino final

En segundo lugar, y en relación con la categoría mixta, tanto de alimentos comestibles como no comestibles (“ambos”), y su destino final (Figura 51), se comprueba que los porcentajes son más similares a los comentados para el desperdicio alimentario total, donde la suma del peso enviado al cubo orgánico y resto conforman el 90,3% del total. Además, se comprueba la vinculación del destino “otros” fundamentalmente con los líquidos y el envío por el fregadero, un material que no puede catalogarse bajo esta categoría y de ahí sus porcentajes en este caso.

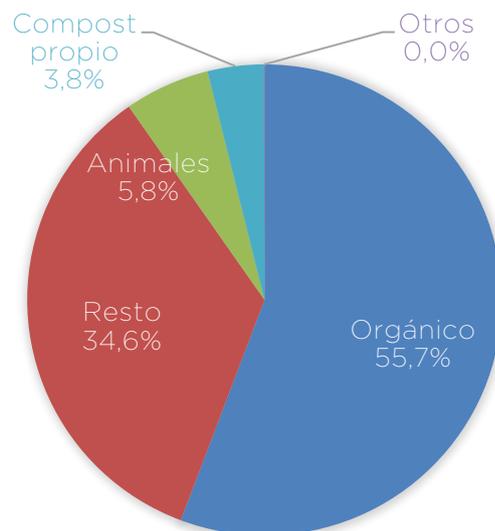


Figura 51. Destino final del desperdicio alimentario categorizado como “ambos”, según kilos generados

Las diferencias porcentuales entre el número de registros y el pesaje total (Tabla 14) tienen algunas diferencias reseñables, pero en similares números que el caso de los alimentos exclusivamente comestibles, en torno a 2-3 puntos porcentuales. En este caso, al igual que el caso anterior, los registros vinculados con el cubo orgánico tienen un porcentaje de frecuencia en los registros superior al del peso (250 de 420 registros), por lo que se trata de excedentes registrados con un peso medio inferior a los relacionados con los enviados a los animales.

Sin embargo, como se aprecia a partir de la Figura 52, se trata de excedentes alimentarios que por registro medio son superiores en peso a los relacionados con los alimentos exclusivamente comestibles ya que, en todos los casos, a excepción de "otros", superan los 100 gramos por registro. Esta circunstancia puede estar relacionada al envío de piezas enteras de alimentos, tanto la parte comestible como no comestible y no solo partes específicas de él.

Tabla 14. Diferencias porcentuales entre el número de registro y volúmenes pesados en el desperdicio de la categoría "ambos", según destino final.

Número de registros		Pesaje total		Diferencial
Destinos	Porcentajes	Destinos	Porcentajes	
Orgánico	59,52%	Orgánico	55,80%	3,73%
Resto	33,81%	Resto	34,55%	-0,74%
Otros	3,81%	Otros	5,83%	-2,02%
Animales	2,86%	Animales	3,83%	-0,97%
Compost propio	59,52%	Compost propio	55,80%	3,73%
Total general	100,00%	Total general	100,00%	

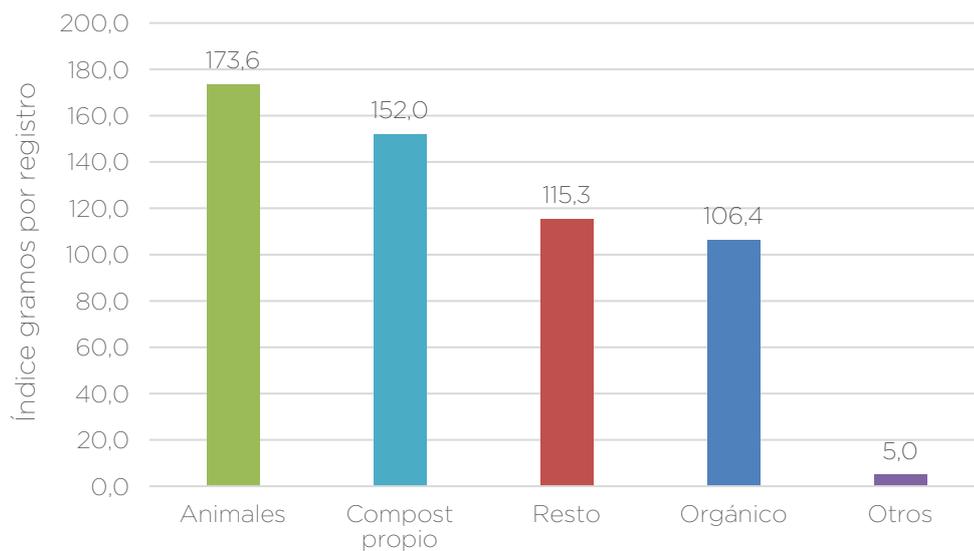


Figura 52. Relación peso por registro del desperdicio alimentario relacionado con la categoría "ambos", según destinos

Al contener esta categoría alimentos o partes que también son comestibles, se ha fusionado en una única gráfica, tanto a los alimentos exclusivamente comestibles como los de la categoría "ambos" (Figura 53), donde más de la mitad de los excedentes se han enviado al orgánico (82,5 de los 159,9 kilos) y donde 45 kilos del total se enviaron al contenedor resto.

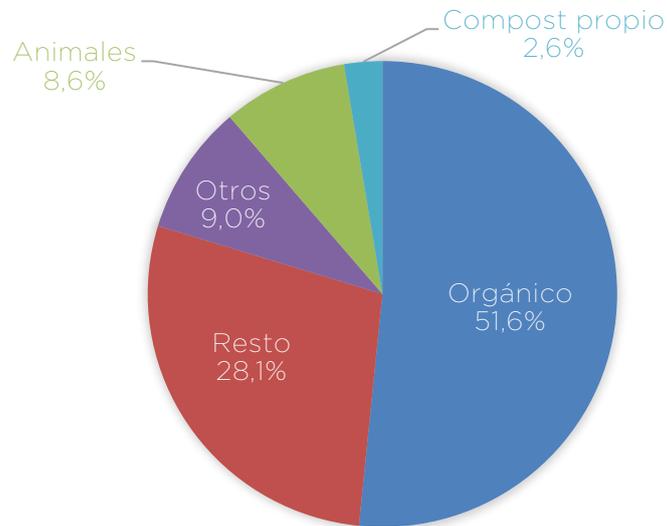


Figura 53. Destino final del desperdicio alimentario exclusivamente comestible y del categorizado como "ambos", según pesaje

En relación al destino final del desperdicio alimentario no comestible (Figura 54) se puede comprobar la prevalencia del cubo orgánico (208,1 de los 303,6 kilos) en esta categoría y que junto a los enviados al cubo de resto (78,4 kilos) cubren el 94,4% del peso total.

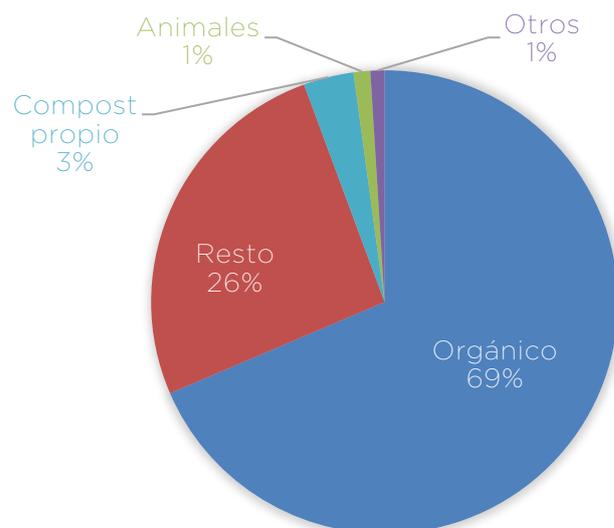


Figura 54. Destino final del desperdicio alimentario no comestible", según pesaje

Las diferencias porcentuales entre el número de registros y pesaje total son inferiores al caso de los exclusivamente comestibles o la categoría “ambos”, no superando en ningún caso los 2 puntos. Por lo que no hay remarcables diferencias entre destinos en este caso, una cuestión que se remarca a través de la Figura 55, donde los índices de gramos por registro entre lo enviado a orgánico y resto son muy similares (el resto de índices no son muy destacables por su bajo número en esta categoría). Asimismo, los índices de orgánico y resto son menores que los referidos a la categoría de “ambos”, y muy similares a los mostrados para estos flujos para los exclusivamente comestibles.

Tabla 15. Diferencias porcentuales entre el número de registros y volúmenes pesados en el desperdicio únicamente no comestible, según destino final.

Número de registros		Pesaje total		Diferencial
Destinos	Porcentajes	Destinos	Porcentajes	
Orgánico	67,15%	Orgánico	68,55%	-1,40%
Resto	26,78%	Resto	25,84%	0,94%
Otros	1,29%	Otros	0,97%	0,32%
Animales	1,04%	Animales	1,16%	-0,11%
Compost propio	3,74%	Compost propio	3,48%	0,26%
Total general	100,00%	Total general	100,00%	

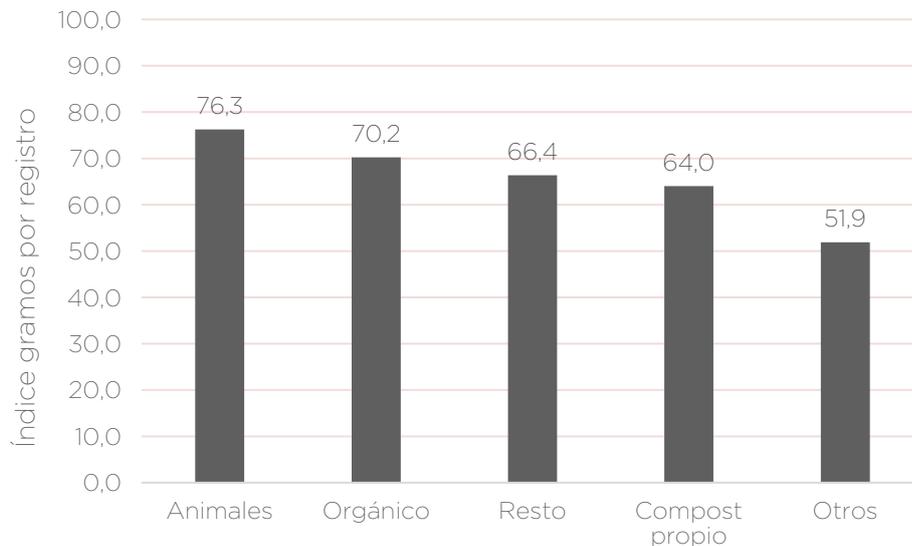


Figura 55. Relación peso por registro del desperdicio alimentario exclusivamente no comestible

4.2.E Acercamiento a un planteamiento riguroso del concepto sobre el desperdicio alimentario según la Decisión Delegada

Uno de los elementos más controvertidos del análisis del desperdicio alimentario mediante la Decisión Delegada de la Comisión Europea, es la exclusión de todos aquellos productos que en principio fueran destinados al consumo humano pero que finalmente acaben como alimentación animal. Estos flujos están considerados como “antiguos alimentos” tal como se definen en la parte A, punto 3, del anexo del Reglamento (UE) nº 68/2013 de la Comisión:

“Por «antiguos alimentos» se entenderá productos alimenticios, distintos de los residuos de cocina, elaborados para el consumo humano cumpliendo plenamente la legislación alimentaria de la UE, que ya no están destinados al consumo humano por motivos prácticos o de logística o por problemas de fabricación o defectos de envasado o de otra índole y que no supongan ningún riesgo para la salud cuando se usen como pienso”.

Sin embargo, en la propia Decisión Delegada, en su punto 11, si bien incide en la no obligatoriedad de medir y analizar estos flujos, sí considera una información relevante para comunicar de manera voluntaria:

“Si bien las sustancias destinadas a ser utilizadas como materias primas para piensos a las que se hace referencia en el artículo 2, apartado 2, letra e), de la Directiva 2008/98/CE están excluidas del ámbito de aplicación de esta última y, por tanto, no deben medirse como residuos alimentarios, la información sobre los alimentos destinados inicialmente al consumo humano pero utilizados posteriormente para piensos [incluidos los antiguos alimentos tal como se definen en la parte A, punto 3, del anexo del Reglamento (UE) nº 68/2013 de la Comisión (6)] es importante para la comprensión de los flujos de materiales relacionados con los alimentos y puede ser útil para planificar una política específica de prevención de residuos alimentarios. En consecuencia, los Estados miembros deben tener la posibilidad de comunicar voluntariamente esta información de manera uniforme”.

Por este motivo se ha incluido los flujos de alimentos enviados finalmente a la alimentación animal dentro de este estudio. No obstante, a efectos de comparabilidad con otros estudios que no contemplen estos flujos y por ser estrictos con el concepto de desperdicio alimentario que propone la Decisión Delegada, se ha incluido este capítulo donde se aportan las cifras de desperdicio alimentario en los hogares cuantificados, excluyendo los denominados como “antiguos alimentos”, enviados a alimentación animal.

A nivel general, si se comparan las cifras del desperdicio alimentario total incorporando o no este flujo (Figura 56), la cifra total de desperdicio alimentario en los 151 hogares es de 664,18 kilos, existiendo una diferencia de 17,32 kilos, es decir, una reducción del 3,74% con respecto a las cifras donde se incluye la alimentación animal. Estos cálculos también se pueden realizar según el número de registros, disminuyendo desde los 6.336 registros hasta los 6.133 registros, 203 registros menos, una reducción del 3,2%.

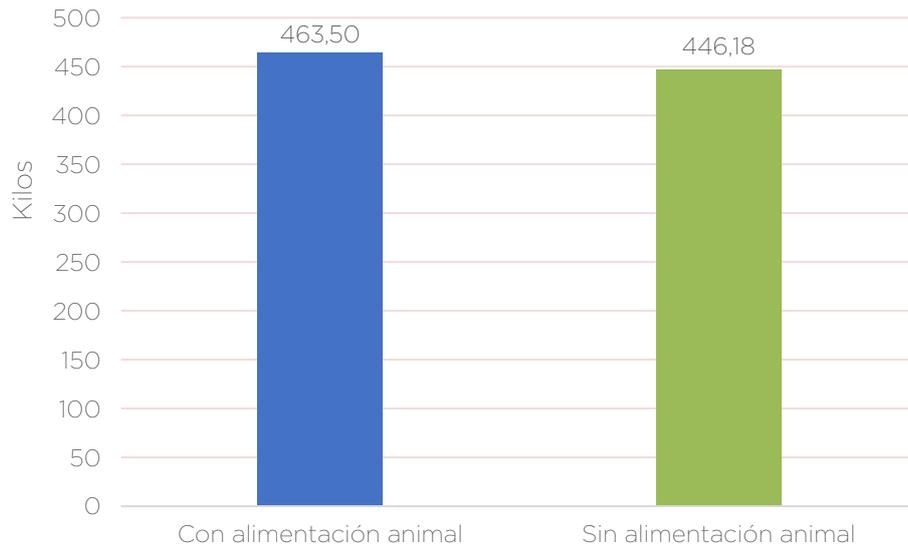


Figura 56. Comparativa entre las cifras de desperdicio alimentario total con y sin alimentación animal

Estas diferencias no son iguales en las 3 categorías establecidas para determinar los alimentos o partes comestibles y no comestibles, dentro del desperdicio alimentario. Si se desglosa la comparativa anterior en función de estas 3 categorías establecidas (Figura 57), se aprecian las distintas reducciones producidas. Así, la mayor caída se produce en los alimentos comestibles: una diferencia de 11 kilos que implica una bajada del 9,8% con respecto a las cifras iniciales. Con relación a la parte no comestible, este diferencial es de 3,5 kilos, que representa una bajada en el porcentaje del 1,2%, la menor caída de las 3 categorías. En el caso de la categoría "ambos", la diferencia es de 2,8 kilos, y supone una reducción del 5,8%.

Si se realiza el sumatorio tanto de las partes comestibles como de la categoría "ambos", se produce una bajada del peso desde los 159,9 kilos iniciales hasta los 146,1 kilos, una reducción de 13,8 kilos, que resulta una bajada del 8,6%.

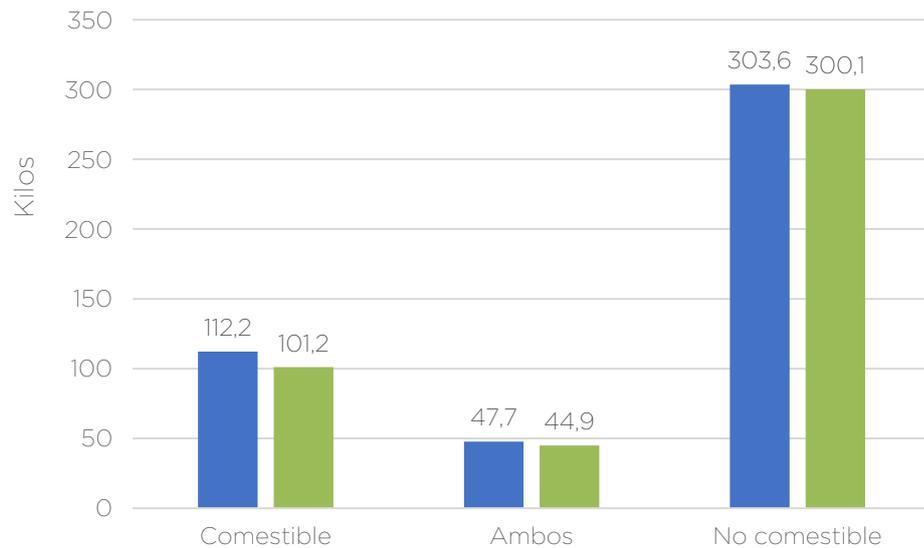


Figura 57. Comparativa entre las cifras de desperdicio alimentario total con y sin alimentación animal, según partes comestibles y/o no comestibles

Estas diferencias entre las partes que componen el desperdicio alimentario total suponen un reajuste de los porcentajes, si se elimina este flujo de la alimentación animal de las cifras generales, tal y como se plasma en la Figura 58, a nivel porcentual hay pocos cambios, en todo caso inferiores al 2%, destacando especialmente la subida de 1,76% de la parte no comestible y la reducción del 1,53% en la parte comestible. La categoría “ambos” permanece de forma casi idéntica con una reducción del 0,22%.

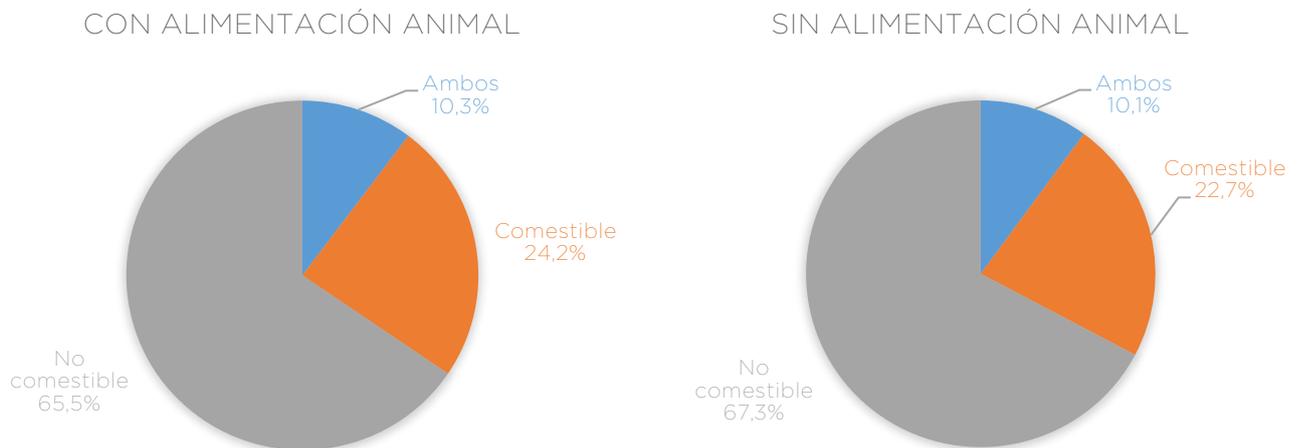


Figura 58. Comparativa entre las cifras de desperdicio alimentario total con y sin alimentación animal, según porcentajes y partes comestibles y/o no comestibles

Si se analizan los motivos principales por los que se genera el desperdicio alimentario total, en función si se incluye o no la alimentación animal (Figura 59) también aparecen cambios reseñables según las diferentes razones por las que se genera desperdicio alimentario.

De todas ellas, la más relevante está en la relacionada con los restos de plato, que se reduce en 6,3 kilos, lo que supone una disminución del 12,3% del total. Así, otra forma de analizarlo es que el 12,3% de todos los restos de plato generados por las familias participantes se destina a la alimentación animal.

A nivel de reducción en cuanto a número de kilos asociados a la alimentación animal, destacaría también los 4,9 kilos relacionados con los excedentes producidos por ser no comestibles u otras razones. No obstante, al ser la motivación mayoritaria, esta reducción a nivel porcentual es la más baja de todas: 1,6%.

El desperdicio alimentario generado tanto por olvidos en la nevera como por ser caducados tienen una reducción similar, de 1,9 kilos en ambos casos. Por sus magnitudes, esto suponen diferencias a nivel porcentual, siendo del 6,1% en el caso de los olvidos en la nevera y del 8,9% entre los productos caducados.

En cuanto a partes no aprovechadas por el cocinado, la no inclusión de la alimentación supone una bajada de 1,5 kilos, equivalente al 5,2% del total. Finalmente, los productos mal conservados son los que obtienen una menor reducción en cuanto a número de kilos: 0,8, aunque esto supone una variación del 4,6%.

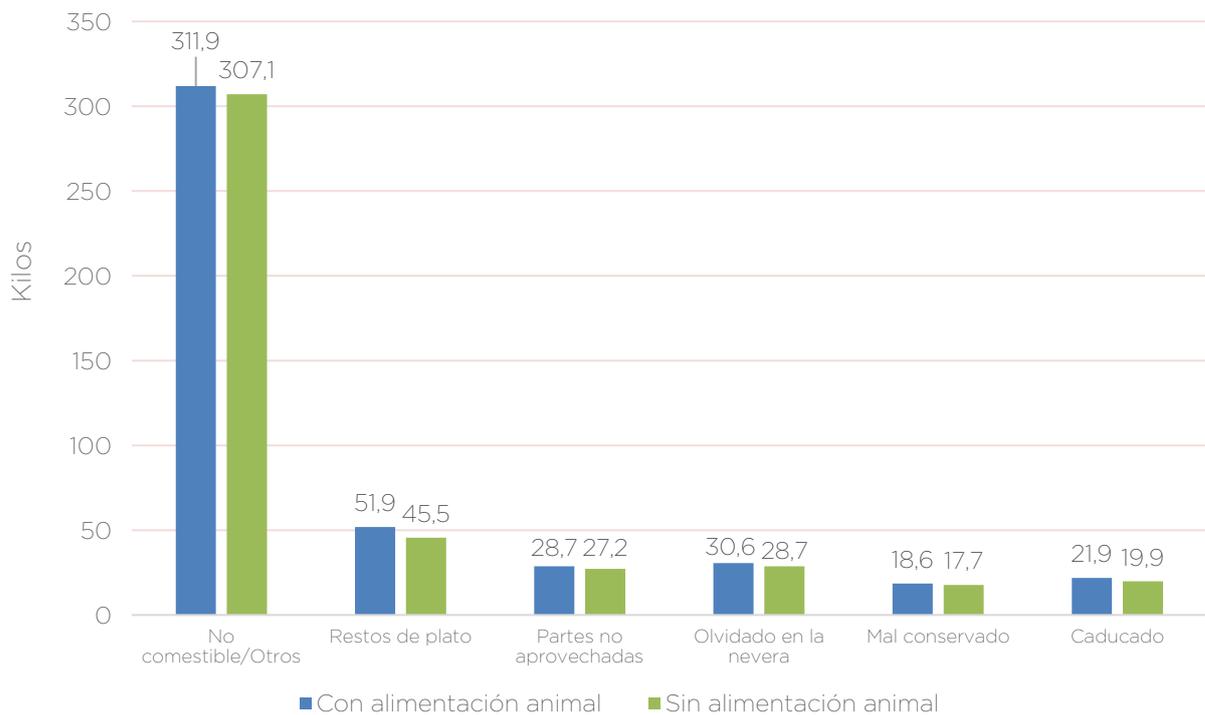


Figura 59. Comparativa entre las cifras de desperdicio alimentario total con y sin alimentación animal, según motivos

Estos ajustes en los porcentajes de cada uno de los motivos por los que se genera desperdicio alimentario en los hogares participantes, al igual que ocurrió con las partes comestibles y/o no comestibles, no suponen cambios significativos en cuanto a su importancia a nivel general, como se muestra en la Figura 60, donde todas las variaciones de nuevo se encuentran por debajo de

los 2 puntos porcentuales, destacando el aumento en un 1,53% de los motivos relacionados con las partes no comestibles y otros, y disminuyendo los restos de plato en un 0,98%.

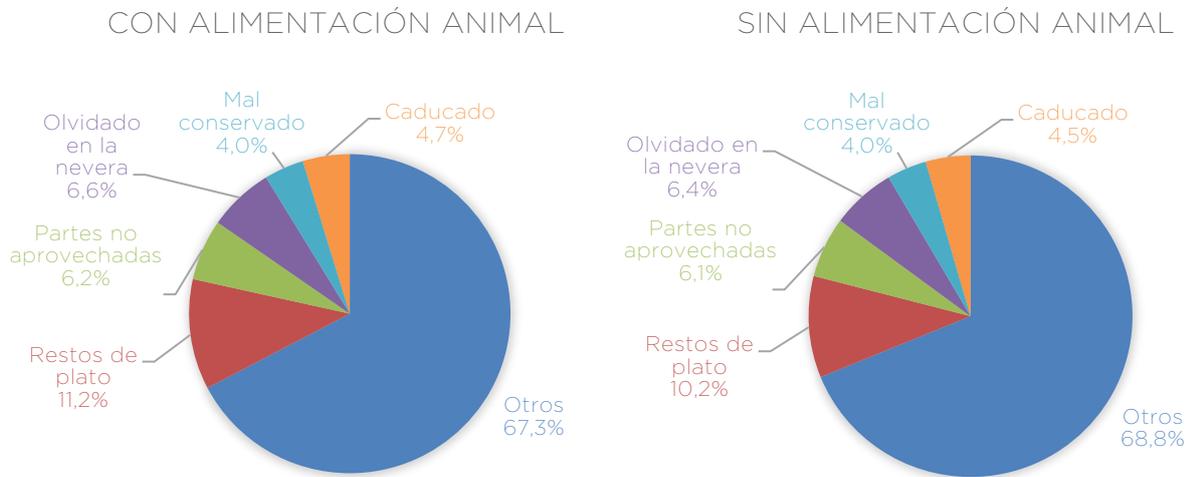


Figura 60. Comparativa entre las cifras de desperdicio alimentario total con y sin alimentación animal, según motivos y porcentajes

Estos cambios al descartar la alimentación animal tienen también sus efectos en cuanto a la tipología de los productos que se han desperdiciado (Figura 61), cuyos cambios más relevantes según kilos, se encuentran en los alimentos cocinados, con 3,95 kilos menos, que implica una disminución del 11,2%. En segundo lugar, se encontrarían las hortalizas, con una bajada de 3,45 kilos pero que en este caso supone solo una reducción del 3% y en tercer lugar, estaría el pan, disminuyendo en 3,38 kilos y eso implica una bajada del 17,7%.

No obstante, estos cambios a nivel general, en cuanto al peso específico de cada tipología en el peso total del desperdicio alimentario no suponen cambios significativos, como se observa en la Figura 62, donde las variaciones porcentuales son menores de 1,5 puntos. La más destacable es el aumento en 1,12% del peso de las frutas, pasando del 38,7% al 39,8%.

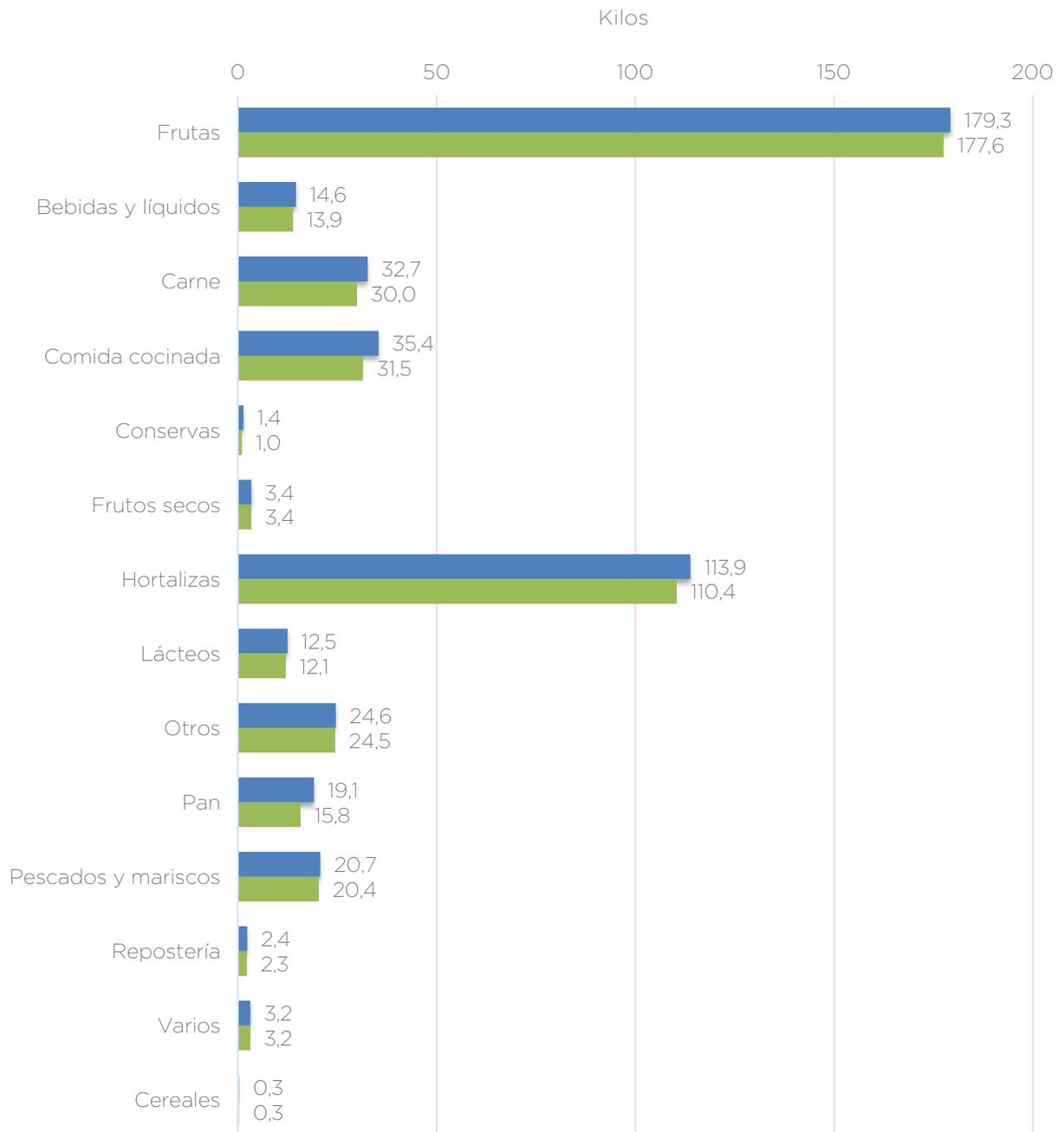


Figura 61. Comparativa entre las cifras de desperdicio alimentario total con y sin alimentación animal, según tipología de alimentos

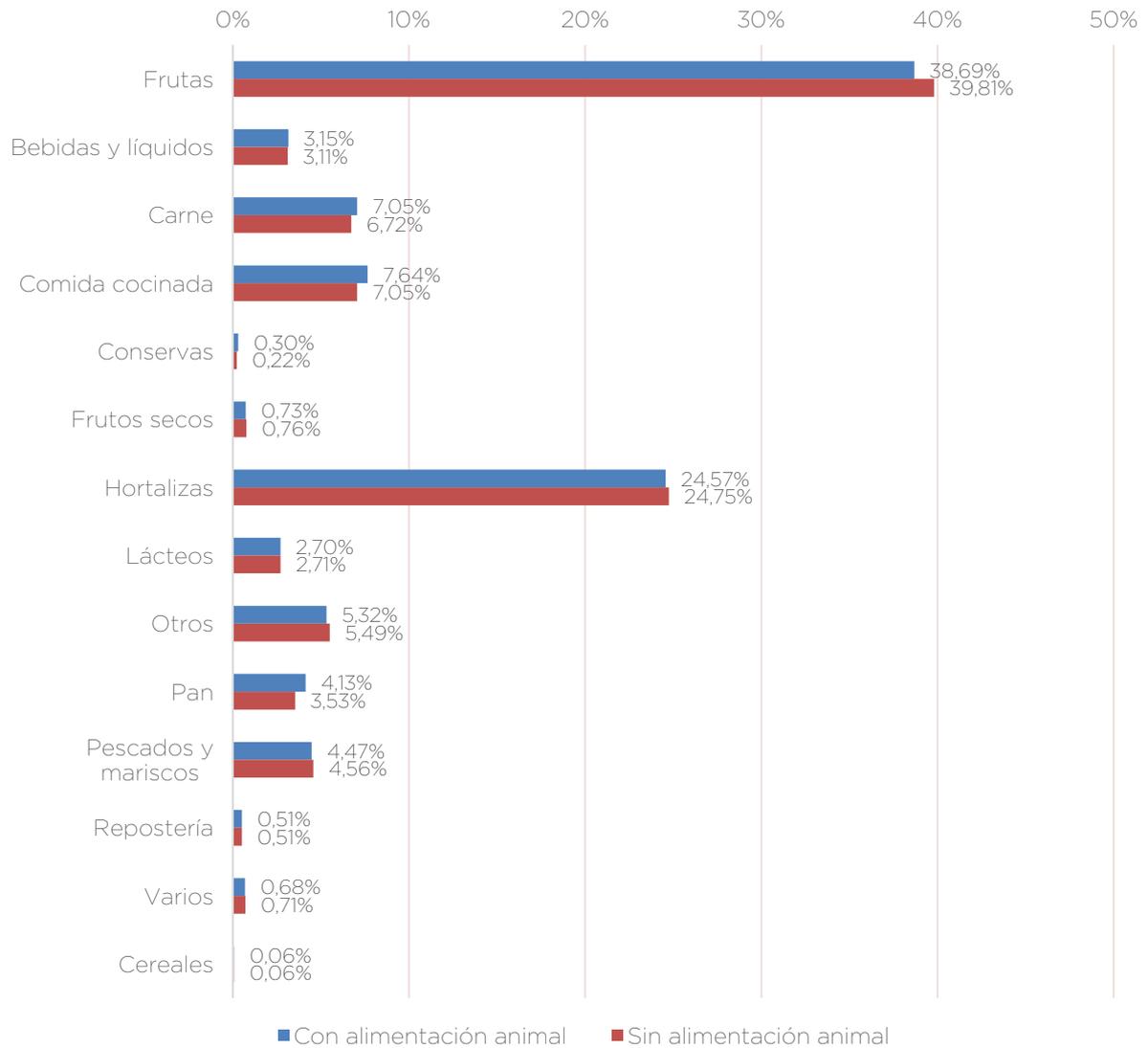


Figura 62. Comparativa entre las cifras de desperdicio alimentario total con y sin alimentación animal, según tipología de alimentos y porcentajes

Finalmente, en relación al peso de cada uno de los parámetros analizados, en porcentajes en peso del destino final del desperdicio, la comparativa entre la inclusión o no de los excedentes destinados a la alimentación animal (Figura 63), donde el principal cambio se encuentra en el cubo orgánico que, al eliminar la alimentación animal, su peso aumenta en 2,4 puntos, llegando al 65,14%. El resto de destinos aumentan por debajo de 1 punto porcentual.

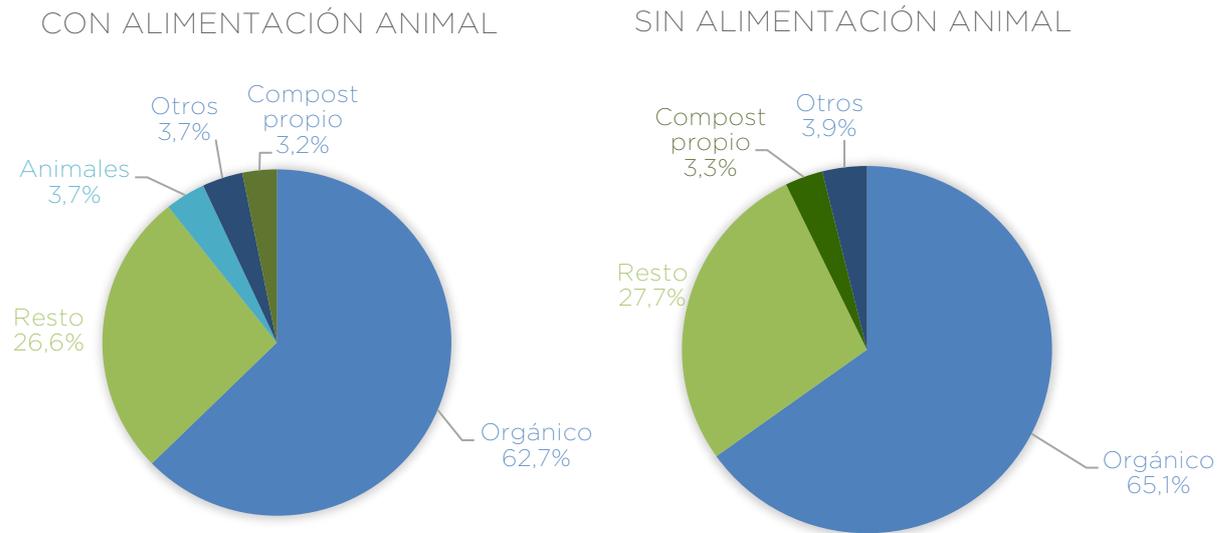


Figura 63. Comparativa entre las cifras de desperdicio alimentario total con y sin alimentación animal, según destino final

4.3 Cifras específicas sobre el desperdicio alimentario según tipologías de alimentos

En este epígrafe se desglosan los datos sobre el desperdicio alimentario cuantificados en los 151 hogares participantes, según las principales tipologías de alimentos. Estas categorías de alimentos se van a ir mostrando en orden descendente, de mayor a menor, en relación al pesaje total de estos alimentos, hasta llegar a una representatividad mínima del 1% del peso total del desperdicio alimentario. Si bien en el epígrafe 4.2.E se han expuesto los números eliminando aquellos excedentes cuyo destino final es la alimentación animal, en este caso se ha incluido ese flujo de residuos, en línea con las recomendaciones de la Decisión Delegada, aunque sea una medición opcional. En cualquier caso, las cifras más relevantes serán igualmente calculadas, eliminando la parte destinada a alimentación animal, para facilitar posibles comparativa de resultados con otros estudios.

4.3.A Frutas

Las frutas han sido la mayor cantidad de desperdicio alimentario generado durante una semana en los 151 hogares participantes, pesado un total de 179,3 kilos de los 463,5 totales analizados, siendo así el 38,7% del total. Asimismo, es el grupo con mayor número de registros en los diarios de las familias, con 2.233 de los 6.336 totales.

Este desperdicio alimentario total, si se desglosa según las partes más importantes (Figura 64) se puede comprobar cómo 149,3 kilos corresponden a alimentos o partes no comestibles, la gran mayoría, y los 30 kilos restantes se reparten en 6,75 kilos hacia la parte exclusivamente comestibles y 23,26 a la

categoría “ambos”. La suma de la parte exclusivamente comestible y “ambos” es el 16,7% del total.

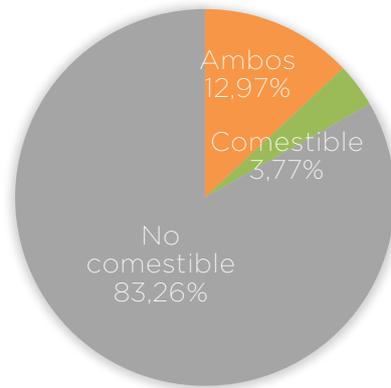


Figura 64. Desperdicio alimentario total en frutas, según partes de los alimentos

Los motivos principales para generar este desperdicio alimentario total son diversos, pero en línea con lo mostrado en la gráfica anterior, la Figura 65 muestra cómo el principal motivo está lógicamente en la categoría “otros”, asociado fundamentalmente a las partes no comestibles, como muestran sus porcentajes, que revelan un peso de 152,7 kilos.

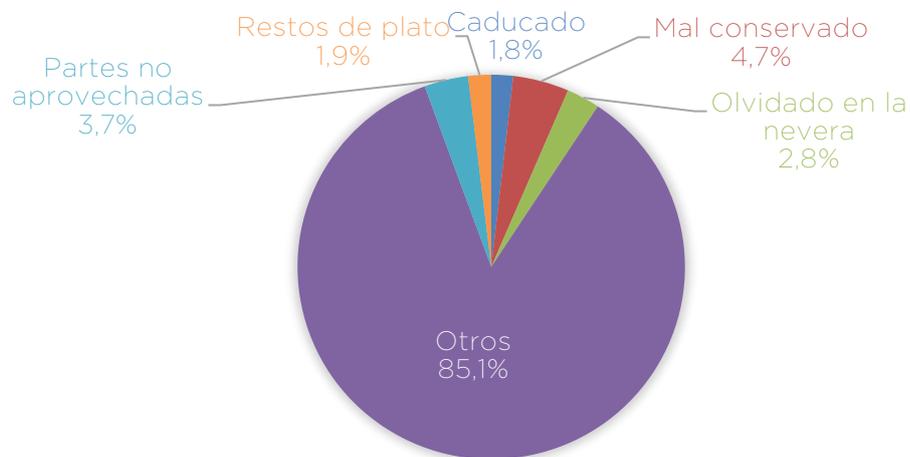


Figura 65. Principales motivos del desperdicio alimentario total en frutas, según kilos generados

Como muestra la Figura 66 existen notables diferencias en cuanto al “registro tipo” y su peso asociado según los diferentes motivos. De hecho, algunos de ellos pueden presentar índices más de 3 veces superiores entre ellos. Este es el caso de los alimentos mal conservados frente a las partes no aprovechadas en cocinado, con el menor índice de todos. Esta relación tiene su explicación al ser las tres categorías con mayores índices, aquéllas que suelen ser descartes de

alimentos enteros, todos ellos superan los 100 gramos por registro, mientras que las otras 3 razones al ser partes de alimentos en su mayoría suelen tener un índice inferior.

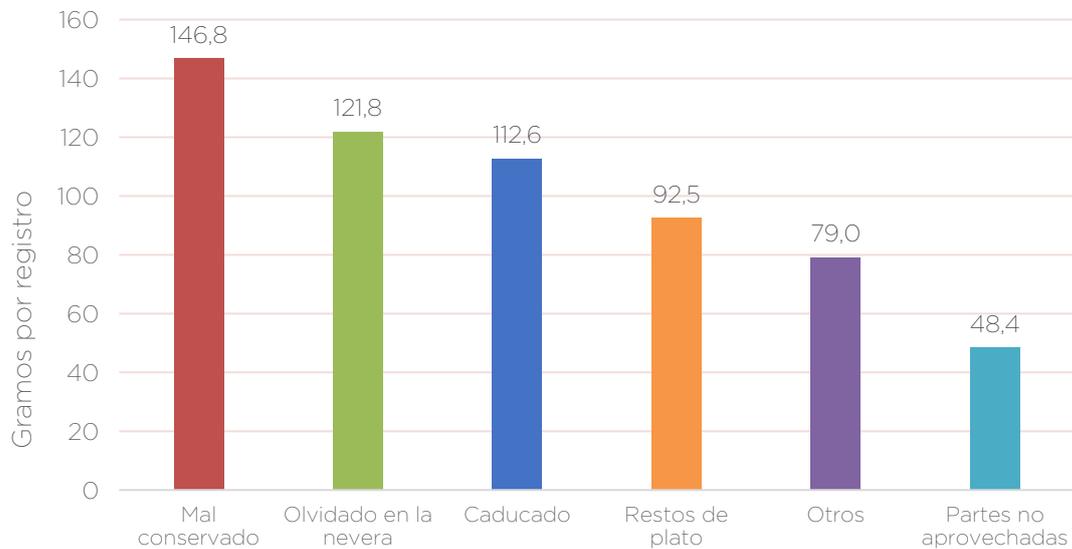


Figura 66. Relación peso por registro del desperdicio alimentario total en frutas, según motivos

Para analizar con mayor nitidez el desperdicio comestible, se puede analizar, en primer lugar, los alimentos o partes exclusivamente comestibles (Figura 67), que son 6,65 kilos localizados en 110 registros, donde destacan principalmente los restos de plato y las partes no aprovechadas, sumando conjuntamente el 59,1% de todo el desperdicio comestible. El apartado "otros" en este sentido no está asociado a alimentos no comestibles, sino que no ha sido definido por la persona participante.

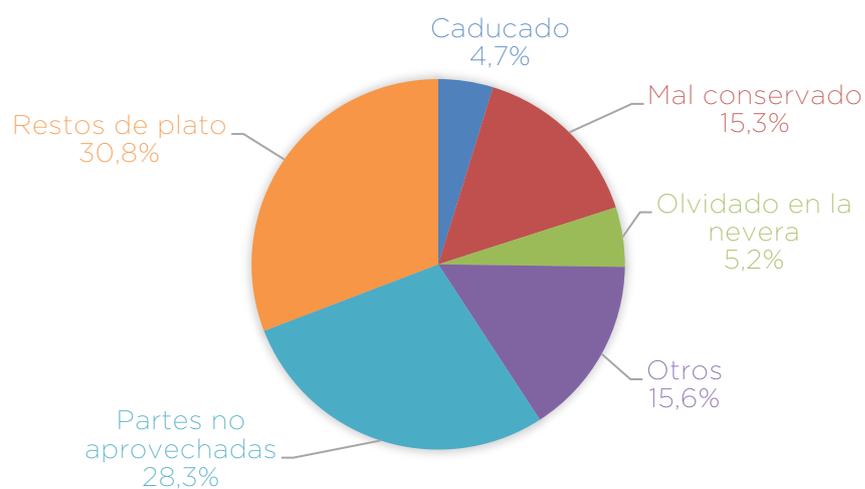


Figura 67. Principales motivos del desperdicio alimentario exclusivamente comestible en frutas, según kilos generados

En segundo lugar, estarían las razones por las que se ha generado el desperdicio alimentario en frutas bajo la categoría “ambos”, medidos en 226 registros que han sumado un peso total de 23,3 kilos. En este caso los motivos han sido muy distintos a los exclusivamente comestibles, destacando especialmente que la fruta quedara en mal estado, y se desperdiciara toda la fruta, tanto la parte comestible como no comestible. En esta misma línea irían los caducados, que conjuntamente a los mal conservado sumarían el 44% de esta categoría. Por el contrario, los relativos a restos de plato son minoritarios en este caso. El resto de motivos también tiene una relevante presencia en esta categoría, por encima del 10% en todos los casos.

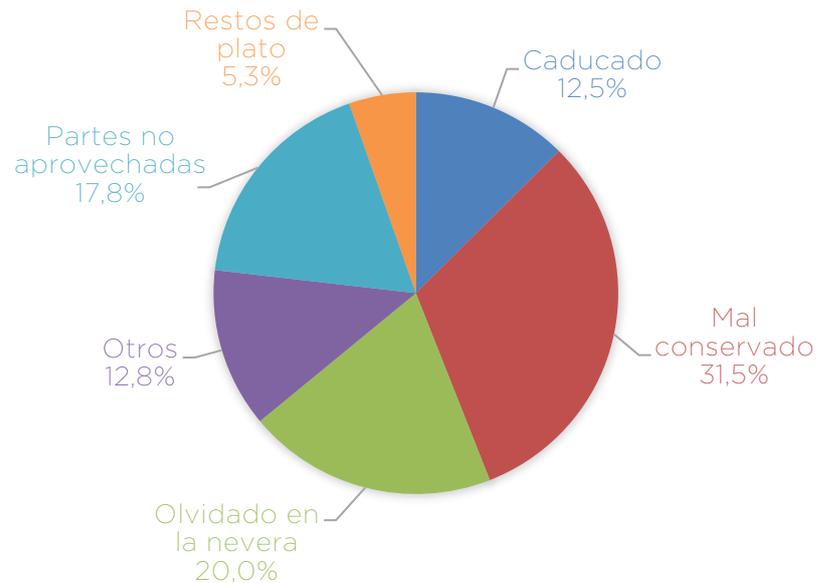


Figura 68. Principales motivos del desperdicio alimentario en la categoría “ambas” en frutas, según kilos generados

Si se realiza este análisis en función del tipo de frutas que conforman estas cifras de desperdicio alimentario total, incluyendo las partes comestibles y no comestibles (Figura 69), destaca muy especialmente las naranjas, que cubre el 34,4% del total. Otra de las frutas a señalar son los plátanos con el 14,9% del total. El resto de frutas no superarían el 10% del total, aunque se puede marcar a las manzanas y mandarinas, en torno al 7-8% en ambos casos. La categoría “frutas” hace referencia a que o bien el participante las señaló en genérico o sumó a varios tipos de frutas conjuntamente, esta circunstancia ocurrió con el 6,1% del peso. De esta manera, se puede concluir que, a pesar de la variedad de frutas registradas, el 65% del peso total está asociado a únicamente 4 tipos: naranjas, plátanos, manzanas y mandarinas.

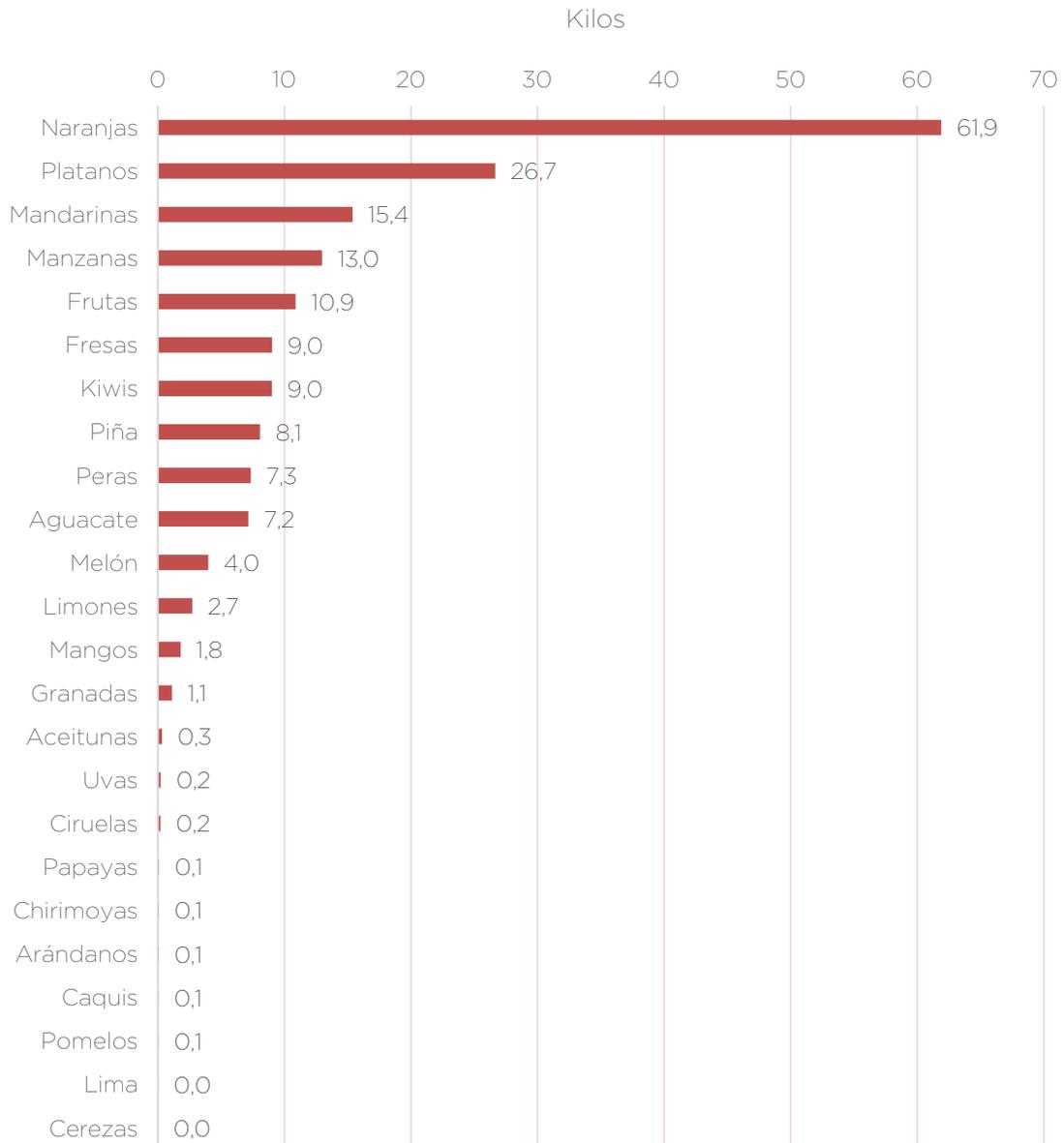


Figura 69. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario total en frutas, según kilos generados

Si se comparan estos resultados basados exclusivamente en el pesaje total con el número de registros que se han producido en frutas (Tabla 16), se puede hacer notar una circunstancia: la frecuencia con la que se registran desperdicios de naranjas es 13,6 puntos porcentuales inferior a su peso, quedándose en un 20,9% del total de los registros en frutas. Esto es debido al alto índice gramos por registro que se ha dado en los 467 registros procedentes de naranjas. Una circunstancia que puede observarse más claramente a partir de la Tabla 16, llegando a los 125 gramos por registro, la tercera cifra más alta de todas las frutas registradas, tan solo por detrás de las piñas y los melones.

Tabla 16. Diferencias porcentuales entre el número de registro y volúmenes pesados en el total del desperdicio alimentario

Número de registros		Pesaje total		Diferencial
Tipologías	Porcentajes	Tipologías	Porcentajes	
Aceitunas	0,58%	Aceitunas	0,18%	0,40%
Aguacate	4,17%	Aguacate	3,99%	0,18%
Arándanos	0,09%	Arándanos	0,04%	0,05%
Caquis	0,04%	Caquis	0,03%	0,02%
Cerezas	0,09%	Cerezas	0,00%	0,09%
Chirimoyas	0,04%	Chirimoyas	0,04%	0,00%
Ciruelas	0,27%	Ciruelas	0,11%	0,15%
Fresas	7,03%	Fresas	5,04%	2,00%
Frutas	3,90%	Frutas	6,08%	-2,18%
Granadas	0,49%	Granadas	0,63%	-0,13%
Kiwis	9,95%	Kiwis	5,02%	4,92%
Lima	0,04%	Lima	0,02%	0,03%
Limonos	3,58%	Limonos	1,52%	2,06%
Mandarinas	13,66%	Mandarinas	8,59%	5,08%
Mangos	0,76%	Mangos	1,01%	-0,25%
Manzanas	11,96%	Manzanas	7,24%	4,72%
Melón	1,34%	Melón	2,22%	-0,88%
Naranjas	20,92%	Naranjas	34,54%	-13,61%
Papayas	0,04%	Papayas	0,06%	-0,01%
Peras	2,96%	Peras	4,10%	-1,14%
Piña	1,39%	Piña	4,50%	-3,11%
Plátanos	16,22%	Plátanos	14,88%	1,34%
Pomelos	0,04%	Pomelos	0,03%	0,02%
Uvas	0,40%	Uvas	0,13%	0,28%
Total general	100,00%	Total general	100,00%	

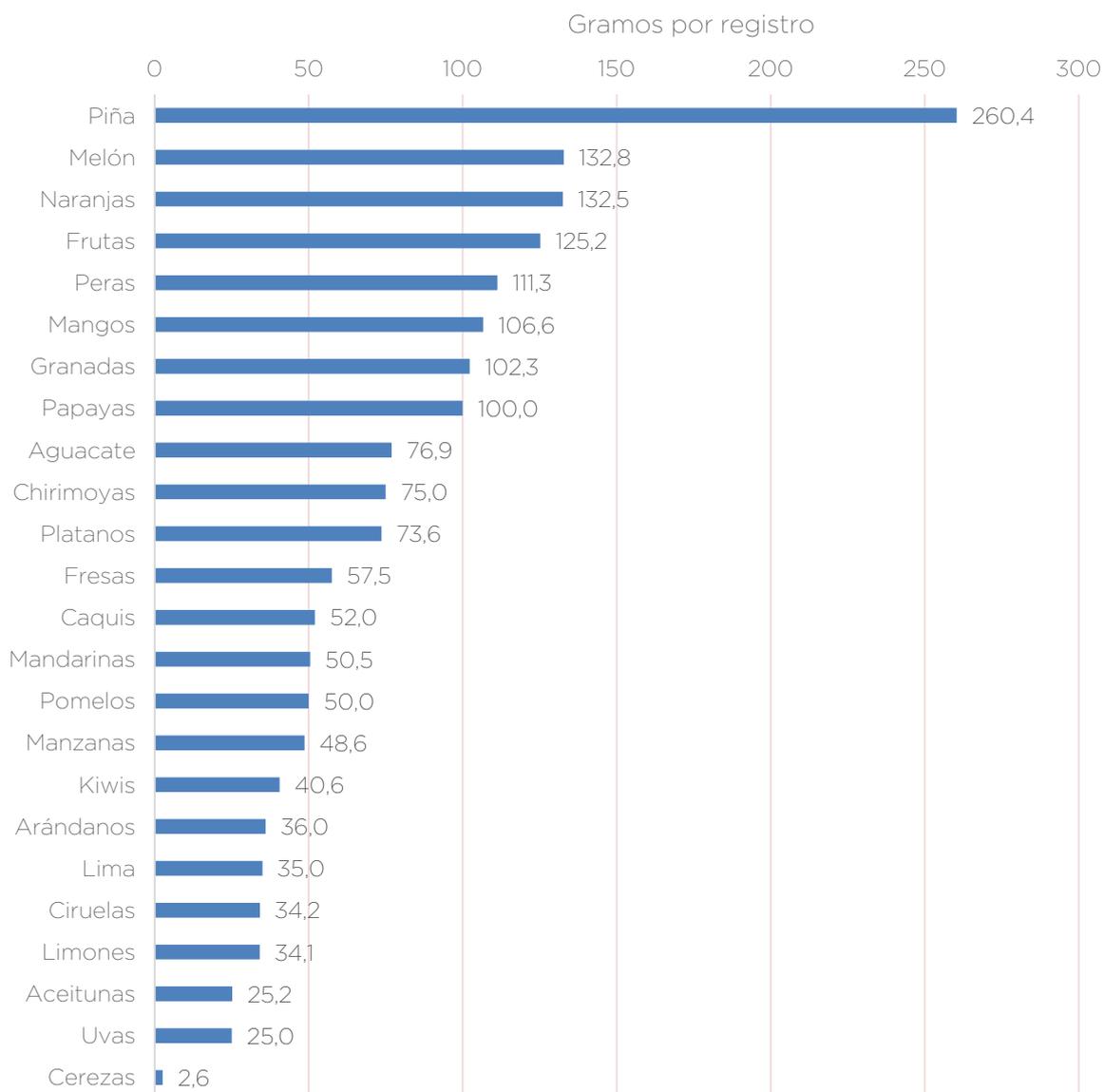


Figura 70. Relación peso por registro del desperdicio alimentario total en frutas, según tipologías

Para centrar el foco en la parte comestible, se puede extraer únicamente la parte exclusivamente comestible de los datos anteriores (Figura 71), donde la primera categoría son las “frutas” en genérico, y en segundo lugar se encuentran las manzanas, también por encima del 25% del total. Para conocer a fondo las razones del desperdicio alimentario de las manzanas, hay que acudir a la relación del pesaje y de los registros (Tabla 17), donde se observa un mayoritario de predominio en los registros, en la parte exclusivamente comestibles, de las manzanas (60,9%) mientras que en peso este porcentaje es casi 35 puntos menor. Esto se debe a que se trata de “muchas pequeñas cantidades” producidas especialmente por el descarte de un elemento que se considera no comestible o por preferencias igualmente se descarta: la piel. Por tanto, el aprovechamiento de la piel de las manzanas reduciría considerablemente el desperdicio alimentario comestible de las frutas, siendo mayoritariamente responsable del 26% en peso de este tipo de desperdicio.

Otras tipologías reseñables como las peras, naranjas y piñas, el desperdicio proviene de partes comestibles que no han sido aprovechadas o restos de plato, como se comentó anteriormente. En este caso, la sensibilización de la ciudadanía en el aprovechamiento de toda la fruta sin “dejar nada en la mesa” sería fundamental.

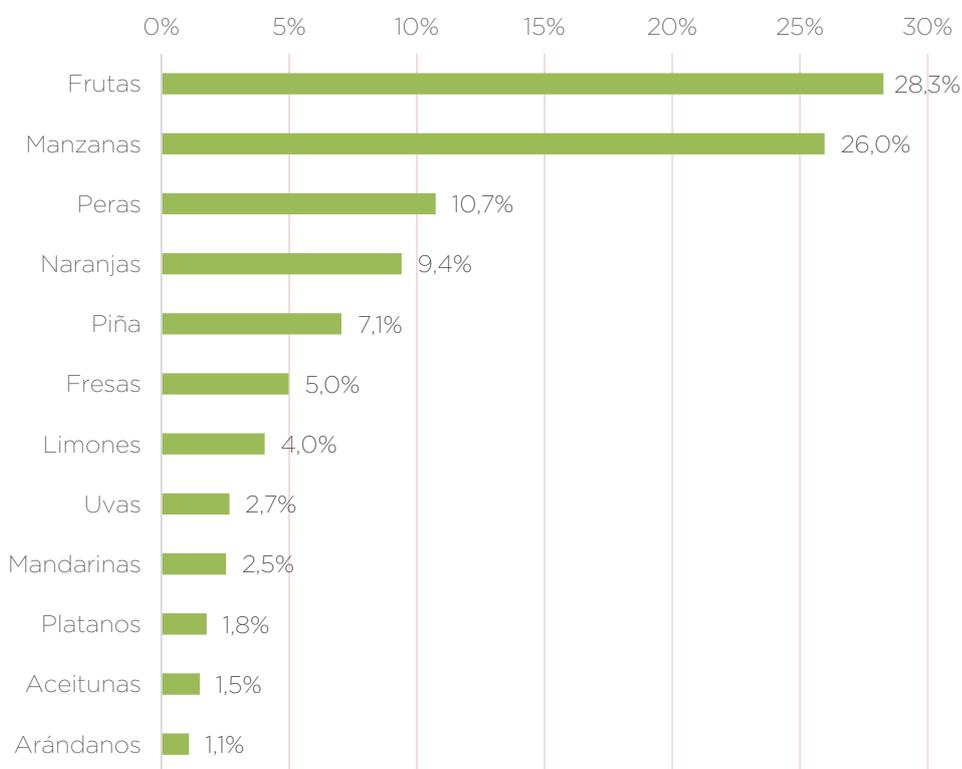


Figura 71. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario exclusivamente comestible en frutas, según kilos generados

Tabla 17. Diferencias porcentuales entre el número de registro y volúmenes pesados en el desperdicio alimentario exclusivamente comestible, en frutas

Número de registros		Pesaje total		Diferencial
Tipologías	Porcentajes	Tipologías	Porcentajes	
Aceitunas	0,91%	Aceitunas	1,50%	-0,59%
Arándanos	1,82%	Arándanos	1,08%	0,74%
Fresas	5,45%	Fresas	4,98%	0,47%
Frutas	8,18%	Frutas	28,27%	-20,08%
Limonos	1,82%	Limonos	4,04%	-2,23%
Mandarinas	2,73%	Mandarinas	2,53%	0,19%
Manzanas	60,91%	Manzanas	25,96%	34,95%
Naranjas	6,36%	Naranjas	9,40%	-3,04%
Peras	3,64%	Peras	10,74%	-7,10%
Piña	1,82%	Piña	7,05%	-5,23%
Plátanos	2,73%	Plátanos	1,77%	0,96%
Uvas	3,64%	Uvas	2,67%	0,97%
Total general	100,00%	Total general	100,00%	

Dentro del estudio de las partes comestibles también es necesario incluir la categoría “ambos” (Figura 72), donde se pesaron 23,3 kilos en 226 registros. De todos ellos, destacan de nuevo las manzanas. En este caso, se trata del envío tanto de la parte no comestible (corazón) como de la piel, por lo que la diferencia entre número de registros y pesaje es inferior que, en el caso anterior, ya que son cantidades con mayor peso, como muestra la Tabla 18.

Otras de las frutas destacables son las naranjas, que se trata casi en exclusiva de piezas de naranjas enteras que se descartan por ponerse en mal estado, por lo que una mejor planificación y mejores métodos de conservación serían claves para reducir este volumen. Así, la suma de naranjas y manzanas cubren el 49,7% del total del desperdicio alimentario en la categoría “ambas” para las frutas.

El caso de las fresas es algo distinto ya que, si bien en torno al 60% proviene de estar en mal estado, en torno al 26% corresponden a olvidarse en el frigorífico, cuestiones que en muchos casos están relacionadas. El aguacate y las peras tienen porcentajes muy similares a las fresas en cuanto a las causas, y las mandarinas aumenta los olvidos en la nevera hasta cerca de un 50%.

Por tanto, repensar el orden de la nevera para evitar que algunos alimentos terminen deteriorándose para el consumo humano, sería una de las principales vías para reducir en estas tipologías al igual que las estrategias de mejor planificación y conservación reseñadas para las naranjas.

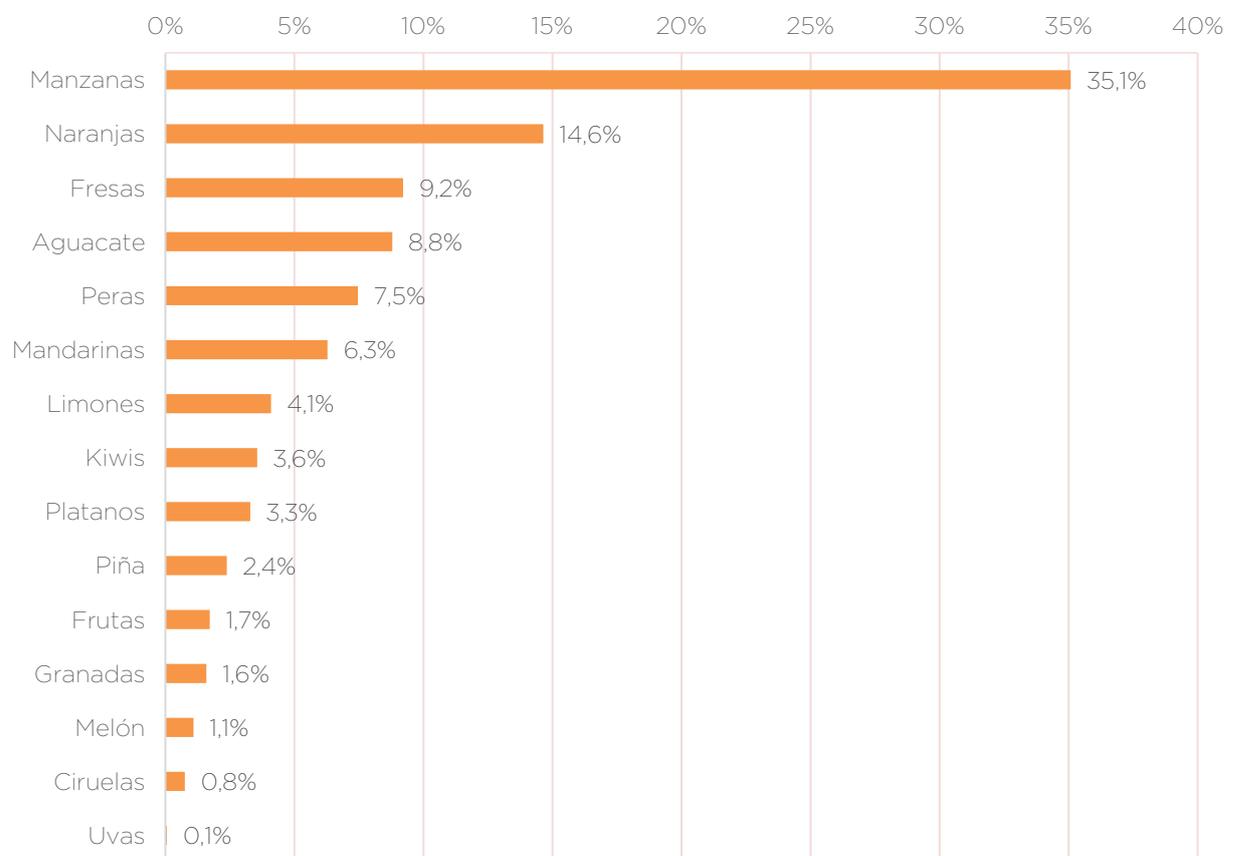


Figura 72. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario en frutas dentro de la categoría “ambos”, según kilos generados

Tabla 18. Diferencias porcentuales entre el número de registro y volúmenes pesados en el desperdicio alimentario en la categoría "ambos", en frutas

Número de registros		Pesaje total		Diferencial
Tipología	Porcentajes	Tipología	Porcentajes	
Aguacate	3,98%	Aguacate	8,79%	-4,81%
Ciruelas	0,88%	Ciruelas	0,75%	0,13%
Fresas	11,50%	Fresas	9,21%	2,29%
Frutas	0,88%	Frutas	1,72%	-0,83%
Granadas	1,33%	Granadas	1,59%	-0,26%
Kiwis	3,54%	Kiwis	3,56%	-0,02%
Limonos	6,19%	Limonos	4,09%	2,10%
Mandarinas	7,08%	Mandarinas	6,28%	0,80%
Manzanas	47,79%	Manzanas	35,08%	12,70%
Melón	0,44%	Melón	1,09%	-0,65%
Naranjas	7,52%	Naranjas	14,65%	-7,12%
Peras	5,31%	Peras	7,46%	-2,15%
Piña	0,88%	Piña	2,38%	-1,49%
Plátanos	2,21%	Plátanos	3,29%	-1,08%
Uvas	0,44%	Uvas	0,06%	0,38%
Total general	100,00%	Total general	100,00%	

El destino final del desperdicio alimentario total, tanto partes comestibles como no comestibles en las frutas, como se puede observar en la Figura 73, es principalmente el cubo orgánico (127 kilos de los 179), seguido del cubo de restos, con 46,4 kilos. La suma de ambos flujos conforma el 96,8% del peso total registrado.

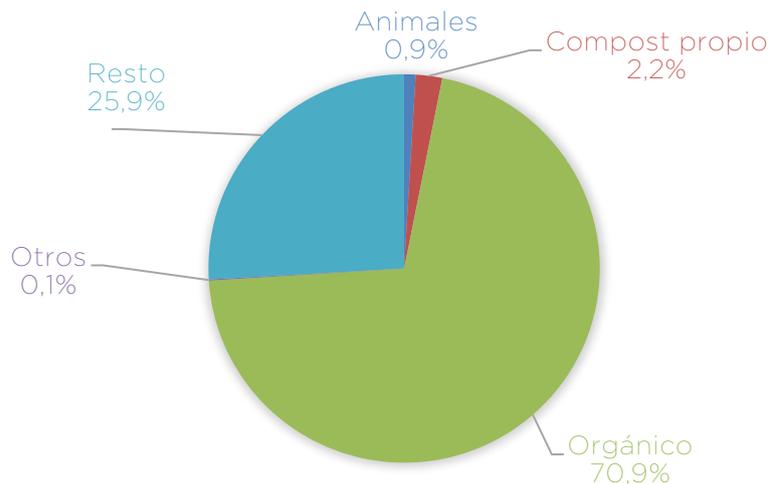


Figura 73. Destino final del desperdicio alimentario total en frutas, según kilos generados

Porcentajes similares se encuentran en el destino final de las partes más vinculadas a los alimentos o partes comestibles: sumando las partes exclusivamente comestibles y de la categoría "ambos". En este caso, la suma del flujo enviado al cubo orgánico y resto es del 94,2%. No obstante, hay algunos

matices a reseñar como el aumento de 7 puntos del cubo resto, reduciéndose el de orgánico, y algo más de peso la alimentación hacia animales.

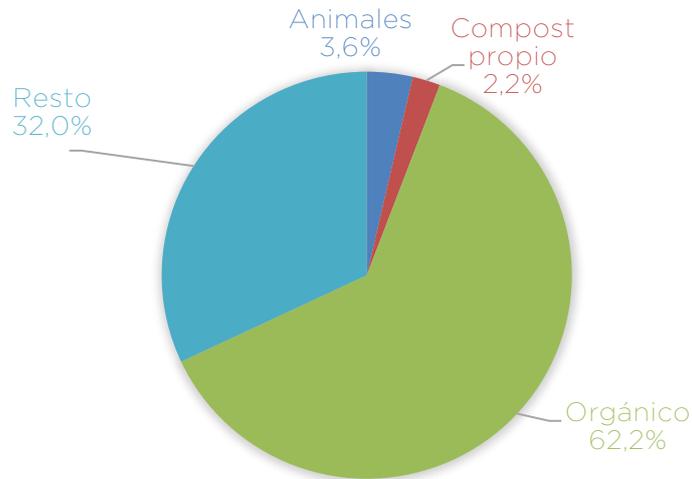


Figura 74. Destino final del desperdicio alimentario comestible y "ambos" en frutas, según kilos generados

4.3.B Hortalizas

Las hortalizas son el segundo grupo más importante en términos de pesaje total realizado por las familias participantes, identificando un total de 113,9 kilos en 1.508 registros. Estos datos a nivel general, si se desglosan según partes comestibles y no comestibles (Figura 75) se puede comprobar que existe un mayor porcentaje de partes exclusivamente comestibles y de la categoría ambos, que suman un 31,1% del total. Asimismo, y a diferencia también de las frutas, el reparto de este 31,1% con respecto a las partes exclusivamente comestible y la categoría "ambos" está más equilibrado, siendo de los 113,9 kilos de desperdicio totales, 20,03 referidos a la parte exclusivamente comestibles y 15,35 kilos hacia la categoría "ambos", mientras que en el caso de las frutas el mayor porcentaje se centraba en la categoría "ambos".

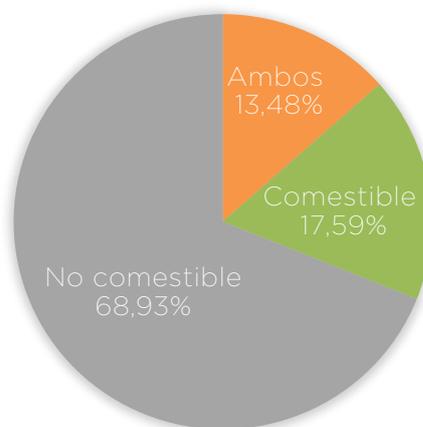


Figura 75. Desperdicio alimentario total en hortalizas, según partes de los alimentos

Los motivos de todo el desperdicio alimentario, tanto las partes comestibles como no comestibles (Figura 76), tiene su vinculación mayoritaria a la categoría “otros” vinculada con las partes comestibles, siendo así para 81,1 de los 113,9 kilos totales. Fuera de este motivo principal, destacarían las partes no aprovechadas, vinculadas a 14,45 kilos.

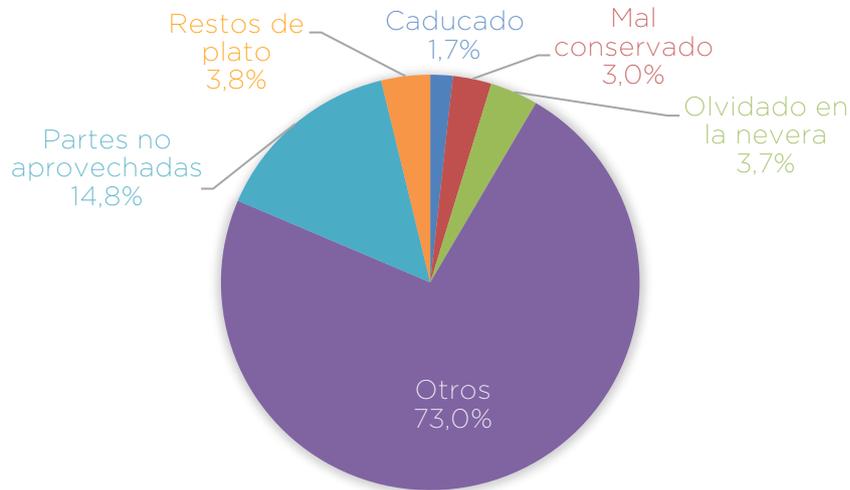


Figura 76. Principales motivos del desperdicio alimentario total en hortalizas, según pesos

En el caso de las hortalizas aparece de una forma más marcada que en el caso de las frutas una diferenciación entre los motivos “caducado” y “olvidado en la nevera”, con índices superiores a los 145 gramos por registro, que indican que este tipo de motivos genera excedentes que son de media muy superiores en peso que el resto, cuyo índice está por debajo de los 85 gramos por registro en todos los casos.

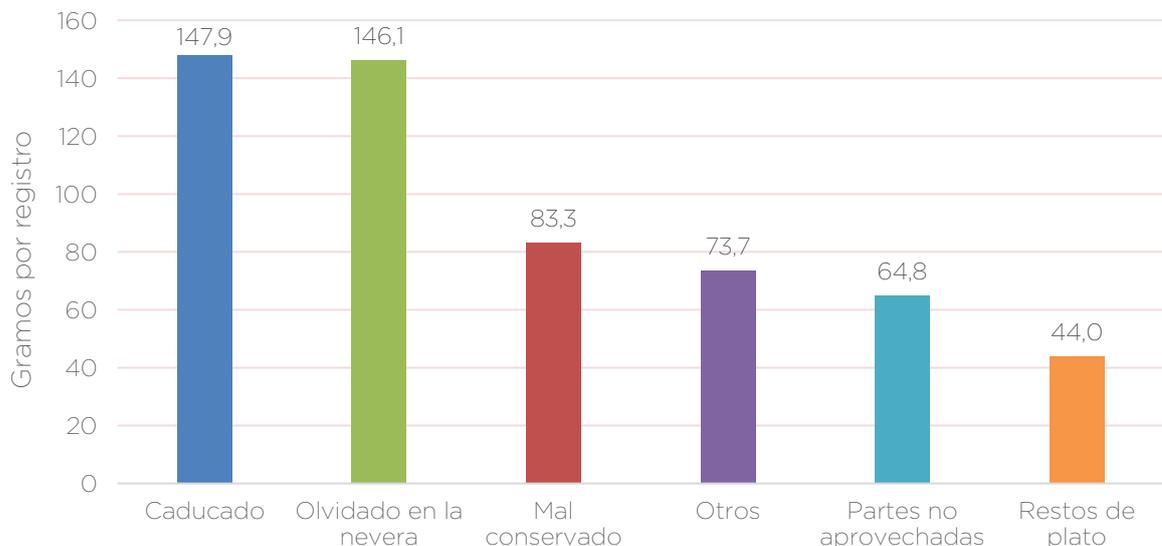


Figura 77. Relación peso por registro del desperdicio alimentario total en frutas, según motivos

Analizando pormenorizadamente las motivaciones que han llevado a desperdiciar las partes vinculadas con los alimentos o partes comestibles, la categoría más relevante es la relacionada con sus partes exclusivamente comestibles (Figura 78). En este caso, destacarían especialmente las partes no aprovechadas, que se vincularían con “pequeñas cantidades en peso pero frecuentes en los registros”, y las relacionadas con olvidos en la nevera, de menor frecuencia pero mayor peso por registro.

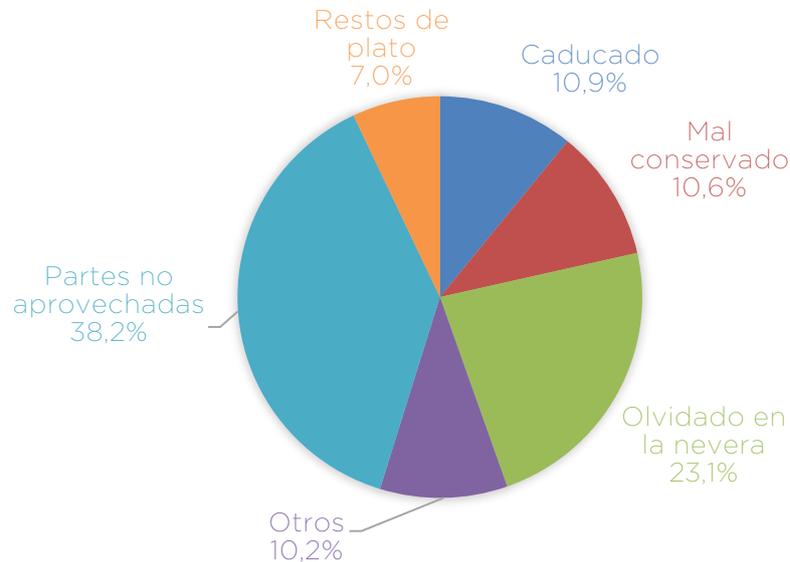


Figura 78. Principales motivos del desperdicio alimentario exclusivamente comestible en hortalizas, según kilos generados

Estas razones cambian si se centra el análisis en las categorías “ambas”, (Figura 79) donde destacan especialmente los alimentos “olvidados en la nevera”, ya que 1 de cada 3 kilos de alimentos desperdiciados bajo esta categoría son olvidos en la nevera. Sin embargo, este primer análisis es únicamente a través del pesaje y necesariamente no es sinónimo de ser igualmente el razonamiento mayoritariamente frecuente en las fichas. De hecho, atendiendo a la comparativa entre pesajes y número de registros, se puede comprobar cómo porcentualmente los alimentos descartados bajo el motivo “partes no aprovechadas” (Tabla 19) está porcentualmente mucho más cercana a los olvidados en la nevera (25,7% y 28,3% respectivamente). Indicando así, las diferencias en peso por registro de ambos motivos. En este caso, habría además que subrayar los relacionados con su descarte por estar caducados o mal conservados, estrechamente vinculados, y que sumarían el 32,6% del total, y que, junto a los olvidados en la nevera, formarían el 67% del desperdicio alimentario de la categoría “ambas”, en las hortalizas.

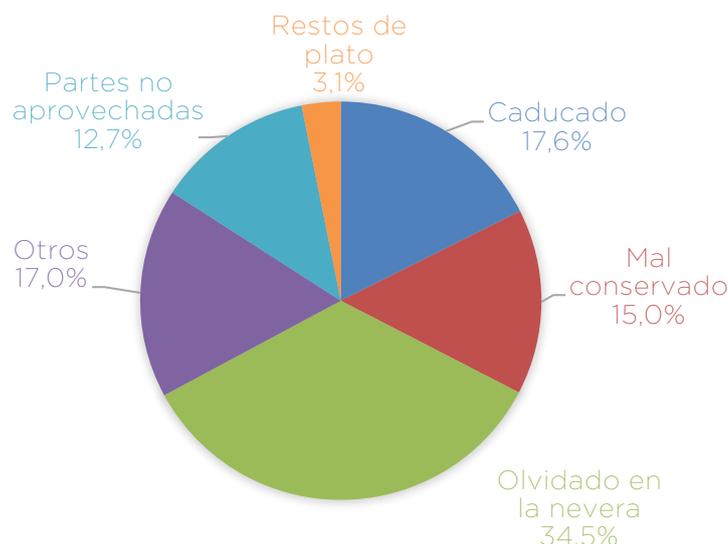


Figura 79. Principales motivos del desperdicio alimentario en la categoría "ambos" en hortalizas, según kilos generados

Tabla 19. Diferencias porcentuales entre el número de registro y volúmenes pesados en el desperdicio alimentario en la categoría "ambos", en hortalizas, según motivos

Número de registros		Pesaje total		Diferencial
Motivos	Porcentajes	Motivos	Porcentajes	
Caducado	14,16%	Caducado	17,58%	-3,42%
Mal conservado	13,27%	Mal conservado	15,04%	-1,77%
Olvidado en la nevera	25,66%	Olvidado en la nevera	34,51%	-8,84%
Otros	15,04%	Otros	17,01%	-1,97%
Partes no aprovechadas	28,32%	Partes no aprovechadas	12,72%	15,59%
Restos de plato	3,54%	Restos de plato	3,14%	0,40%
Total general	100,00%	Total general	100,00%	

Dentro del análisis del desperdicio alimentario total, tanto las partes comestibles como no comestibles, uno de los aspectos principales es la medición de las tipologías de alimentos que se encuentran bajo la categoría de "hortalizas" (Figura 80). En este sentido, se han identificado un total de 40 tipologías diferentes, donde, en primer lugar, destaca la tipología genérica "hortalizas", donde las personas participantes fundamentalmente pesaron el total de las hortalizas que en un momento del día descartaron y las registraron bajo esta etiqueta. Se trata lógicamente de casos relacionados exclusivamente con el pesaje, ya que mediante el uso de medidas no estandarizadas, el uso de este tipo de categorías indefinidas no permitiría la asignación de pesos.

En segundo lugar, destacarían las patatas, con un peso total de 21,1 kilos de los 113,9 existentes. El resto de las tipologías no superan el 6,5% del total, por lo que existe una amplia diversidad de alimentos descartados en las hortalizas, muy superior que en el caso de las frutas.

Aún así, a pesar de esta diversidad, descartando la categoría genérica “hortalizas”, con 8 tipologías se superaría el 50% del total en peso: patatas, calabacines, puerros, coliflores, pimientos, cebollas, lechugas y zanahorias.

Asimismo, en la comparativa entre registros y pesaje total (Tabla 20) se puede visualizar cómo la frecuencia en los registros de la categoría genérica “hortalizas” es notablemente inferior (8,6%), que indica el alto peso de estos registros por ser principalmente el sumatorio de muchas tipologías. Ejemplo contrario se encontrarían en los ajos, cebollas, tomates y zanahorias, cuya frecuencia de aparición en las fichas es superior porcentualmente a su peso total, debido a que se trata en gran medida de pieles, y por tanto son muchas “pequeñas cantidades pero relativamente frecuentes”.

Dentro de las hortalizas existe una gran diferencia en el índice pesaje por registro realizado, en función de las tipologías, en algunos casos multiplicándose por 100 este índice. En la Figura 81 se muestra cómo las berzas y alcachofas tienen unos índices por encima de los 400 gramos por registro, muy superiores a los mencionados ajos, cebollas, tomates y zanahorias, que no llegan a los 40 gramos por registro.

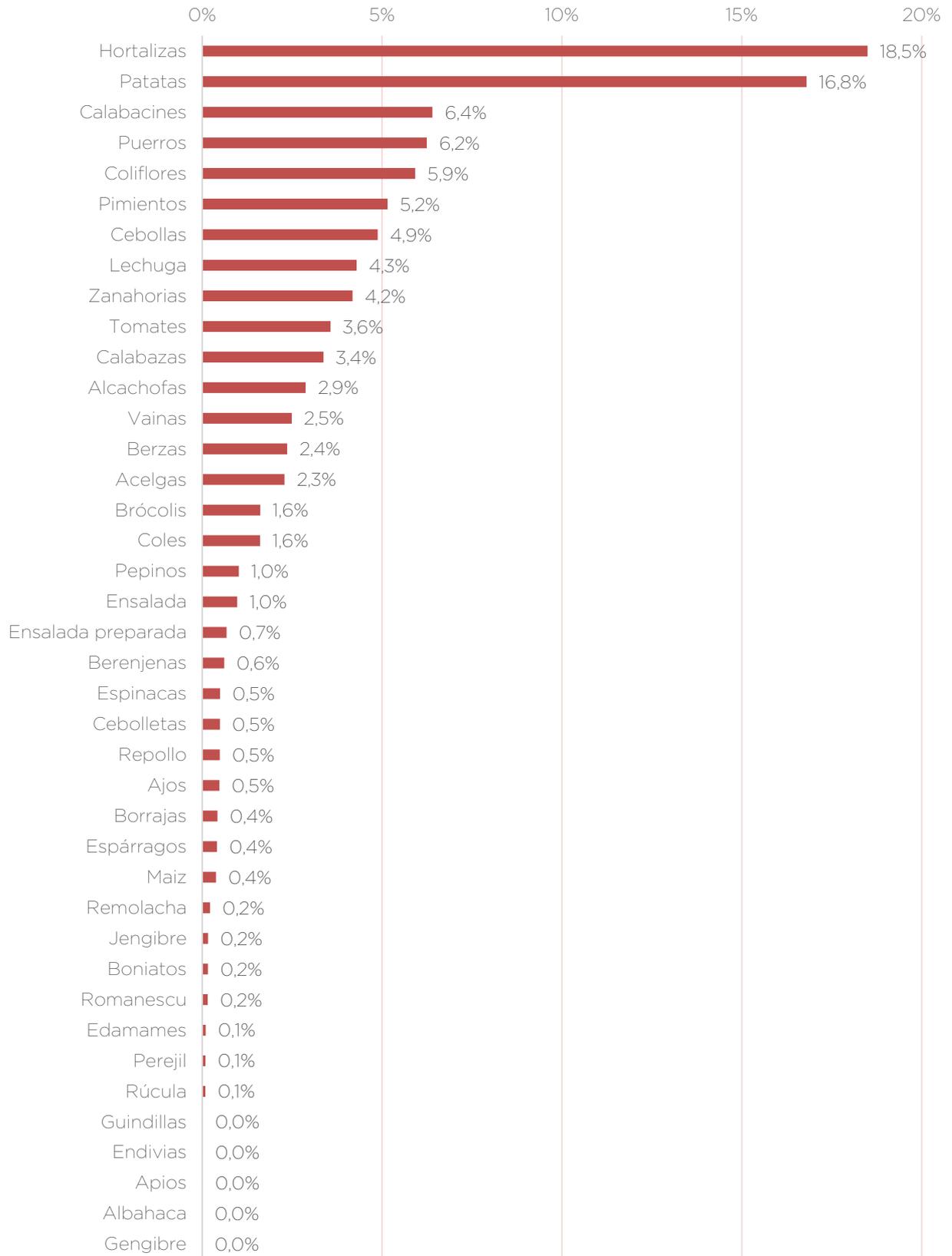


Figura 80. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario total en hortalizas, según kilos generados

Tabla 20. Diferencias porcentuales entre el número de registro y volúmenes pesados en el desperdicio alimentario total, en hortalizas, según tipologías

Número de registros		Volumen total		Diferencial
Tipologías	Porcentajes	Tipologías	Porcentajes	
Acelgas	0,73%	Acelgas	2,29%	-1,56%
Ajos	7,29%	Ajos	0,48%	6,82%
Albahaca	0,07%	Albahaca	0,00%	0,06%
Alcachofas	0,46%	Alcachofas	2,87%	-2,41%
Apios	0,07%	Apios	0,02%	0,05%
Berenjenas	0,99%	Berenjenas	0,61%	0,38%
Berzas	0,33%	Berzas	2,36%	-2,03%
Boniatos	0,27%	Boniatos	0,16%	0,11%
Borrajás	0,20%	Borrajás	0,42%	-0,22%
Brócolis	0,80%	Brócolis	1,61%	-0,82%
Calabacines	3,38%	Calabacines	6,40%	-3,02%
Calabazas	2,32%	Calabazas	3,37%	-1,05%
Cebollas	11,47%	Cebollas	4,88%	6,59%
Cebolletas	2,39%	Cebolletas	0,49%	1,89%
Coles	0,73%	Coles	1,61%	-0,88%
Coliflores	1,53%	Coliflores	5,92%	-4,39%
Edamames	0,07%	Edamames	0,10%	-0,03%
Endivias	0,13%	Endivias	0,02%	0,12%
Ensalada	1,06%	Ensalada	0,97%	0,09%
Ensalada preparada	0,53%	Ensalada preparada	0,68%	-0,15%
Espárragos	0,66%	Espárragos	0,41%	0,25%
Espinacas	0,46%	Espinacas	0,50%	-0,03%
Gengibre	0,07%	Gengibre	0,00%	0,06%
Guindillas	0,13%	Guindillas	0,02%	0,12%
Hortalizas	8,62%	Hortalizas	18,49%	-9,87%
Lechuga	7,82%	Lechuga	4,29%	3,53%
Maiz	0,27%	Maiz	0,38%	-0,12%
Patatas	14,72%	Patatas	16,80%	-2,08%
Pepinos	0,99%	Pepinos	1,02%	-0,02%
Perejil	0,20%	Perejil	0,09%	0,11%
Pimientos	5,77%	Pimientos	5,15%	0,62%
Puerros	5,50%	Puerros	6,24%	-0,74%
Remolacha	0,27%	Remolacha	0,22%	0,05%
Repollo	0,27%	Repollo	0,49%	-0,22%
Romanescu	0,13%	Romanescu	0,15%	-0,02%
Rúcula	0,07%	Rúcula	0,09%	-0,02%
Tomates	9,55%	Tomates	3,57%	5,98%
Vainas	0,93%	Vainas	2,49%	-1,56%
Zanahorias	8,29%	Zanahorias	4,18%	4,11%
Jengibre	0,46%	Jengibre	0,16%	0,30%
Total general	100,00%	Total general	100,00%	

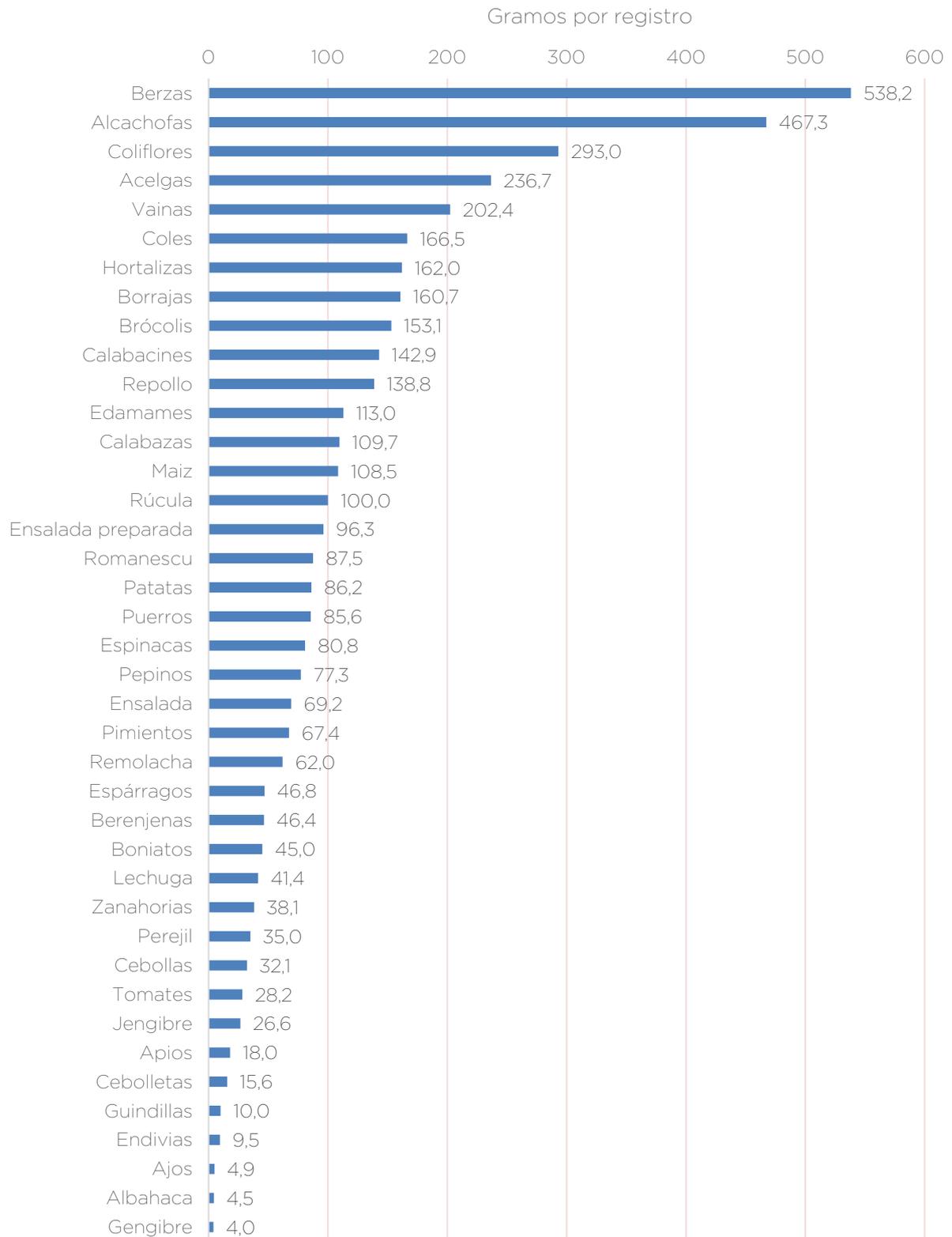


Figura 81. Relación peso por registro del desperdicio alimentario total en hortalizas, según tipologías

Si este análisis según tipologías dentro de las hortalizas se centra en la parte exclusivamente comestible (Figura 82), el peso de cada tipo de alimento varía considerablemente. De hecho, el alimento mayoritario son los puerros, que fundamentalmente este desperdicio procede de la parte verde que se descarta,

que se considera no comestible cuando realmente es comestible. Mediante un aprovechamiento de esta parte del puerro se podría reducir una parte sustancial del desperdicio alimentario comestible en las hortalizas.

En segundo lugar, se encontrarían las lechugas, cuya frecuencia es superior al de los puerros (69 registros los puerros frente a 80 de las lechugas) pero cuyos motivos provienen de las primeras hojas de las lechugas, que se suelen descartar por no estar apropiadas para el consumo. Esta misma casuística también se encuentra en las acelgas. Habría que buscar fórmulas para evitar que estas primeras hojas se suelen desaprovechar en la preparación durante el cocinado.

Un ejemplo diferente se encuentra en el caso de los tomates, que principalmente se debe al descarte de la piel por preferencias en su consumo. En este caso, una gran mayoría de participantes las identifica como partes comestibles (al contrario que el caso de los puerros) pero las desperdician y no les sacan ningún aprovechamiento. La utilización de esta parte reduciría la mayor parte del desperdicio alimentario comestible relacionado con los tomates, una parte relevante de todas las hortalizas.

El caso del desperdicio alimentario comestible en brócolis es similar al caso del puerro, por desconocimiento que esas partes que se consideran no comestibles son en realidad comestibles. Este es el caso del tallo del brócoli, la parte que mayoritariamente se descarta en esta categorización. La divulgación de recetas y de información de sensibilización para una mayor utilización de esta parte reduciría la gran parte del desperdicio alimentario comestible relacionado con el brócoli.

Así, si se centrara el foco en la reducción de estas 5 tipologías de alimentos, se podría disminuir el desperdicio alimentario comestible en las hortalizas hasta en un 67,5%.

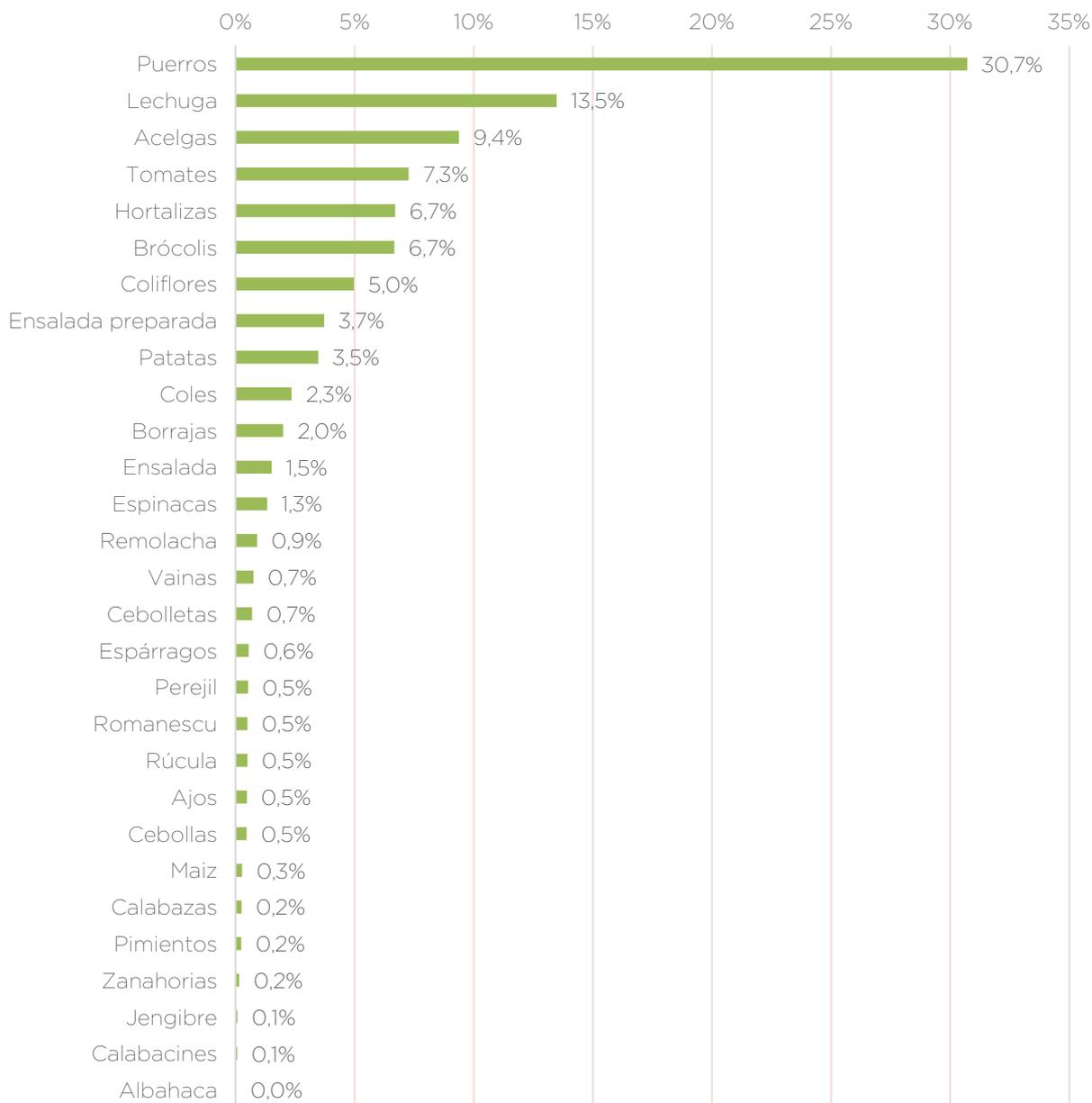


Figura 82. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario exclusivamente comestible en hortalizas, según kilos generados

Otra de las categorías relacionadas con las partes comestibles es la denominada “ambos”, donde las tipologías de alimentos con mayor peso son muy diferentes a las relacionadas con las partes exclusivamente comestibles, de hecho, en este caso suele asociarse a piezas completas. Analizando la Figura 83, se observa en primer lugar, la aparición de las berzas, un alimento que es testimonial en las fichas de medición, (2 de los 111 registros) pero que ha supuesto una gran generación en peso.

Las patatas, tomates, cebollas y calabacines son más frecuentes en las fichas de medición, aunque sus motivaciones son diferentes:

En el caso de las patatas y cebollas, los principales motivos se encuentran en estar mal conservados o caducadas, en un 60% de los casos, mientras que los calabacines tienen como principal razón el olvido en la nevera (70%). Los tomates tienen un 40% en los motivos relacionados con mala conservación o caducadas y otro 40% en el olvido en el frigorífico. Por tanto, una mejor conservación de estos productos, buena planificación y mayor orden en el frigorífico podría reducir el desperdicio alimentario en estas 4 tipologías, que suponen el 38% del total.

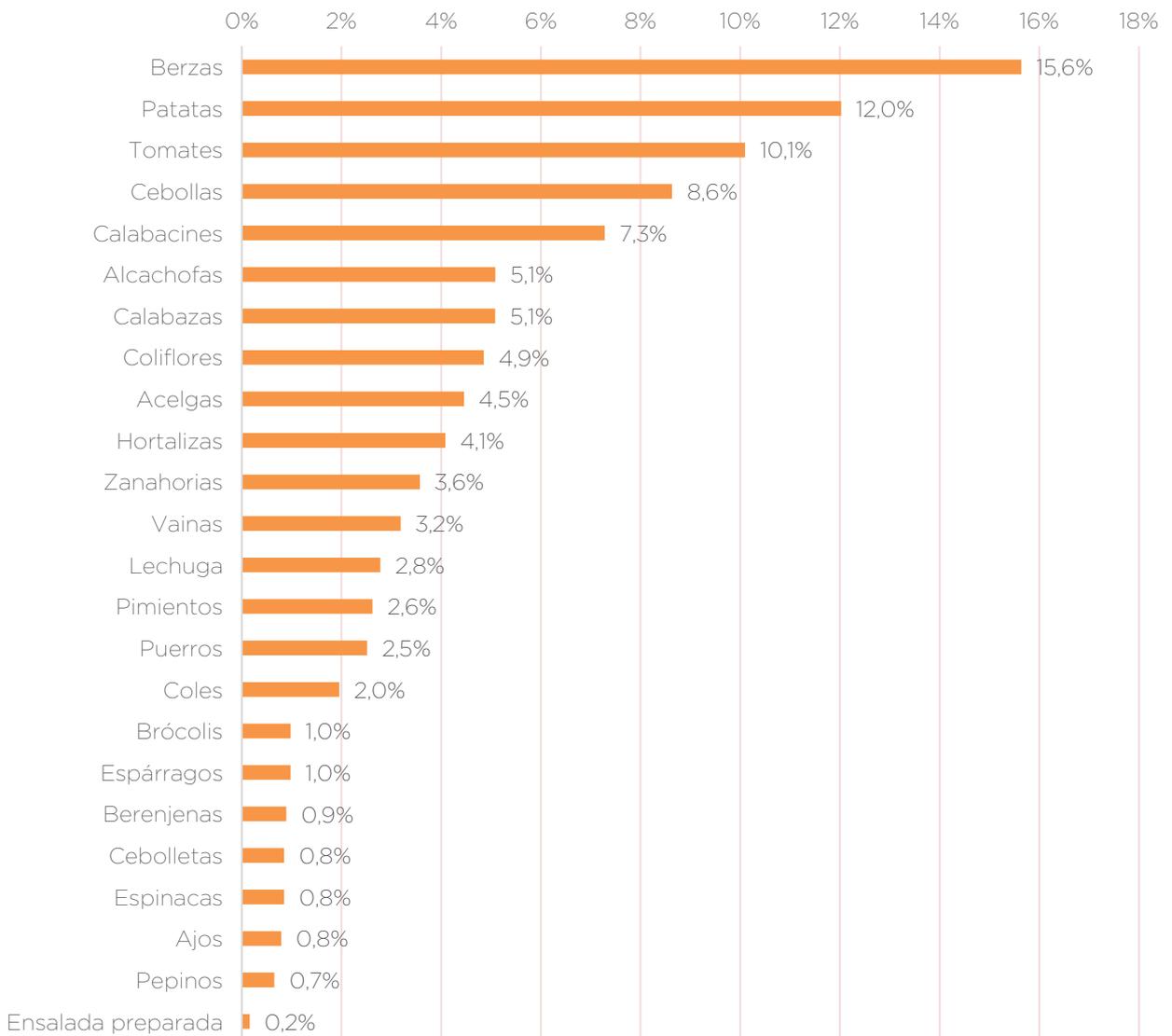


Figura 83. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario de la categoría "ambos" en hortalizas, según kilos generados

Finalmente, en relación al destino final del desperdicio alimentario total (comestible y no comestible) en hortalizas (Figura 84), los principales destinos son muy similares al caso de las frutas, aunque con porcentajes ligeramente superiores en la comida para animales y el compost propio. En cualquier caso, el cubo orgánico sigue siendo el principal destino (77,2 de los 113,9 kilos totales), seguido del cubo de restos (25,8 kilos). Ambos flujos suman el 90,4% del peso total.

En el caso de las partes asociadas a comestibles (exclusivamente comestibles y “ambos”) (Figura 85) tienen leves aumentos de flujos que son minoritarios (animales y compost propio), aunque mantienen los porcentajes mayoritarios en orgánico y resto, que abarcan el 86% del total.

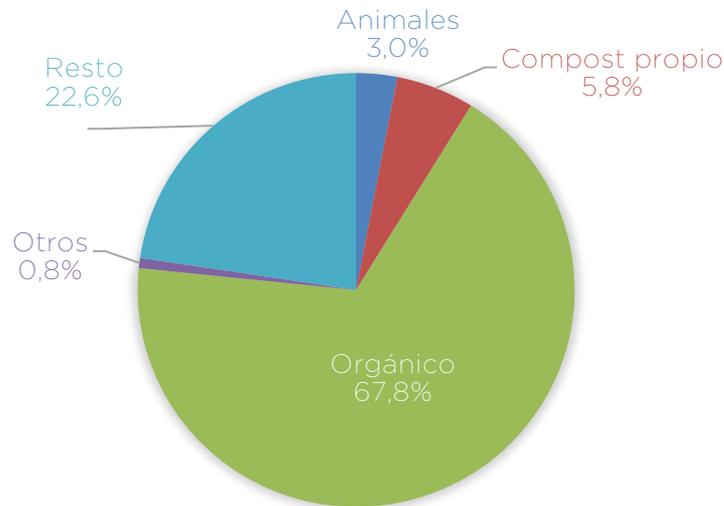


Figura 84. Destino final del desperdicio alimentario total en hortalizas, según kilos generados

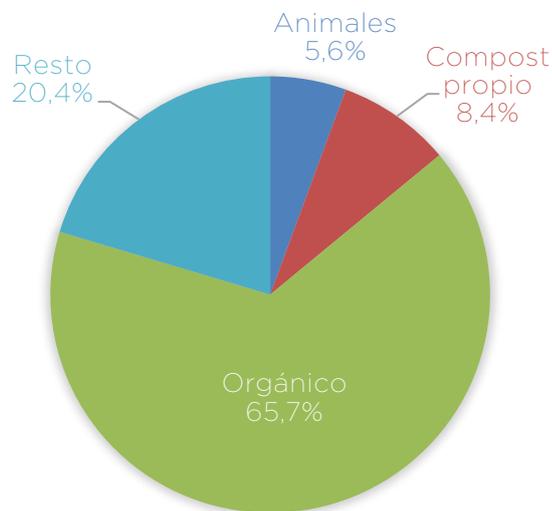


Figura 85. Destino final del desperdicio alimentario (solo comestibles y ambos) en hortalizas, según kilos generados

4.3.C Comida cocinada

En el caso de la comida cocinada, tipología de alimentos que abarca el 7,64% del total desperdicio alimentario registrado por las familias participantes, siendo pesados 35,4 kilos en 277 registros. En este caso, en relación a las partes comestibles y no comestibles, la Figura 86 muestra que principalmente se trata de partes o alimentos comestibles (31,1 kilos), siendo la parte no comestible la categoría de menor porcentaje. De esta manera, la suma de la parte comestible y “ambos” llega al 95,2% del total.

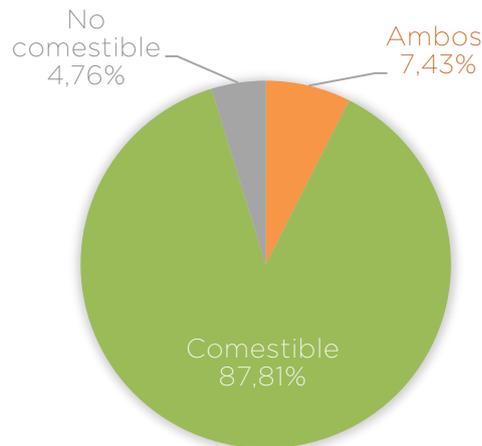


Figura 86. Desperdicio alimentario total en comida cocinada, según partes de los alimentos

Por tanto, los motivos del desperdicio son muy diferentes, en comparación a las frutas y hortalizas analizadas en los epígrafes anteriores. La Figura 87 refleja estas divergencias, siendo principalmente desperdicios provenientes de restos de plato (18,9 kilos), y en segundo lugar de alimentos olvidados en la nevera (8,2 kilos). No obstante, estos restos de plato son mucho más frecuentes a nivel de registros, llegando al 70,8% del total, al contrario que los olvidos en la nevera, cuya frecuencia baja al 13,6%, esto indica las sustanciales referencias al registrar un alimento como restos de plato u olvidado en la nevera (Figura 88), cuya diferencia en cuanto a gramos por registro es más del triple.

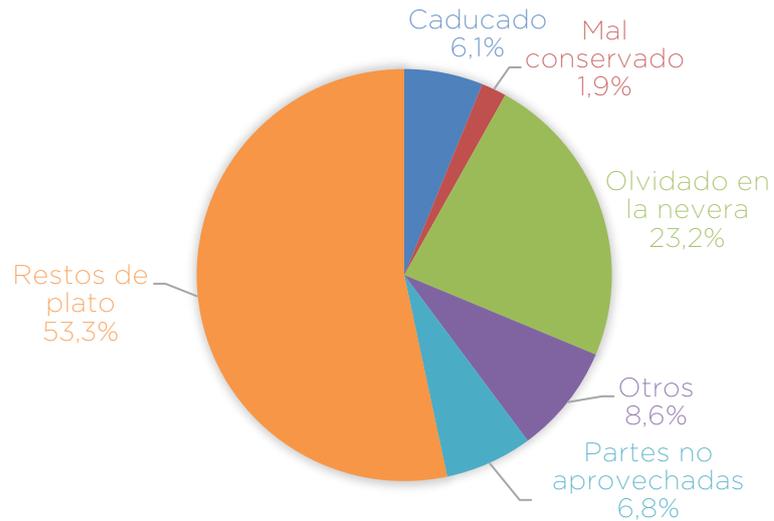


Figura 87. Principales motivos del desperdicio alimentario total en comida cocinada, según kilos generados

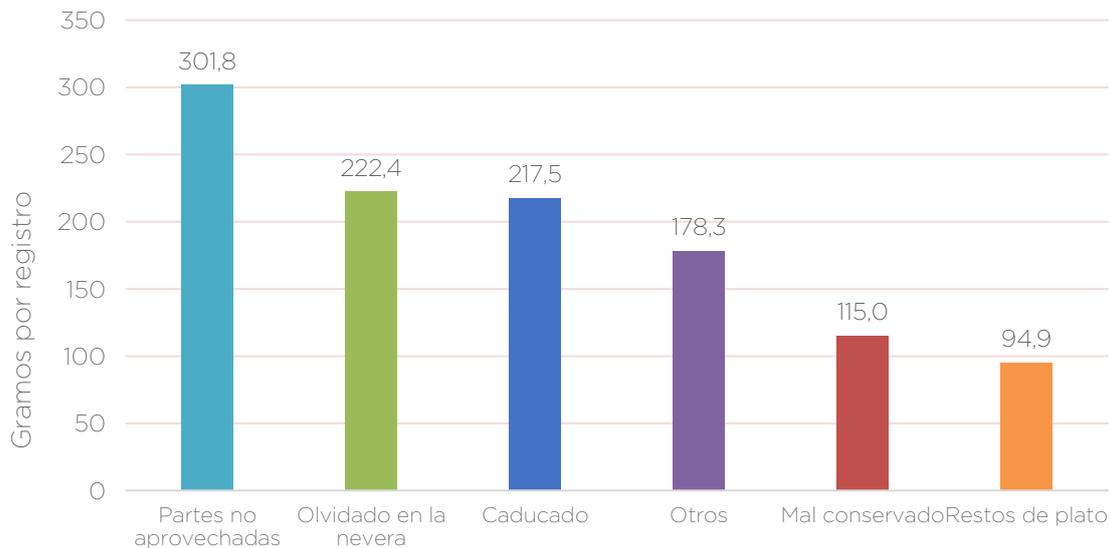


Figura 88. Relación peso por registro del desperdicio alimentario total en comida cocinada, según motivos

En cuanto a la tipología de alimentos (Figura 89), se trata del grupo con mayor diversidad de productos, que a pesar de los intentos de categorizarlos han resultado un total de 46 tipologías, de todas ellas destacan las lentejas y el arroz, con un pesaje total de 4 kilos para cada uno de ellos, sumando entre ellas el 22,6% de toda la comida cocinada cuantificada.

A pesar de estas similitudes porcentuales, existen diferencias que se aprecian en las diferencias entre registros y pesaje total (Tabla 21), ya que los restos de arroz tienen un mayor porcentaje en las frecuencias de aparición en los registros (14,8%), mientras que en las lentejas es justo al contrario (8,66%). Esto indica que, aunque a nivel general se han generado cantidades similares de desperdicio

entre las lentejas y el arroz, los restos de arroz han sido más frecuentes y de menor cantidad que las lentejas, de menor frecuencia, pero mayor cantidad.

A pesar de estas similitudes porcentuales, existen diferencias que se aprecian en las diferencias entre registros y pesaje total (Tabla 21), ya que los restos de arroz tienen un mayor porcentaje en las frecuencias de aparición en los registros (14,8%), mientras que en las lentejas es justo al contrario (8,66%). Esto indica que, aunque a nivel general se han generado cantidades similares de desperdicio entre las lentejas y el arroz, los restos de arroz han sido más frecuentes y de menor cantidad que las lentejas, de menor frecuencia, pero mayor cantidad.

También podría destacar la pasta o el puré, cuyos motivos principales son los restos de plato, en torno al 60-70%, siendo ligeramente la casuística de los garbanzos, donde si bien el 55% provienen de resto de plato, los relacionados con olvidos en el frigorífico llegan al 40%.

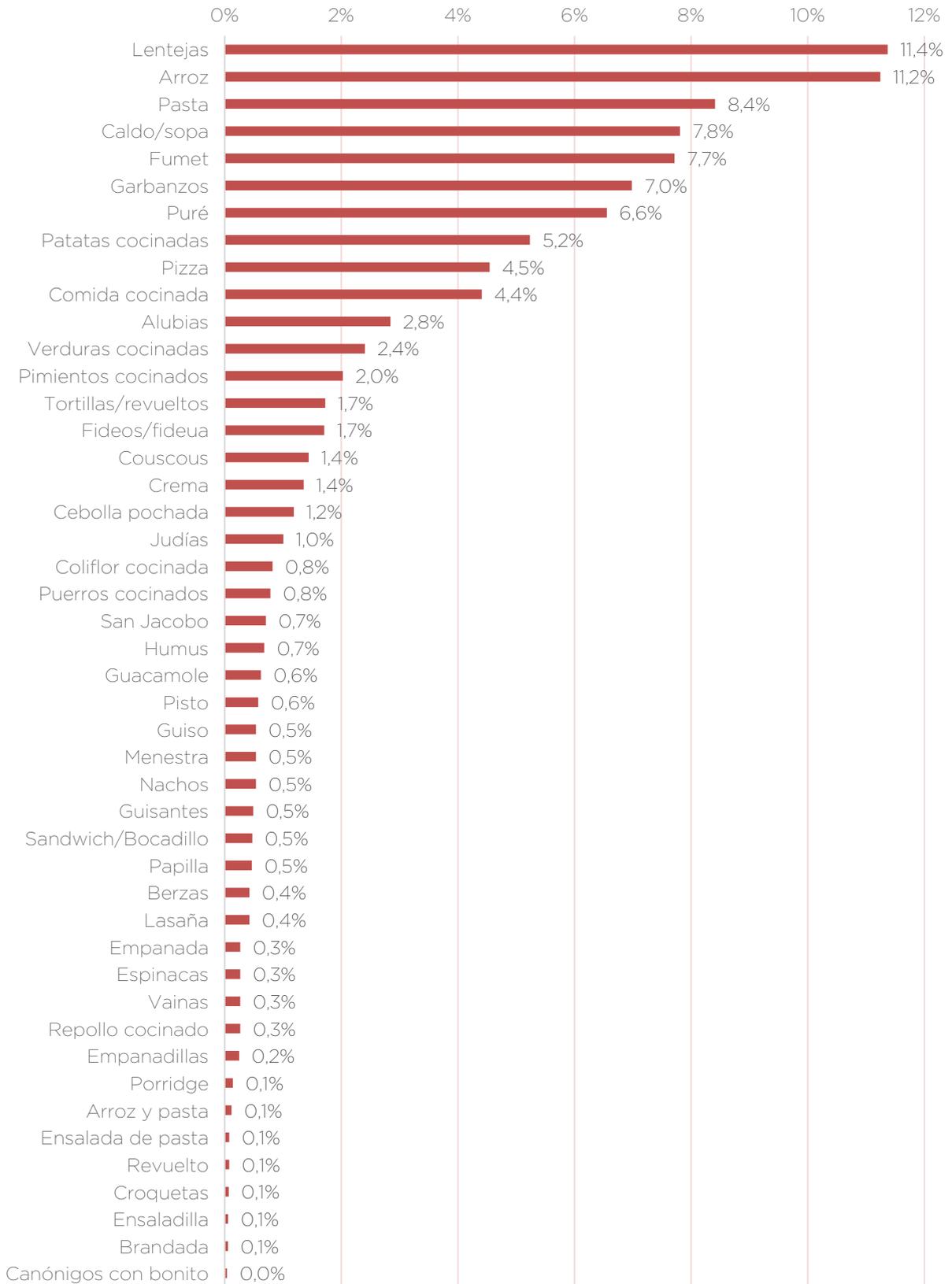


Figura 89. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario total en comida cocinada, según kilos generados

Tabla 21. Diferencias porcentuales entre el número de registro y volúmenes pesados en el desperdicio alimentario total, en comida cocinada, según tipologías

Número de registros		Volumen total		Diferencial
Tipologías	Porcentajes	Tipologías	Porcentajes	
Alubias	4,33%	Alubias	2,84%	1,49%
Arroz	14,80%	Arroz	11,24%	3,56%
Berzas	0,36%	Berzas	0,42%	-0,06%
Brandada	0,36%	Brandada	0,06%	0,30%
Canónigos con bonito	0,36%	Canónigos con bonito	0,04%	0,32%
Cebolla pochada	0,36%	Cebolla pochada	1,19%	-0,82%
Comida cocinada	6,14%	Comida cocinada	4,41%	1,73%
Couscous	0,72%	Couscous	1,44%	-0,72%
Crema	0,72%	Crema	1,35%	-0,63%
Croquetas	0,36%	Croquetas	0,07%	0,29%
Empanada	0,36%	Empanada	0,27%	0,09%
Empanadillas	0,36%	Empanadillas	0,25%	0,11%
Ensalada de pasta	0,36%	Ensalada de pasta	0,08%	0,28%
Ensaladilla	0,36%	Ensaladilla	0,06%	0,30%
Espinacas	0,36%	Espinacas	0,27%	0,09%
Fumet	0,72%	Fumet	5,74%	-5,02%
Garbanzos	5,05%	Garbanzos	6,98%	-1,93%
Guacamole	1,08%	Guacamole	0,62%	0,46%
Guisantes	1,08%	Guisantes	0,49%	0,59%
Guiso	0,36%	Guiso	0,54%	-0,18%
Humus	0,36%	Humus	0,68%	-0,32%
Judías	1,44%	Judías	1,00%	0,44%
Lasaña	0,36%	Lasaña	0,42%	-0,06%
Lentejas	8,66%	Lentejas	11,37%	-2,71%
Menestra	0,36%	Menestra	0,54%	-0,18%
Nachos	0,72%	Nachos	0,54%	0,19%
Papilla	0,72%	Papilla	0,47%	0,26%
Pasta	8,66%	Pasta	8,41%	0,26%
Pisto	0,72%	Pisto	0,58%	0,15%
Pizza	8,30%	Pizza	4,54%	3,76%
Porridge	0,36%	Porridge	0,14%	0,22%
Puré	5,42%	Puré	6,55%	-1,14%
Restos de fumet	0,36%	Restos de fumet	1,98%	-1,61%
Revuelto	0,36%	Revuelto	0,08%	0,28%
San Jacobo	1,08%	San Jacobo	0,71%	0,38%
Vainas	0,36%	Vainas	0,27%	0,09%
Patatas cocinadas	6,86%	Patatas cocinadas	5,23%	1,62%
Fideos/fideua	1,81%	Fideos/fideua	1,71%	0,10%
Pimientos cocinados	1,08%	Pimientos cocinados	2,03%	-0,94%
Verduras cocinadas	0,72%	Verduras cocinadas	2,41%	-1,68%
Caldo/sopa	5,42%	Caldo/sopa	7,81%	-2,39%
Coliflor cocinada	1,08%	Coliflor cocinada	0,82%	0,26%
Puerros cocinados	0,72%	Puerros cocinados	0,78%	-0,06%
Arroz y pasta	0,36%	Arroz y pasta	0,12%	0,24%
Repollo cocinado	0,36%	Repollo cocinado	0,27%	0,09%

Sandwich/Bocadillo	1,81%	Sandwich/Bocadillo	0,47%	1,33%
Tortillas/revueltos	2,89%	Tortillas/revueltos	1,72%	1,16%

Curiosamente, a nivel de destino final del desperdicio alimentario total, tanto parte comestibles como no comestibles, hay también diferencias con respecto a las frutas y hortalizas, ya que existe un mayor porcentaje en animales y en la categoría “otros”, muy asociado con el fregadero. En cualquier caso, los flujos mayoritarios son el cubo orgánico y resto, que conforman el 76,4% del total. Aunque en este caso, el porcentaje de resto es mucho más elevado, enviando 12,6 kilos de los 35,4 totales, mientras que al orgánico se envían 14,4%. Esta bajada en cubo orgánico parece venir también de una serie de alimentos que puedan no tener encaje en la forma de compostar de ciertos territorios de Euskadi, o incluso por simple desconocimiento, y se envían al resto.

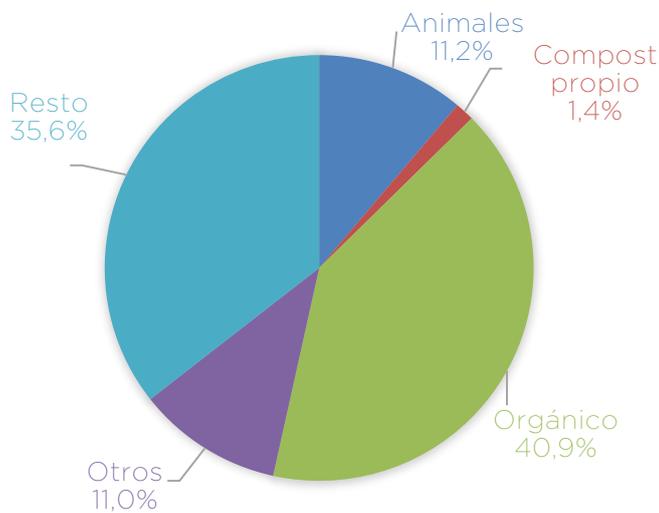


Figura 90. Destino final del desperdicio alimentario total en la comida cocinada, según kilos generados

4.3.D Carne

Los productos cárnicos son el 7,05% en peso del total del desperdicio alimentario cuantificado, cubriendo 32,7 kilos de los 463,5 del total, en 296 registros. En este caso, el porcentaje mayoritario es la parte no comestible (22,9 de los 32,68 kilos), aunque la aparición en los registros es notablemente inferior, reduciéndose en 15 puntos porcentuales hasta los 55,41%, que indica cómo, por registro medio, las partes no comestibles son muy superiores en peso a las comestibles analizadas. La parte comestible son 6,05 kilos y la relativa a ambos 3,73, que forman el 29,9% restante.

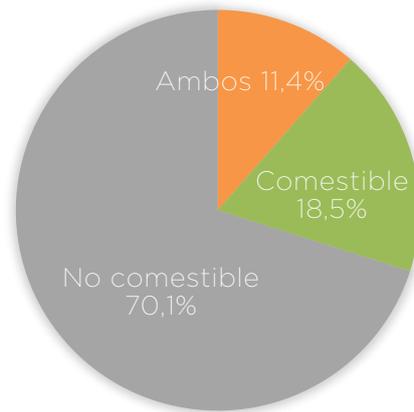


Figura 91. Desperdicio alimentario total en productos cárnicos, según partes de los alimentos

La Figura 92 muestra los motivos principales del desperdicio alimentario total, tanto comestible como no comestible, que están principalmente asociados a la categoría "otros" por su vinculación con la parte no comestible, aunque destaca también los restos de plato, con casi 1 de cada 5 kilos de la carne desperdiciada. En este caso, los porcentajes de frecuencia ascienden al 32,4%. Para dar una idea de las cantidades desperdiciadas por registro escrito por el participante, hay que acudir a la Figura 93, donde se muestra la diferencia de los productos olvidados en la nevera y las partes no comestibles, superando los 140 gramos por registro, mientras que los restos de plato se encuentran en cantidades un 50% menores de media.

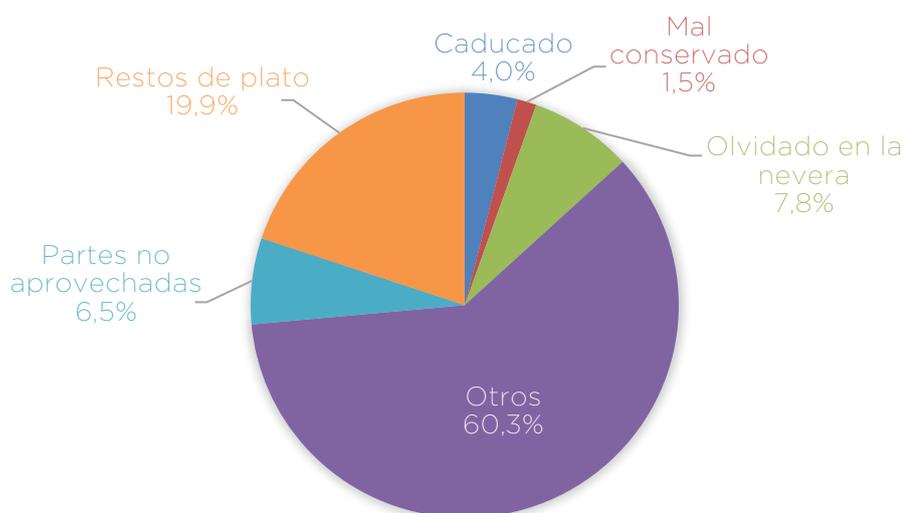


Figura 92. Principales motivos del desperdicio alimentario total en productos cárnicos, según pesos

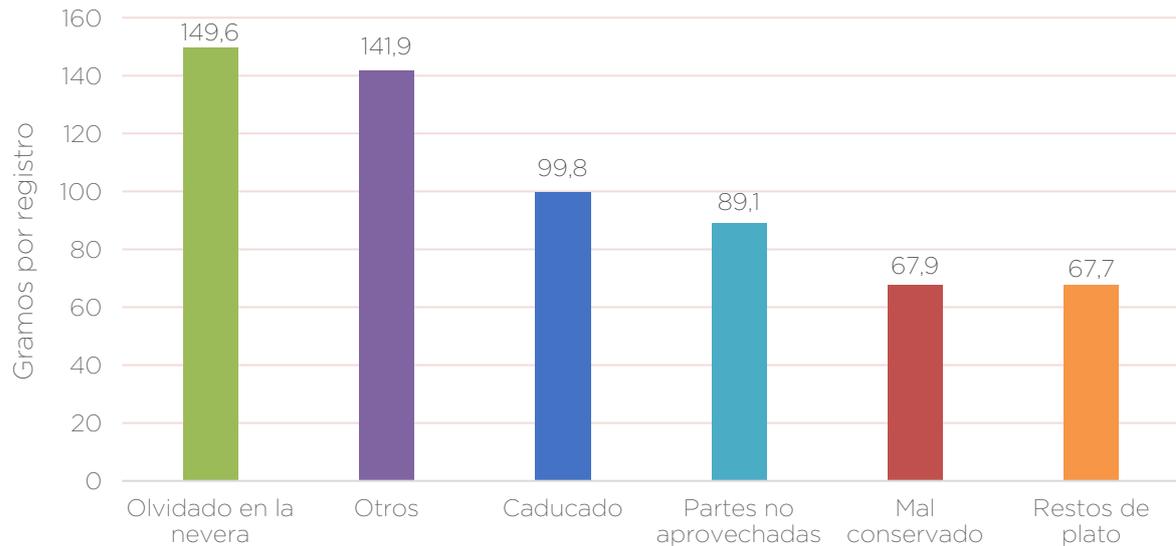


Figura 93. Relación peso por registro del desperdicio alimentario total en productos cárnicos, según motivos

Si se centra este análisis de motivaciones principales según las partes comestibles: exclusivamente comestibles y “ambos”, se observa esta mayoría de los restos de plato, 3,34 kilos de los 9,38 totales, aunque sus niveles de frecuencia en los registros suben hasta el 53%. También destacan los olvidados en la nevera, con un registro de frecuencia del 12,9% del total. Asociándose igualmente a comparativamente cantidades mayores, pero menos frecuentes cuando se trata de alimentos olvidados en la nevera, contrariamente a los restos de plato.

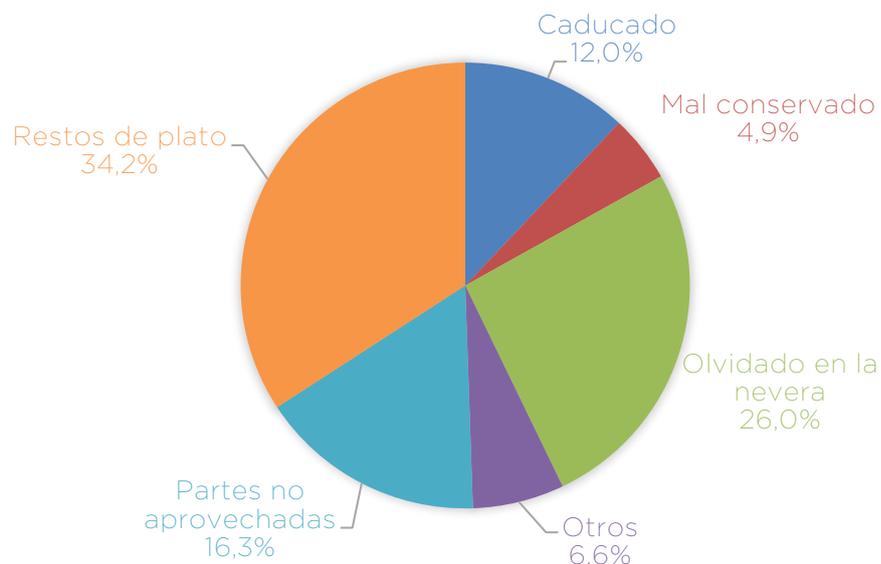


Figura 94. Principales motivos del desperdicio alimentario (comestible y “ambos”) en productos cárnicos, según kilos generados

En cuanto dentro de la tipología de alimentos que conforman estos productos cárnicos, tanto las partes comestibles como no comestibles, destaca

especialmente el pollo, con más de la mitad del desperdicio alimentario de estos productos. Existe de nuevo una categoría genérica “carne”, donde no se ha incluido qué tipología de carnes hacían referencia. El resto de las tipologías no superan el 10% del total.

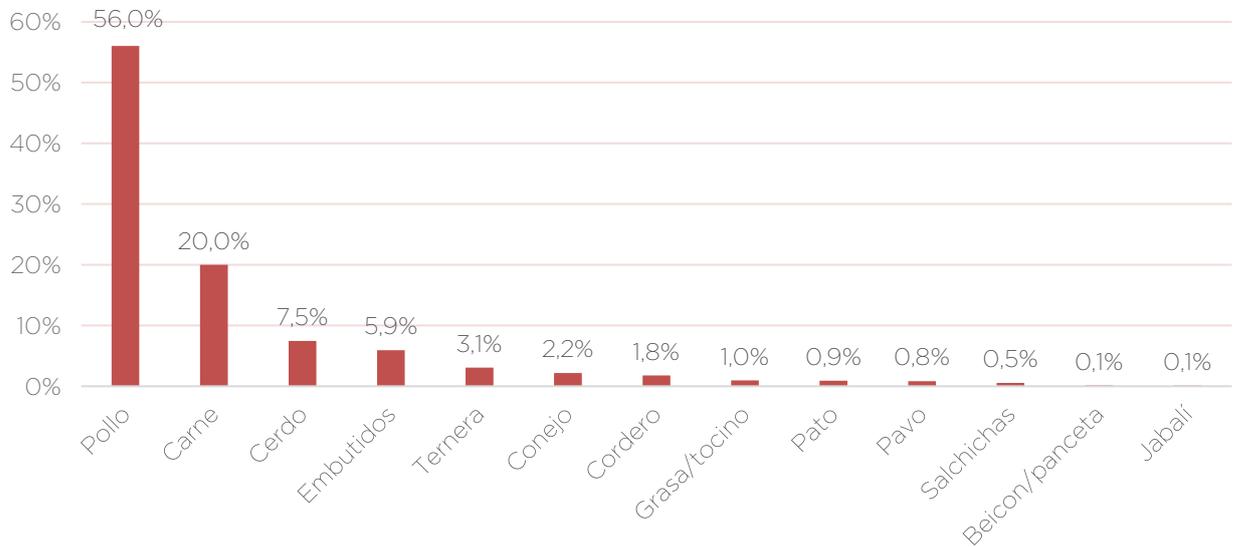


Figura 95. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario total en productos cárnicos, según kilos generados

Esta prevalencia en el pollo se mantiene si se realiza el análisis de la parte comestible y la categoría “ambos”, aumentando además la genérica de “carne” y teniendo un peso relevante el relacionado con los embutidos.

En relación con el pollo, los motivos son variados, destacando los restos de plato (35%) pero también las partes olvidadas en la nevera 27%.

En el caso de la carne, en genérico, tiene motivos y razones similares a las de los productos avícolas, pero además tiene como motivo de importancia las partes no aprovechadas en el cocinado, en torno al 27%.

La causa principal en los embutidos es que quedan olvidados en la nevera, en un 36% de los casos, seguido de mal conservado 20% y caducados (17%).

La carne de cerdo tiene porcentajes muy distintos, ya que en un 90% se refiere a restos de plato.

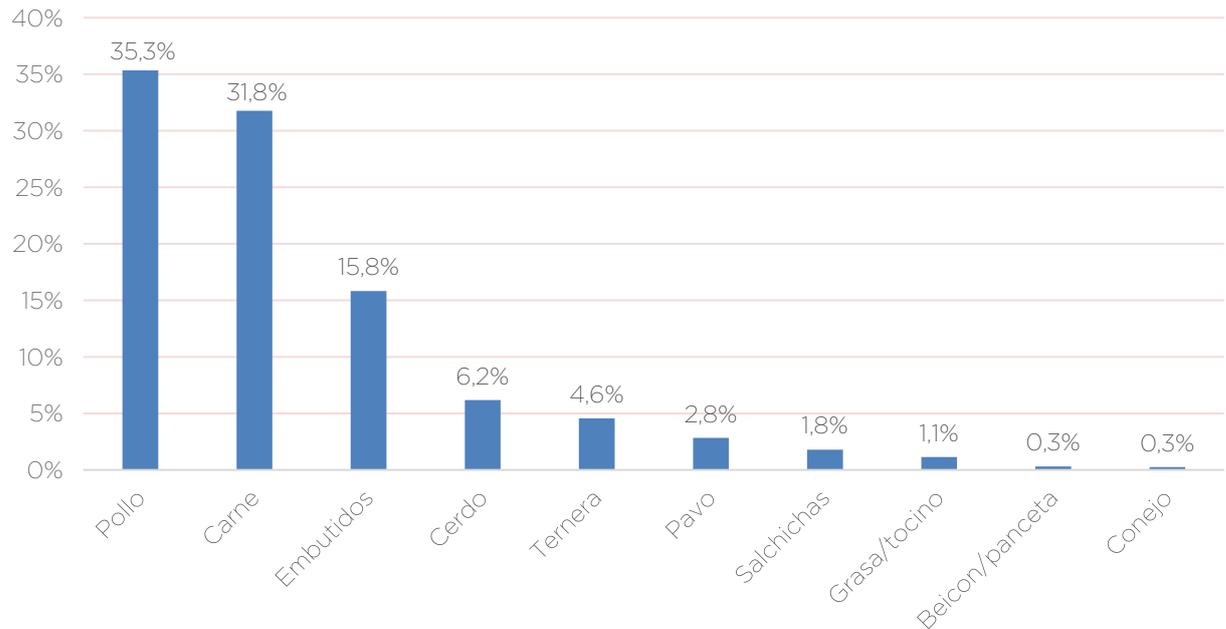


Figura 96. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario (comestible y ambos) en productos cárnicos, según kilos generados

Los destinos finales de estos excedentes de productos cárnicos, tanto comestibles como no comestibles (Figura 97), tienen un perfil similar al de la comida cocinada y más alejados de las frutas y hortalizas, donde existe un porcentaje reseñable de alimentación animal (2,7 kilos de los 32,7 kilos), aunque teniendo el cubo de orgánico y resto la prevalencia, sumando ambos flujos el 91% del total aunque, al igual que en el caso de la comida cocinada, los porcentajes entre orgánico y resto rondan el 40-50%, este incremento igualmente se puede deber al no envío de este tipo de productos, por motivos de adecuación a los sistema de gestión orgánica del territorio.

Si se analiza el desperdicio comestible y la categoría “ambos” únicamente (Figura 98), el porcentaje de envío a los animales aumenta hasta el 17,2%, siendo en este caso el cubo de restos el flujo mayoritario.

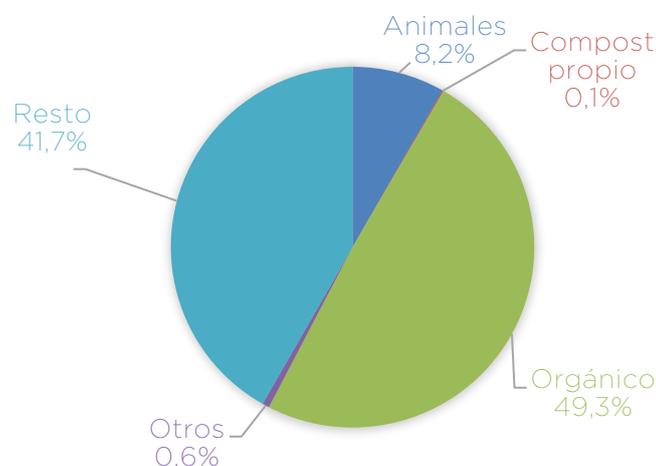


Figura 97. Destino final del desperdicio alimentario total en los productos cárnicos, según kilos generados

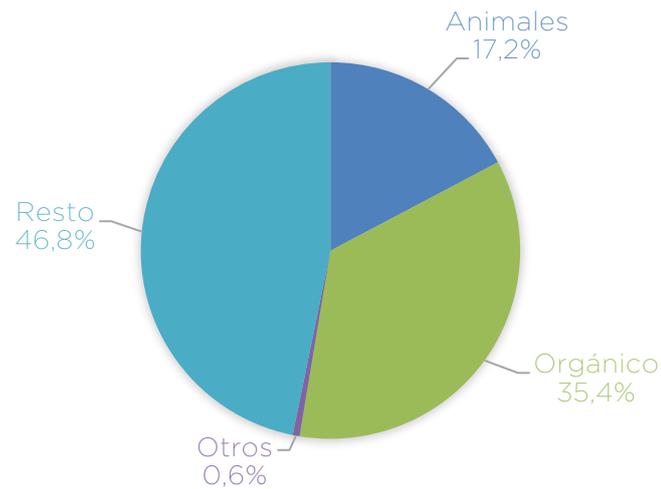


Figura 98. Destino final del desperdicio alimentario (comestible y orgánico) en los productos cárnicos, según pesos

4.3.E Otros productos

En esta categoría se han incluido diversos alimentos no clasificables en ninguna de las tipologías prefijadas. Se compone del 5,3% del total desperdicio alimentario, siendo 24,6 kilos de los 463,5 totales, identificados en 643 registros. Así, este alto número de registros, que sería la tercera mayor categoría solo por detrás de las frutas y hortalizas, pero recoge únicamente a este 5,3% del total en peso, por lo que se trata de muy pequeñas cantidades y muy frecuentes en los diarios.

Según las partes principales del desperdicio, se tratan fundamentalmente de partes no comestibles (22,7 kilos), siendo los 1,9 kilos restantes (7,7%) la cantidad vinculada a partes comestibles (únicamente comestibles + “ambos”), como muestra la Figura 99.

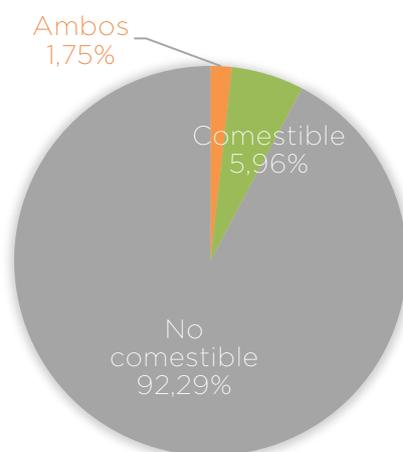


Figura 99. Desperdicio alimentario total en categoría “otros”, según partes de los alimentos

Los motivos principales se encuentran claramente relacionados con partes no comestible, 22,7 de los 24,6 kilos (Figura 100). No obstante, para desgranar el resto de las razones, si se centra en la parte comestible y categoría ambos (Figura 101), donde los porcentajes cambian por completo destacando especialmente los alimentos caducados y en segundo lugar las partes no aprovechadas. Estos motivos, de nuevo tienen muy diferente casuística, ya que los productos caducados tienen un porcentaje de registro muy inferior: 5,4%, y las partes no aprovechadas en cocinado son el motivo mayoritario según el número de registros, con un 51,3%. Esto indica que los alimentos caducados han sido poco frecuentes, pero de mucho peso, al contrario que las partes no aprovechadas en el cocinado.

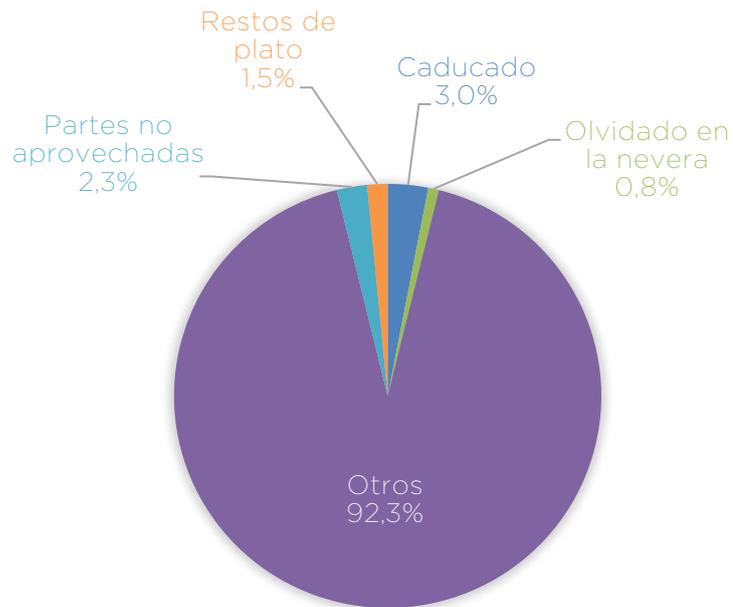


Figura 100. Principales motivos del desperdicio alimentario total en otros productos, según kilos generados

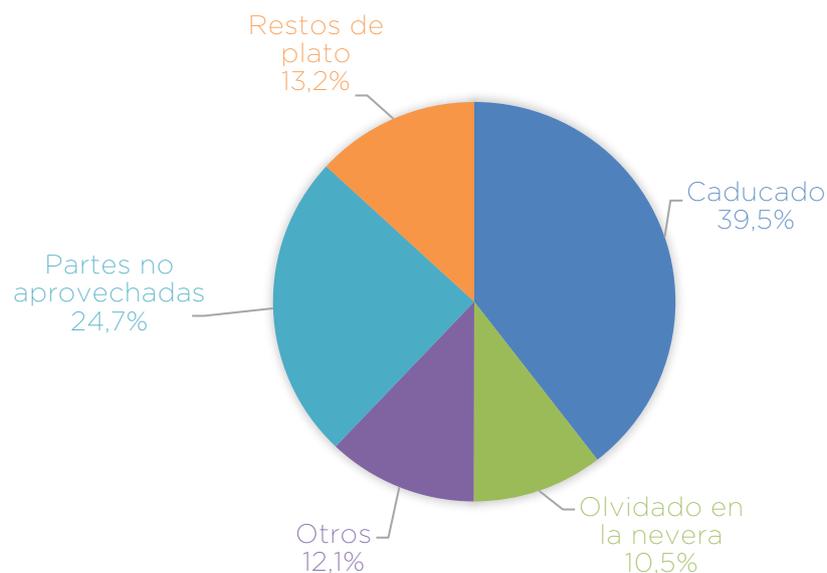


Figura 101. Principales motivos del desperdicio alimentario comestible y "ambos" en otros productos, según kilos generados

En cuanto a la tipología de alimentos contenidos en la categoría “otros” y su vinculación con el desperdicio alimentario comestible y no comestible, si bien hay productos de muy variada naturaleza, como se comprueba a partir de la Figura 102, existe 1 producto mayoritario: los posos del café (19,3 kilos de los 24,6), y donde tan solo las bolsas de té superarían el 10% del total (2,93 kilos).

Porcentajes muy diferentes cuando se descarta la parte no comestible y solo se analiza la parte exclusivamente comestible y la categoría “ambas” (Figura 103), donde la harina y los champiñones forman el 82,9% del total.

La harina se ha descartado porque se debía principalmente a estar caducada (76%) y un 14% a ser partes no aprovechadas (excedente en el plato para freír alimentos). En el caso de los champiñones, una de las principales causas son partes no aprovechadas (pies de los champiñones) (55%) y otro gran porcentaje debido a olvidos en el frigorífico (33%).

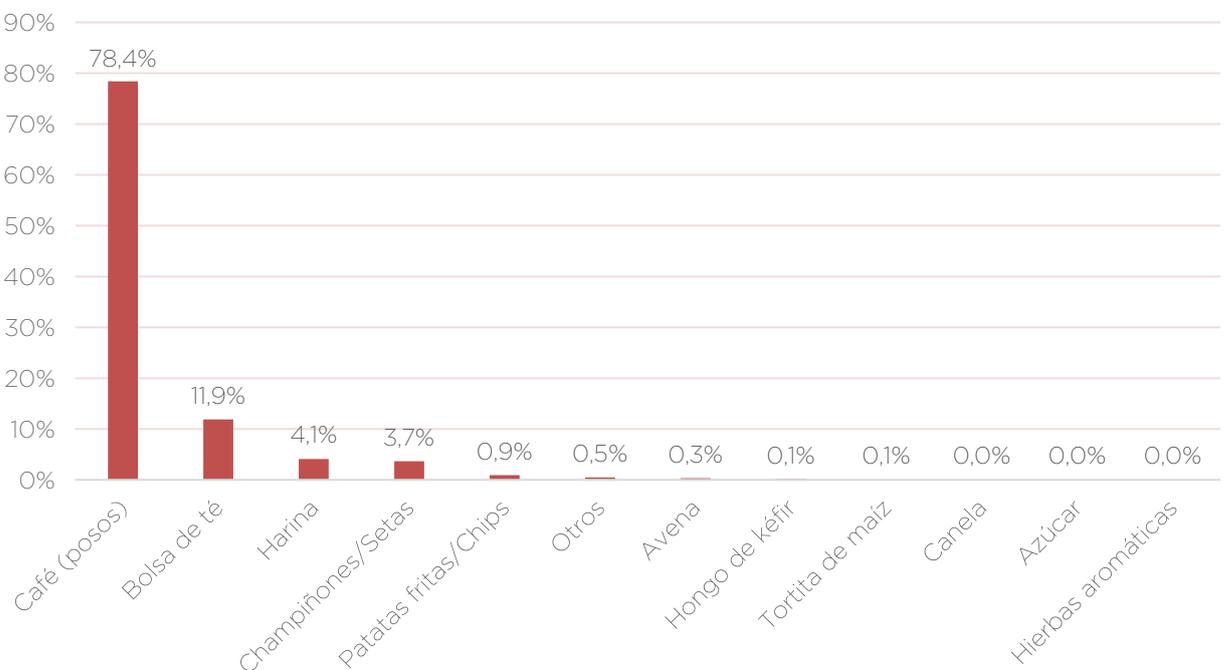


Figura 102. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario total en categoría “otros”, según kilos generados

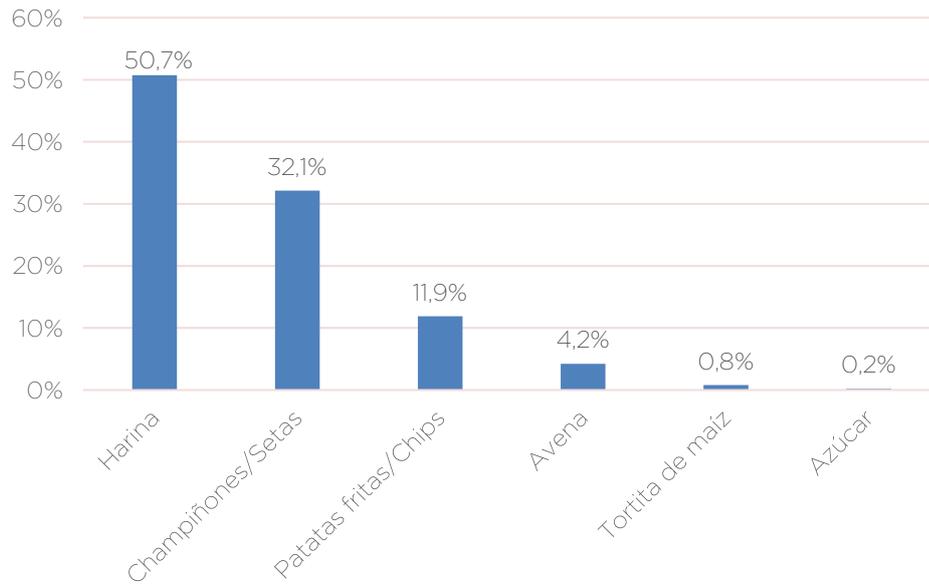


Figura 103. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario (comestible y "ambos") en categoría "otros", según kilos generados

El destino final de este tipo de productos para el desperdicio alimentario total (Figura 104), tiene al cubo orgánico como principal vía (14,6 kilos de los 24,6 kilos). Asimismo, en este caso, aumenta considerablemente el uso para compost propio (al ser una categoría muy asociada a los posos del café) (Figura 104). Esto se hace evidente al descartar la parte exclusivamente no comestible (Figura 105) y desaparecer el flujo relacionado con el compost propio, ensanchándose el porcentaje relacionado con el cubo orgánico.

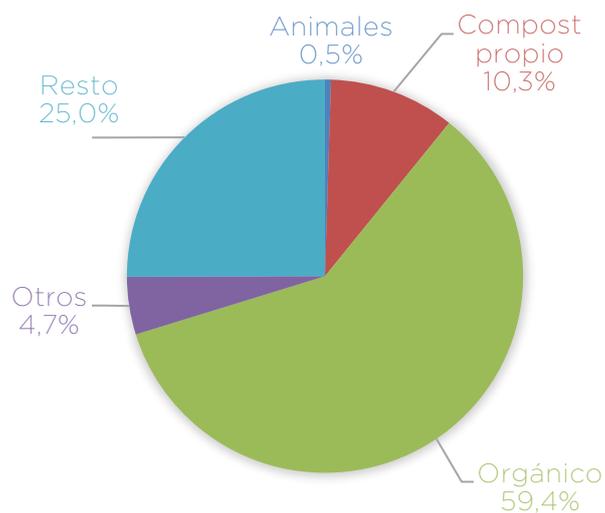


Figura 104. Destino final del desperdicio alimentario total en otros productos, según kilos generados

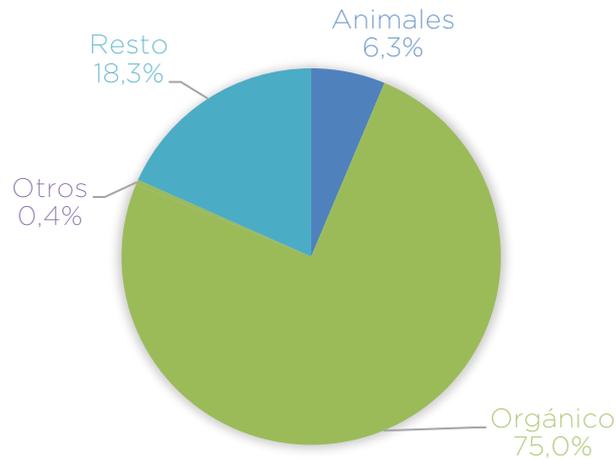


Figura 105. Destino final del desperdicio alimentario (comestible y "ambos") en otros productos, según kilos generados

4.3.F Pescados y mariscos

Los alimentos relacionados con pescados y mariscos forman el 4,47% del peso total analizado por los 151 hogares participantes, es decir, 20,7 kilos de los 463,5 kilos, recogidos en 201 registros. En este caso, comparativamente con otros grupos, a pesar del porcentaje mayoritario de la parte no comestible (15,4 kilos) es una categoría con bastante presencia de las partes comestibles, siendo la exclusivamente comestible de 3,8 kilos y la categoría "ambos" de 1,6. Estas 2 categorías constituyen el 25,8% del total.

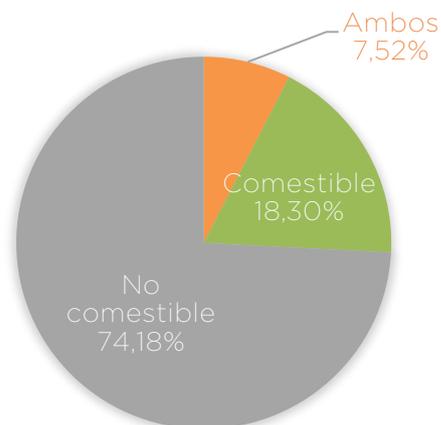


Figura 106. Desperdicio alimentario total en pescados y mariscos, según partes de los alimentos

Si se analizan los motivos principales del desperdicio alimentario total (Figura 107), la mayor parte de ellos se encuentran asociados a las partes no comestibles (otros), quedando el resto de los motivos en menos del 30% del total, aunque cabe destacar, dentro del resto de razones menores, la relativa a restos de plato, con un 13,5% del total. Si estos razonamientos se centran en las partes

comestibles (solo comestibles y “ambos”) (Figura 108), estos restos de plato serían el motivo más importante, aunque también tienen su presencia las partes no aprovechadas en el cocinado y el estar mal conservadas.

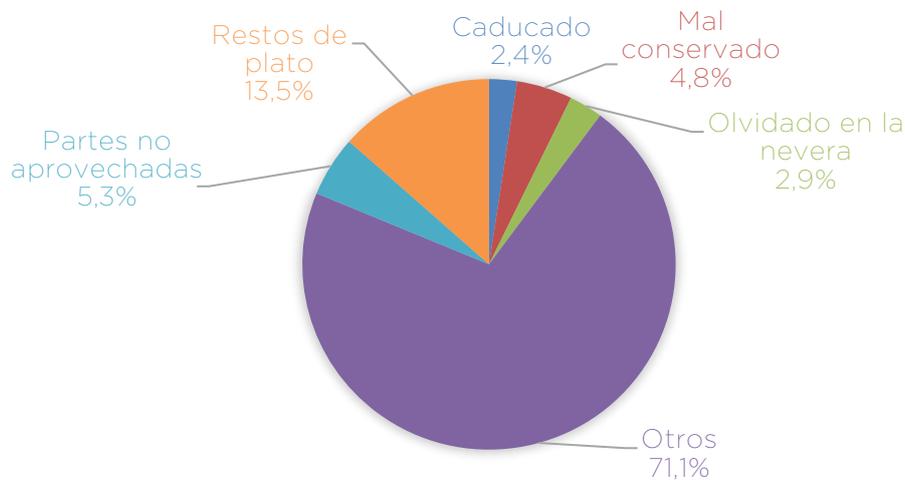


Figura 107. Principales motivos del desperdicio alimentario total en pescados y mariscos, según kilos generados



Figura 108. Principales motivos del desperdicio alimentario (comestible y “ambos”) en pescados y mariscos, según kilos generados

A través de la Figura 109 se comprueba que, a pesar de determinar un total de 25 tipologías diferentes para catalogar el desperdicio alimentario total en pescados y mariscos, no se puede precisar con claridad el peso de todas estas tipologías, ya que la categoría mayoritaria es el genérico “pescado” que se ha utilizado en gran parte del pesaje. Asimismo, si se acude al número de registros donde se ha utilizado esta categoría genérica, llega a tener un porcentaje superior (41,8%), que indica que se trata de pequeñas y frecuentes cantidades, no como otras categorías genéricas que solían ser un sumatorio de diferentes tipologías.

En cualquier caso, si el análisis se centra en el 64,2% restante, los mayores pesajes se centran en mariscos, por el peso específico y el lógico resto generado por sus conchas y pieles (mejillones, gambas y almejas) estas 3 tipologías suman el 27,8% del total. En cuanto a pescados, los mayores pesajes se encuentran principalmente en la merluza, seguido de anchoas y salmón, aunque estas 3 categorías quedan en un 15,1% del total.

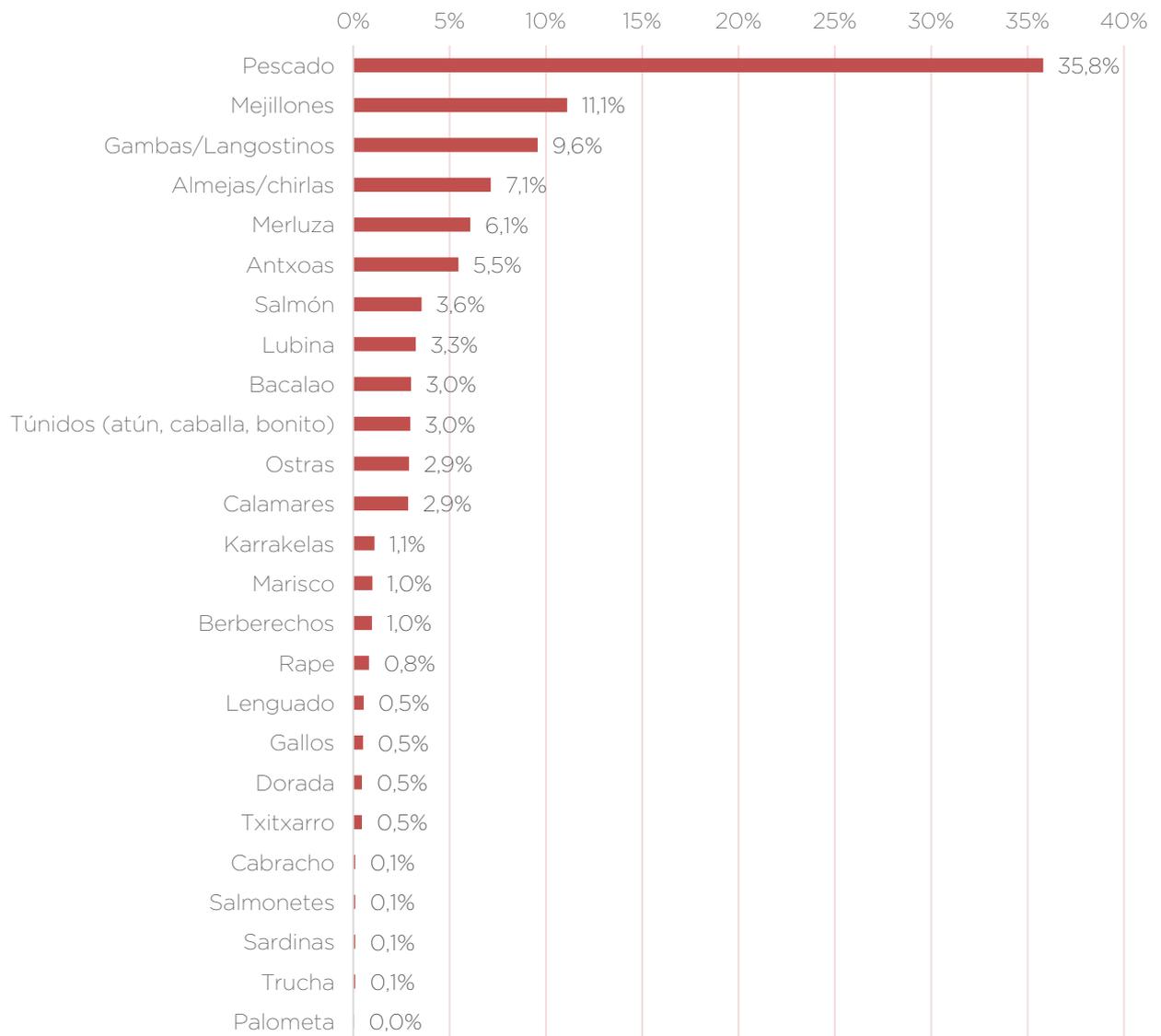


Figura 109. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario total en pescados y mariscos, según kilos generados

Estas indeterminaciones no se despejan al centrarse en la parte comestible (comestible + “ambos”) (Figura 110) ya que la categoría genérica “pescado” se mantiene como la mayoritaria, aunque destacaría el aumento en peso porcentual de la merluza como segunda tipología mayor en peso. Curiosamente, a nivel de frecuencia de aparición en registros, siendo el primero el genérico “pescados” (48,8%), sin embargo, el segundo es el bacalao (11,6%), mientras que la merluza queda por debajo (9,30%). Esto indica que los restos de merluza son menos frecuentes, pero de mayor peso que los producidos con el bacalao.

Si analizamos los motivos por los que se han generado este desperdicio, en las tipologías más importantes, en primer lugar, en relación con el genérico “pescado” se encuentra en 2 motivos: los restos de plato (55%) y la mala conservación (40%).

El caso de la merluza es muy diferente, ya que en casi su totalidad (97%) se debe a partes no aprovechadas durante el cocinado. Las motivaciones del desperdicio en el bacalao se encuentran en los restos de plato (42%) y olvidarse en la nevera (37,5%).

El caso de las gambas y langostinos se encuentran exclusivamente en encontrarse caducados.

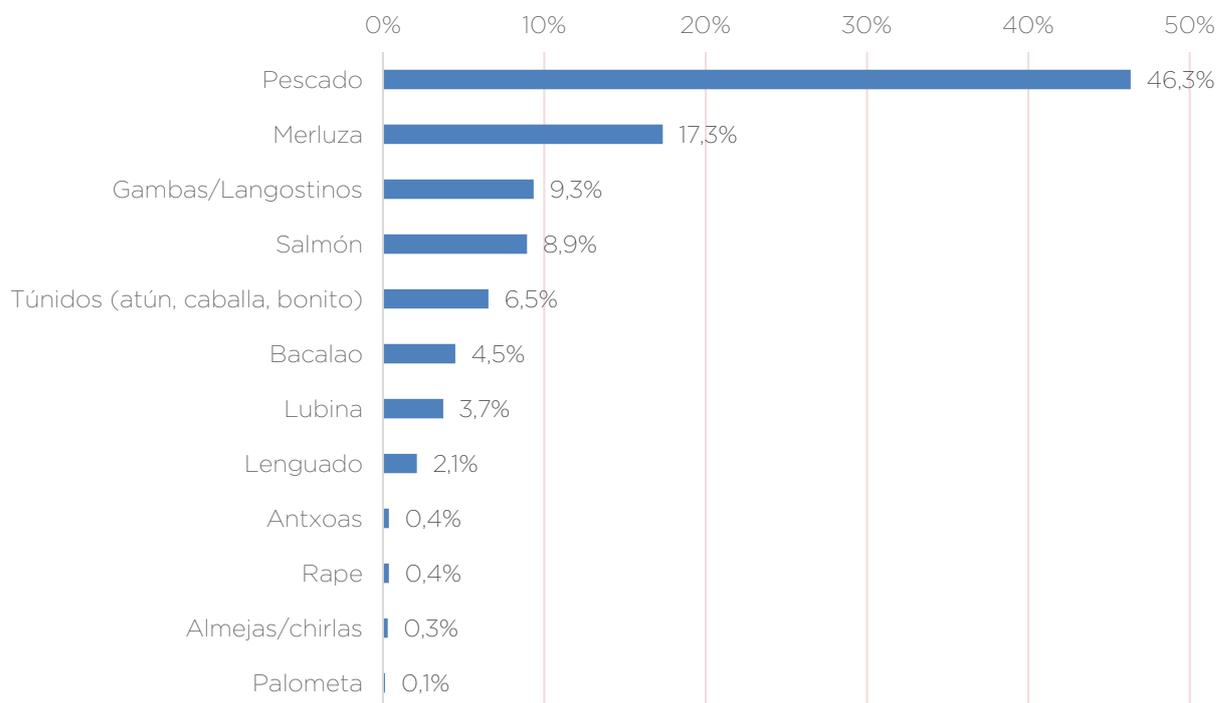


Figura 110. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario (comestible y “ambos”) en pescados y mariscos, según kilos generados

En cuanto al destino final del desperdicio alimentario total (comestible y no comestible) (Figura 111), tiene un perfil más cercano al generado en frutas y hortalizas, que el de los productos cárnicos, ya que el porcentaje es mayoritario en el cubo orgánico, mientras que el cubo de resto no llega al 30%. Por tanto, parece que los excedentes de los pescados sí se envían en mayor cantidad al cubo orgánico que los productos cárnicos donde un mayor porcentaje iba al contenedor de resto. Este porcentaje de orgánico es muy similar si se analiza únicamente la parte comestible (solo comestible y “ambos”), aumentando el porcentaje enviado al cubo orgánico.

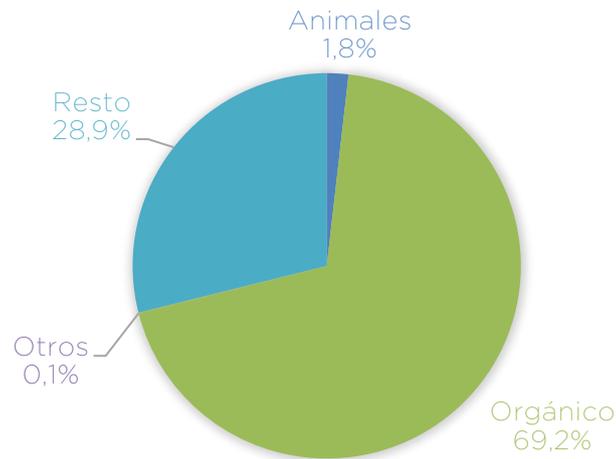


Figura 111. Destino final del desperdicio alimentario total en pescados y mariscos, según kilos generados

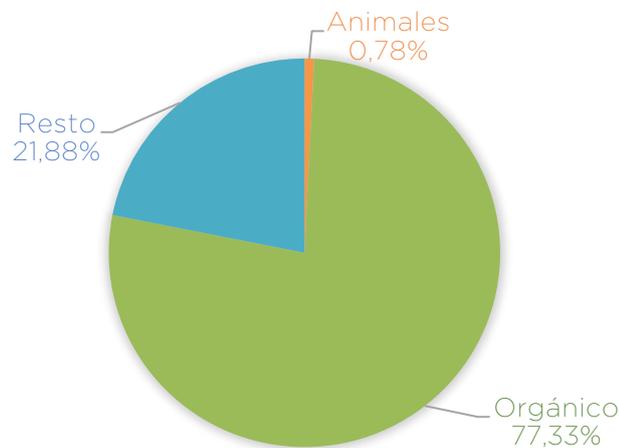


Figura 112. Destino final del desperdicio alimentario (comestible y "ambos") en pescados y mariscos, según kilos generados

4.3.G Pan

El pan es un alimento que abarca el 4,13% del total del desperdicio alimentario cuantificado en los 151 hogares participantes, que significa 19,1 kilos de los 463,5 kilos totales, registrados en 335 registros. En este caso, se trata de un alimento particular, ya que el 100% es comestible, por lo que a nivel de reducción del desperdicio alimentario comestible es una tipología muy relevante.

Así, los principales motivos son principalmente 2: restos de plato y el "caducado" que se suele relacionar con ponerse excesivamente duro para su consumo, y por ello se descarta. Estos 2 motivos suman el 67% del total. Sin embargo, entre ellos existen diferencias notables en cuanto al pesaje de cada uno de estos motivos, por cada registro plasmado por las familias participantes, ya que como muestra

la Figura 114, estas partes que quedan duras y se descartan tienen un peso medio 3 veces superior por registro al que se produce en los restos de plato.

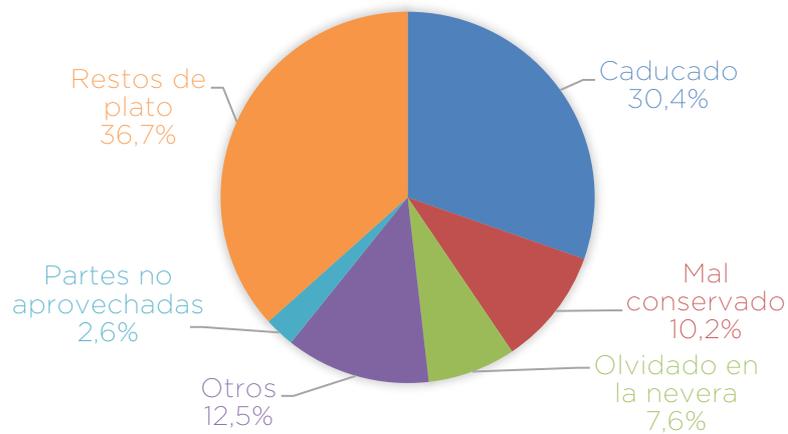


Figura 113. Principales motivos del desperdicio alimentario total en el pan, según kilos generados

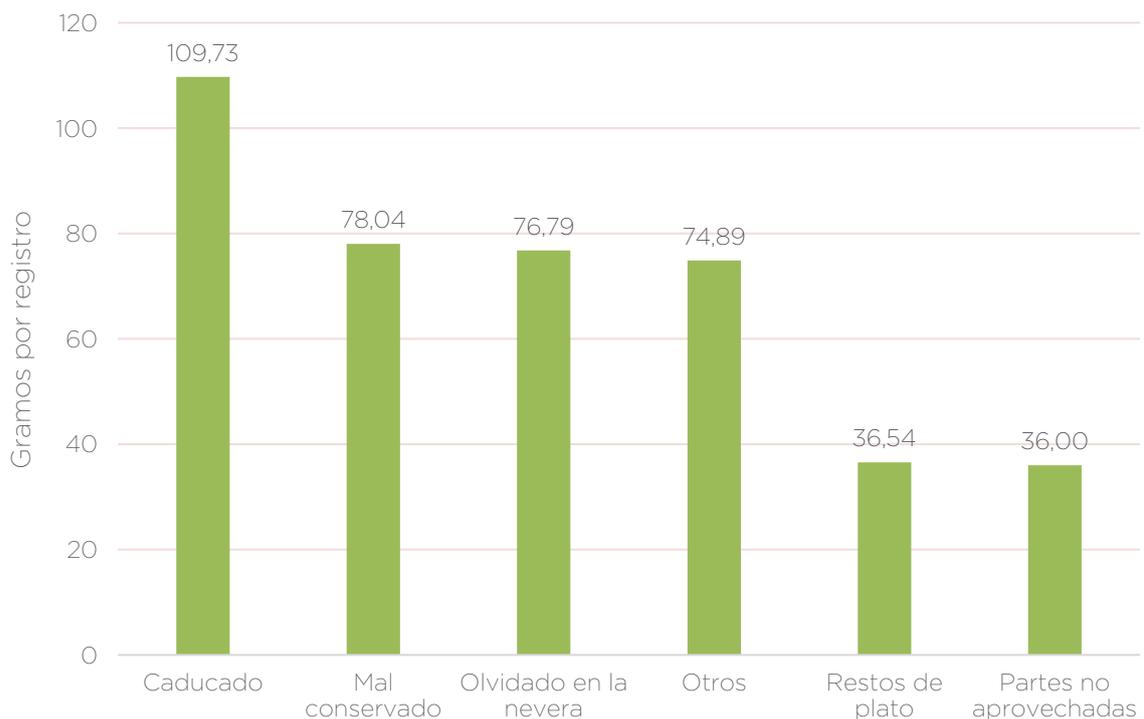


Figura 114. Relación peso por registro del desperdicio alimentario en el pan, según motivos

El destino final de este excedente es mayoritario al cubo orgánico (10,3 de los 19,1 kilos), y en segundo lugar al cubo de restos (5,27 kilos), no obstante, resalta también el amplio porcentaje que resulta en este caso a los animales (3,38 kilos).

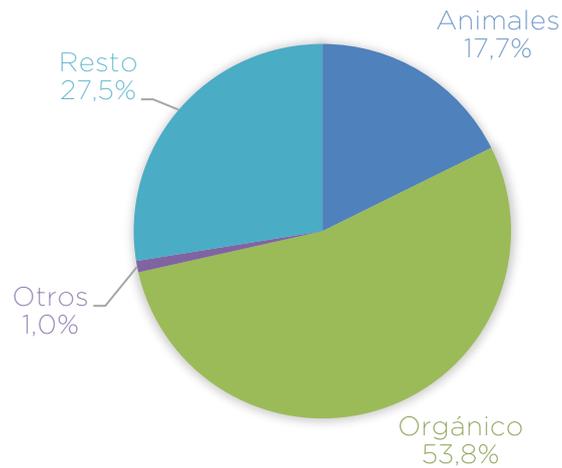


Figura 115. Destino final del desperdicio alimentario de pan, según kilos generados

4.3.H Bebidas y líquidos

Las bebidas y líquidos suponen un reto para la cuantificación del desperdicio alimentario por su casuística particular. Gracias a la implicación de las personas participantes, también se ha incluido esta tipología de alimentos, una categoría que abarca el 3,15% del todo el desperdicio alimentario, que supone 14,6 kilos en 151 hogares de Euskadi, que se identificaron en 183 registros. Como muestra la Figura 116, se trata principalmente de parte comestible (13,9 kilos del total) y siendo inexistente la categoría “ambos” por razones obvias. Los motivos principales para la generación de este desperdicio alimentario (Figura 117) son los restos de plato (8,2 kilos). En segundo lugar, quedan un genérico “otros” vinculado en muchos casos con la parte no comestible.

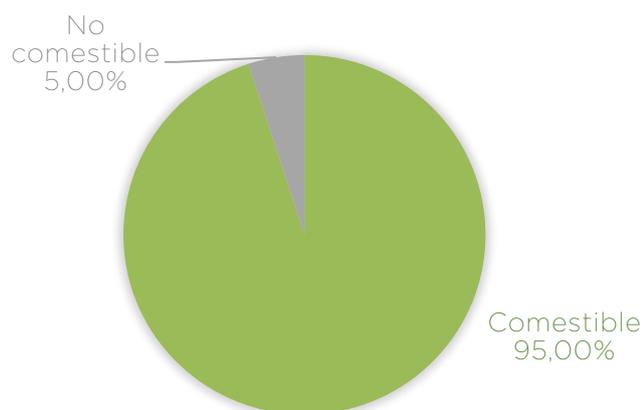


Figura 116. Desperdicio alimentario total en bebidas y líquidos, según partes de los alimentos

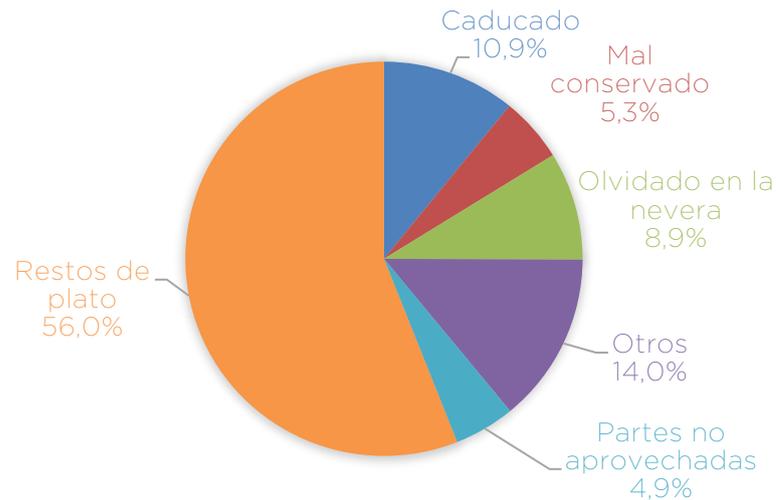


Figura 117. Principales motivos del desperdicio alimentario total en los líquidos y las bebidas, según kilos generados

Dentro de esta categoría de bebidas y líquidos, si se desglosa por tipologías principales de alimentos (Figura 118), se comprueba cómo la principal está referida a la leche (6,7 kilos), casi la mitad de todo el desperdicio en las bebidas. De todo el resto destacarían el aceite (1,5 kilos), las salsas (1,28 kilos) o el café solo (1,13).

En el caso mayoritario del desperdicio alimentario, la leche, la mayoría de este desperdicio está originado en “restos de plato” (en este caso “restos de vaso/taza”) con el 70% del total, y en segundo lugar que se hubiera caducado, aunque de manera más minoritaria: 15%.

La particularidad del aceite es que se trata fundamentalmente de aceite ya usado para fritos, y queda la duda por parte del participante hasta qué punto sería aún comestible, esto ocurre en el 90% de los casos. También se ha incluido en algunos participantes el aceite de las latas de conserva que, aunque sea un volumen recogido minoritario, puede dar lugar al debate hasta qué punto se puede considerar desperdicio alimentario.

El caso de las salsas es principalmente restos de plato (75%), seguido de “olvidados en la nevera”, en un 12,5%.

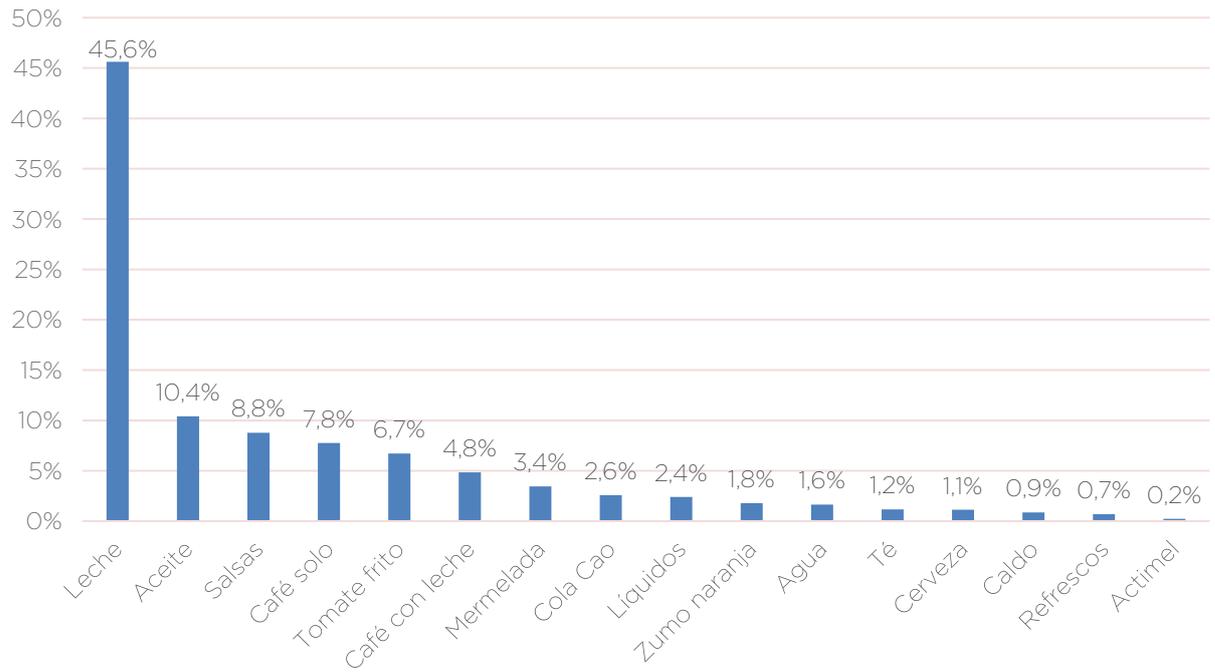


Figura 118. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario total en líquidos y bebidas, según kilos generados

Por la singularidad de este grupo, el peso de los destinos finales de este desperdicio es muy diferente al resto de grupos, destacando “otros”, vinculado al fregadero, enviando a 9,8 kilos del total. En este caso, el cubo de orgánico y resto, mayoritario en el resto de las tipologías, tan solo suma conjuntamente el 25,3% en este caso. La alimentación animal queda en 0,75 kilos.

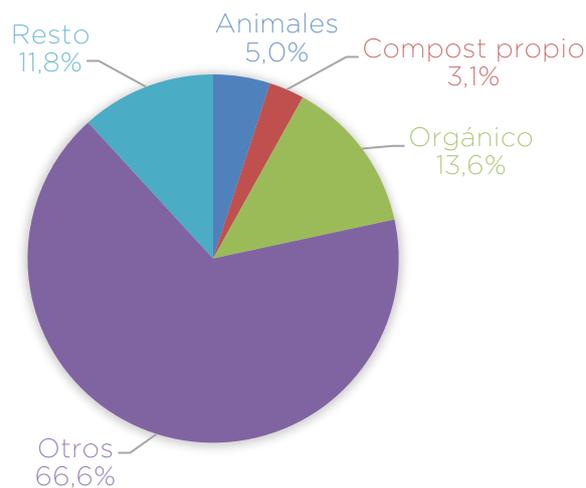


Figura 119. Destino final del desperdicio alimentario de bebidas y líquidos, según kilos generados

4.3.1 Lácteos

Este grupo representa el 2,7% del peso total del desperdicio alimentario, unos 12,5 kilos del total, analizados a través de 479 registros, una cifra muy alta, ya que es el 7,6% del total según número de registros, por tanto, indica que se trata de pequeñas cantidades y relativamente frecuentes. En este caso, si bien la leche se podría incluir en este apartado, se desplazó esta tipología a “líquidos”, quedando, por tanto, fuera de esta categoría la leche.

Las diferentes partes que conforman el desperdicio alimentario (Figura 120) muestran que existe un alto porcentaje de elementos comestibles: entre exclusivamente comestibles y “ambos” suman el 43,5% del total.

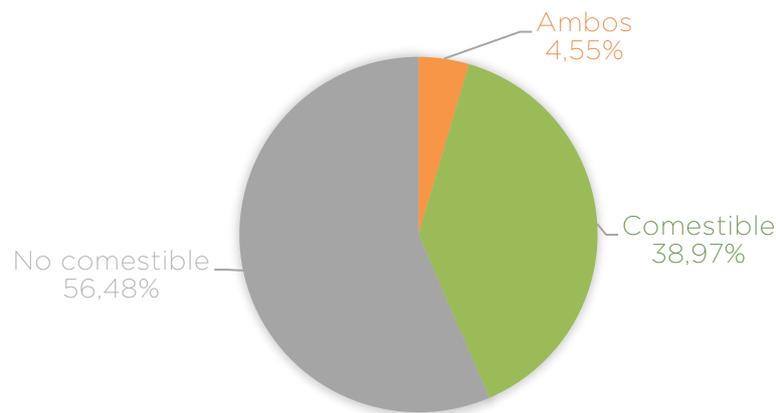


Figura 120. Desperdicio alimentario total en lácteos, según partes de los alimentos

El principal motivo del desperdicio alimentario total, parte comestible y no comestible (Figura 121), se encuentra en el “otros”, vinculado a la parte no comestible. Si se descartan las partes no comestibles (Figura 122), hay una gran variedad de razones, 4 de ellas en torno al 20%.

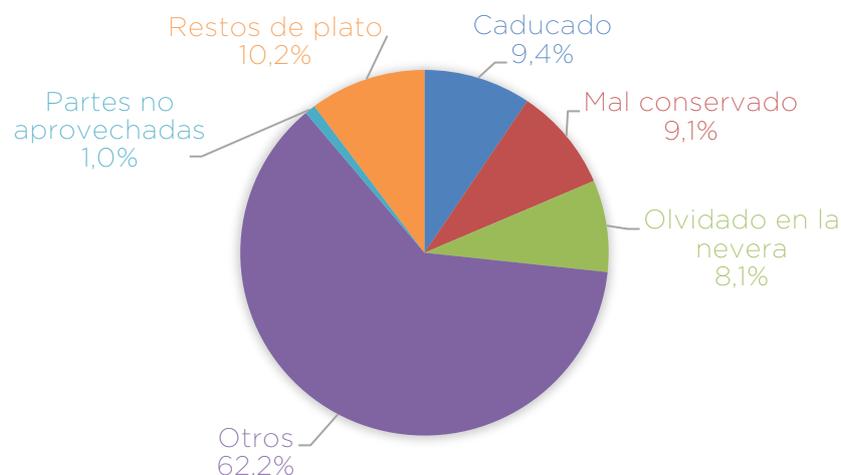


Figura 121. Principales motivos del desperdicio alimentario total en los lácteos, según kilos generados

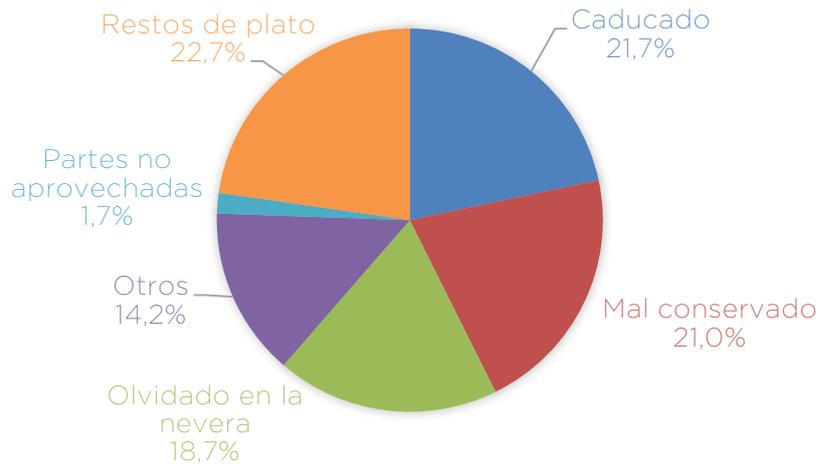


Figura 122. Principales motivos del desperdicio alimentario (comestible + "ambos") en los lácteos, según kilos generados

Dentro de las tipologías de alimentos que conforman el desperdicio alimentario total (comestible y no comestible) (Figura 123) destaca especialmente los huevos, con más de la mitad del desperdicio alimentario en peso de los lácteos. Este porcentaje aumenta a nivel de frecuencia de aparición en los registros hasta el 70,8% del total de los productos lácteos. Tan solo por encima del 5% se encuentran los yogures y el queso. Los porcentajes de estos alimentos aumentan considerablemente al descartar la parte no comestible (Figura 124), donde el 69,4% del peso está asociado a yogures y queso.

En el caso de los yogures, los motivos son diversos, destacando los restos de plato (29%) y el encontrarse (mal conservados) (27%), aunque también habría que mencionar "otros motivos" (21%) o estar caducados (17%).

En cuanto al queso, el principal motivo es encontrarse caducados (36%), quedarse olvidados en la nevera (26%) y estar mal conservados (22%), quedando en menor medida los restos de plato (14%).



Figura 123. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario total en lácteos, según kilos generados



Figura 124. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario (comestibles y “ambos”) en lácteos, según kilos generados

En relación con el destino final del desperdicio alimentario total (Figura 125), en el caso de los lácteos, tiene un perfil relativamente similar al de frutas y hortalizas, con prevalencia del cubo orgánico (2,6 kilos), seguido del cubo de resto (1,8 kilos). No obstante, los flujos menores se acrecientan en porcentaje si se elimina la parte no comestible (Figura 126), especialmente la parte relacionada con el fregadero (otros), reduciéndose, por el contrario, el porcentaje en el cubo orgánico.

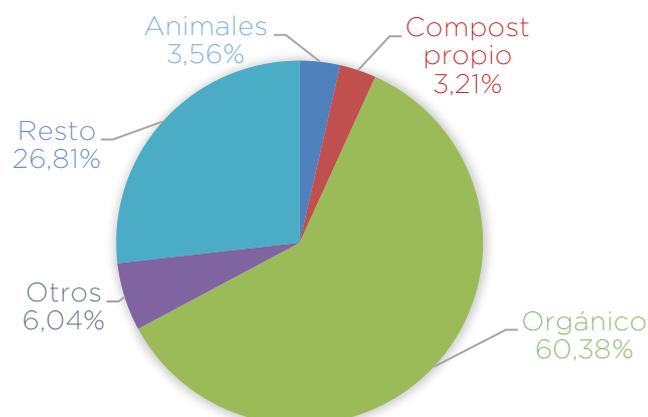


Figura 125. Destino final del desperdicio alimentario total de lácteos, según pesos

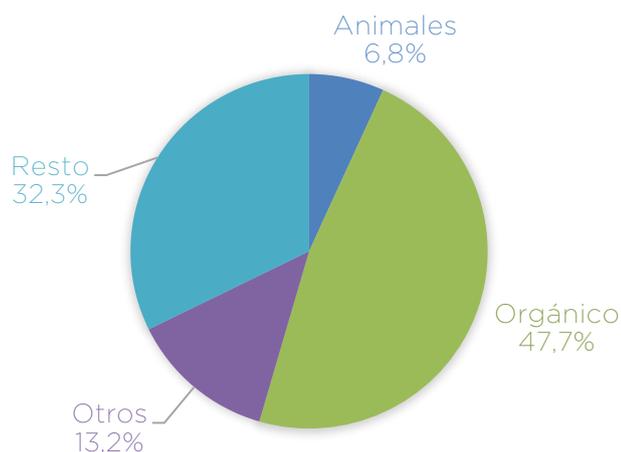


Figura 126. Destino final del desperdicio alimentario (comestible y "ambos") de lácteos, según pesos

4.4 Análisis por hogar y per cápita del desperdicio alimentario

4.4.A Cálculo del indicador número de personas por registro y fuente de los datos

Las cifras generales aportadas en los epígrafes anteriores se van a desglosar y categorizar en función del desperdicio alimentario generado en cada uno de los hogares y a partir de ahí también se aportarán cifras per cápita. En este sentido, se ha realizado un análisis más exhaustivo con respecto a este indicador desperdicio alimentario per cápita (tanto total, solo comestible como en la categoría "ambos"), más allá de la aplicación del número de personas del hogar que se describía en el epígrafe 4.1. Esto es debido a que si bien, a nivel general, pueden estar conviviendo un número determinado de personas, las dinámicas del hogar durante la semana en muchos casos no son estáticas en relación con el consumo de alimentos. Ejemplo de ello puede ser que, aunque haya 4 personas en un hogar, durante la semana uno de ellos no realice el almuerzo en el hogar, o en ciertos momentos haya reuniones familiares que aumente este número. Esto hace que el indicador deba de contener estos cambios durante la semana, para que tenga esa flexibilidad de adaptarse estas circunstancias.

Para ello, las personas participantes en la medición, aparte de indicar el número de personas que habitan el hogar, han estado indicando el número de personas que cada día estaban presentes e incluso el número de personas que forman parte cada una de las 3 comidas del día.

En este sentido, se ha elaborado un nuevo indicador donde relaciona el número de registros realizados (ejemplo de 1 registro: 3 cáscaras de naranjas generadas durante el almuerzo del lunes) con las personas que participaban en esa comida del día. Así, se ha vinculado cada uno de los 6336 registros totales de los 151 hogares con el número de personas presentes en cada comida. A nivel general, la media obtenida a través de este indicador, que se nombraría como "número de personas por registro" es de 2,92 personas por registro.

La Figura 127 indica, por un lado, que el mayor número de registros se ha realizado en desayunos, comidas y almuerzos con 2 y 4 personas, superando el 60% del total. Además, se puede comprobar cómo existen leves diferencias porcentuales entre el número de registros y el pesaje de estos registros: en los porcentajes “por pesaje” (barras verdes) son inferiores a las relacionadas con número por registro (las azules) para los casos donde hay bajo número de personas por registro (1-2 personas) pero estos porcentajes “por pesaje” son superiores a por número de registro cuando el número de personas es alto (4-5 personas), esto se debe a que el peso de cada registro, de media, es superior según va aumentando el número de comensales en las comidas.

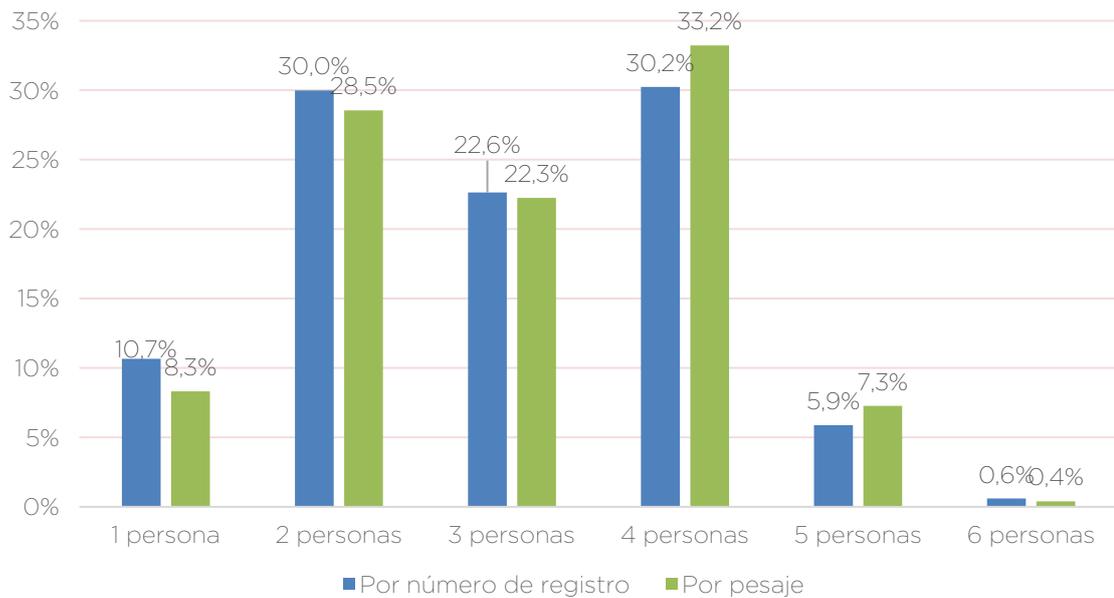


Figura 127. Porcentaje de personas por registro para la medición del desperdicio alimentario, según número de registros y de pesaje

A nivel de hogares, el número promedio de registros por hogar y semana para la medición del desperdicio alimentario ha sido 42 registros. No obstante, existe una gran variabilidad de este número según cada uno de los hogares, muestra de ello es la obtención de una desviación típica de 317. Estas dispersiones se pueden observar visualmente mediante la Figura 128, aunque la Figura 129 resume cómo el 50% de los datos se encuentra en el rango de 30-50 registros por hogar.

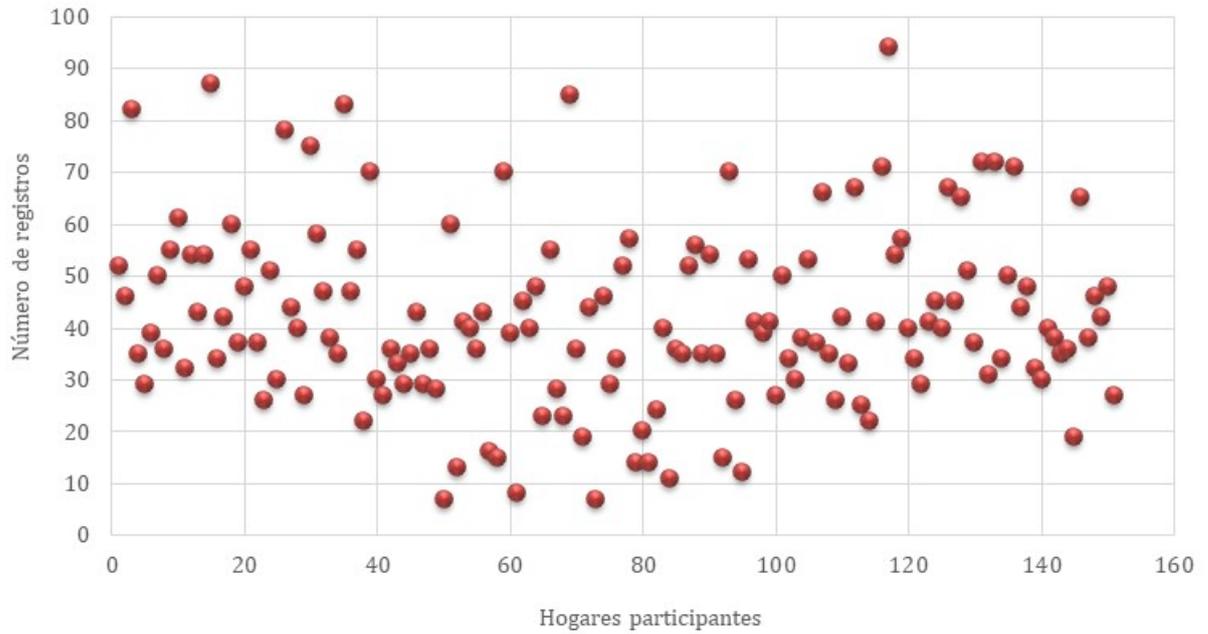


Figura 128. Número de registros para la medición del desperdicio alimentario, según hogares participantes

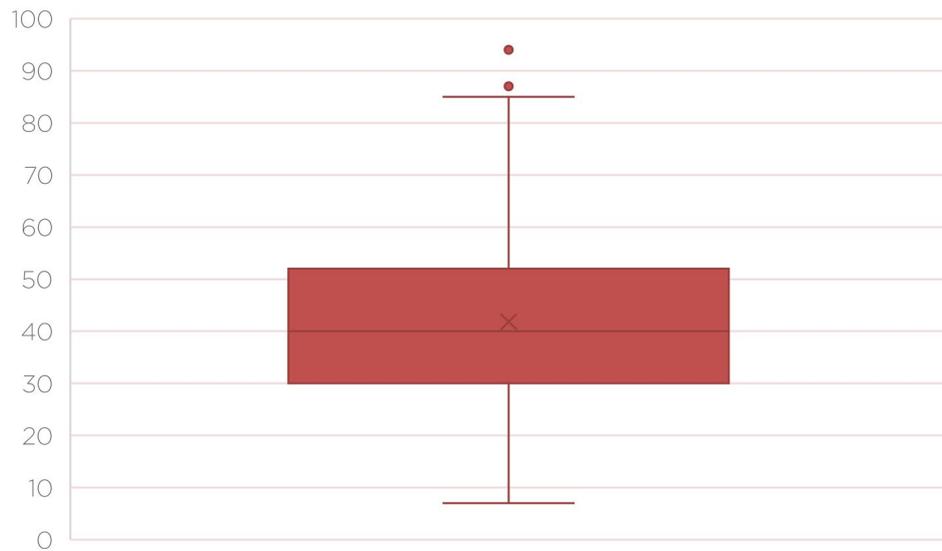


Figura 129. Número de registros para la medición del desperdicio alimentario, según diagrama de cajas-bigotes

La fuente de los datos obtenidos por los hogares proviene, como se ha indicado en el capítulo metodológico de 2 métodos diferentes: pesajes y uso de medidas no estandarizadas (ej. “una pieza de”, “medio plato de”, “una cucharada de”), que se dejó a criterio del participante el uso de una u otra en función de sus circunstancias y tiempo disponible a esta experiencia, ya que, si bien el pesaje es un método más fiable, es más costoso de tiempo y necesita de contar con peso de cocina.

Como se puede comprobar visualmente, por los colores rojo y azul de la Figura 130, que representan los porcentajes utilizados en cada hogar, según si se trataba de pesaje o redacción, una mayoría de hogares optó por un método mixto, donde parte los registros se realizó con pesajes y otra parte mediante el uso de medidas no estandarizadas: 71 de los 151 hogares (47%). Asimismo, 41 hogares optaron por realizar mediciones únicamente mediante pesajes (27%) y los 36 hogares restantes utilizaron las medidas no estandarizadas (26%).

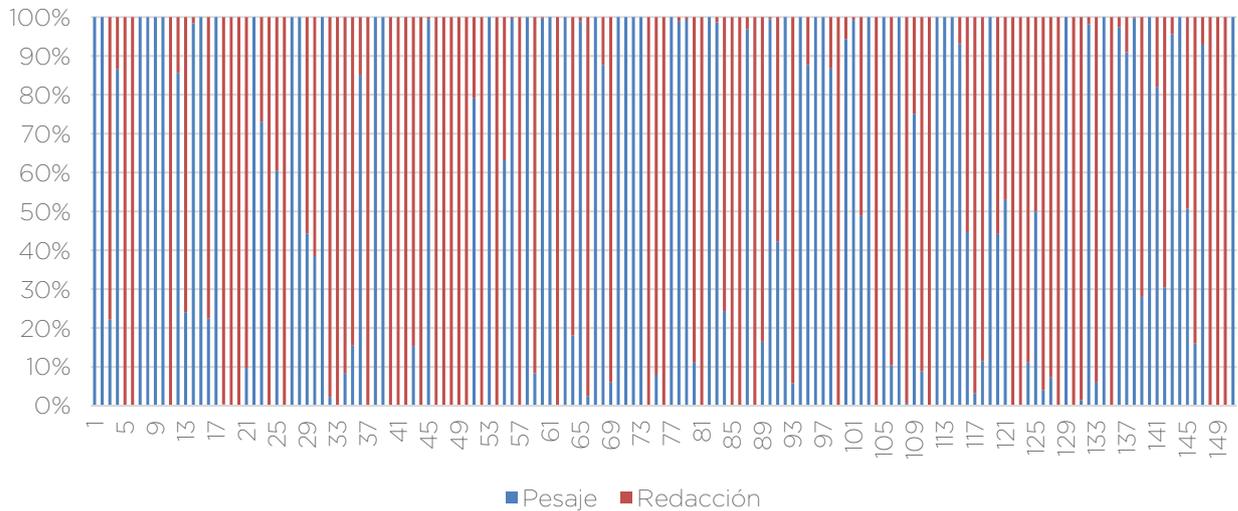


Figura 130. Uso de pesajes y/o medidas no estandarizadas en los hogares participantes, según porcentajes sobre el total de registros realizados

En este proceso de medición, sumando todas las personas que componen los 151 hogares, el número de personas implicadas en este estudio han sido en torno a las 429. De este número de personas, como se observa a partir de la Figura 131, existe una mayoría menores de 25 años, seguido por el rango de edad entre los 45-54 años. El rango de edad con menor representación ha sido el de los 25-34 años. No confundir este gráfico con el relativo a las edades de las personas representantes de cada hogar.

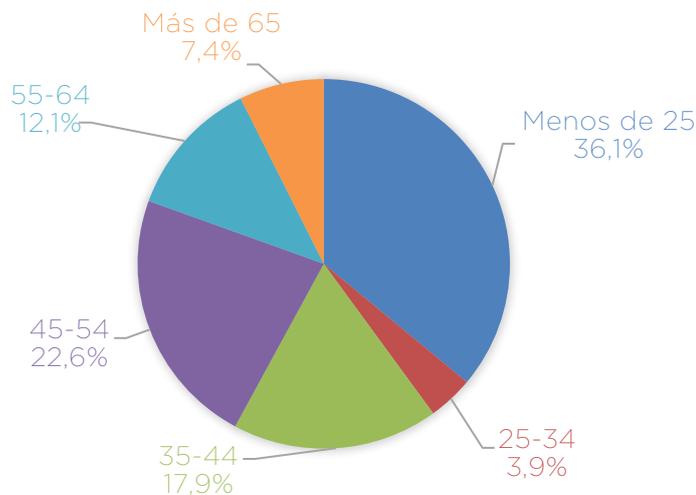


Figura 131. Edades de las personas que forman parte de los hogares participantes

4.4.B Desperdicio alimentario total por hogares participantes

El desperdicio alimentario total, comprende tanto la parte comestible como no comestible, generado en los hogares durante una semana natural. El promedio calculado en los 151 hogares es de 3,06 kilos por hogar y semana. Esta cifra cuenta con una desviación típica de 31,69 y una mediana de 2,7, que indica el alto grado de dispersión de las cantidades, como se observa en la Figura 132, donde el 50% de las cantidades se encuentran en un rango de 1,7 y 4,1 kilos por hogar y semana (Figura 133).

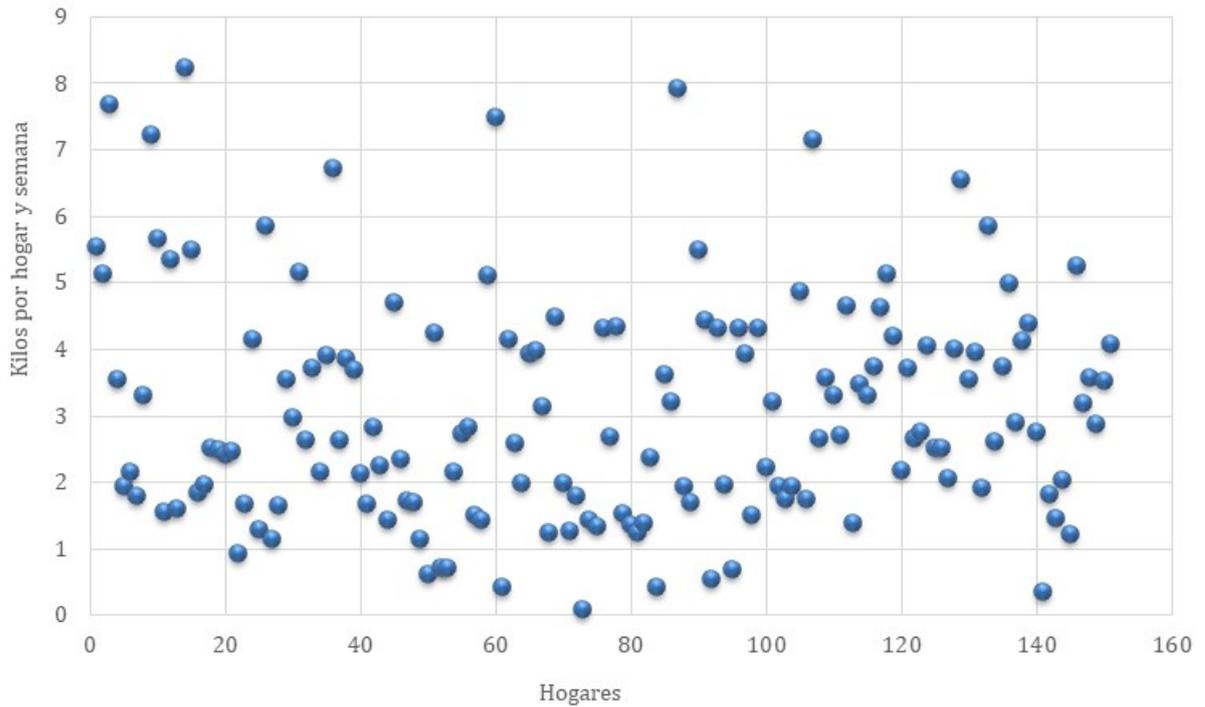


Figura 132. Desperdicio alimentario total generado en los hogares participantes

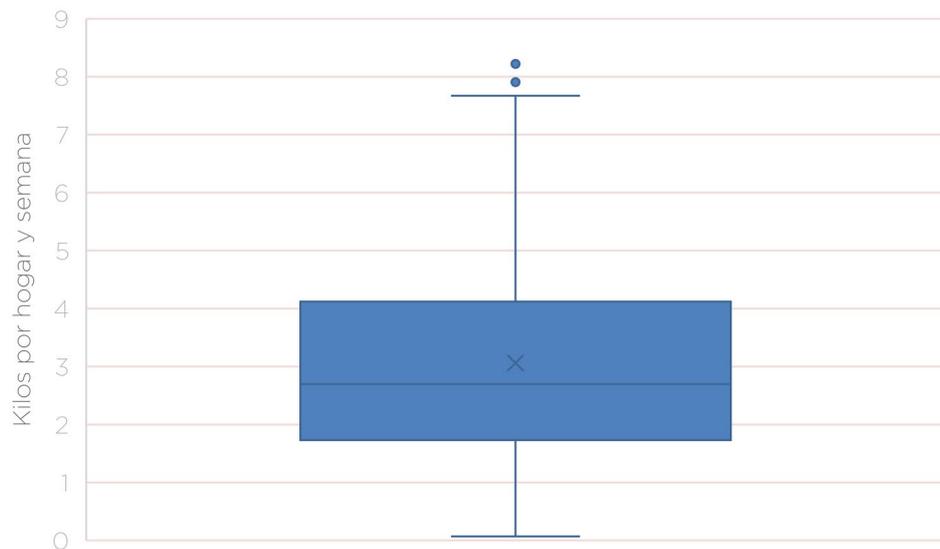


Figura 133. Desperdicio alimentario total generado en los hogares participantes según diagrama de cajas-bigotes

Estos datos se pueden agrupar en función del Territorio Histórico de Euskadi, donde se pueden apreciar ciertas diferencias en las cifras promedio, oscilando entre los 2,89 kilos por hogar y semana en Bizkaia a los 3,55 de Araba/Álava. Estas cifras en cualquier caso tienen una desviación típica alta, que no hacen reseñable estas diferencias, aunque sí habría que destacar el mayor nivel de dispersión de datos que muestran los hogares de Araba/Álava, ya que el 50% de los datos se encuentra entre los 2 y 5 kilos por hogar y semana, mientras que este 50% se ajusta al rango 2-4 en los Territorios de Gipuzkoa y Bizkaia (Figura 134).

Tabla 22. Cantidad del desperdicio alimentario total medio en hogares, según Territorio Histórico

	Promedio (kgs.)	Desviación típica
Araba/Álava	3,55	1,82
Bizkaia	2,89	1,55
Gipuzkoa	3,04	1,89

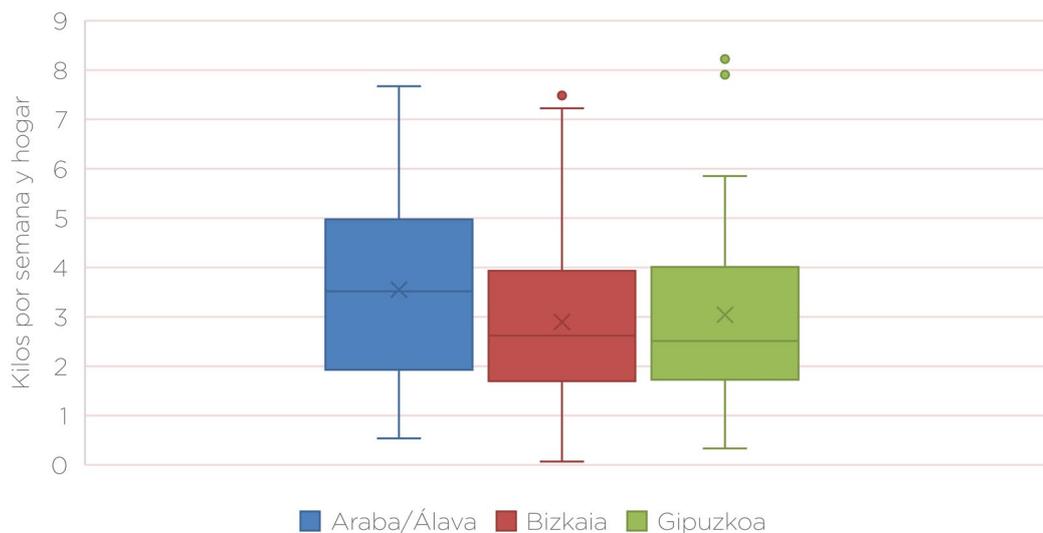


Figura 134. Desperdicio alimentario total generado en los hogares participantes según diagrama de cajas-bigotes y Territorios Históricos

Diferencias más marcadas se han encontrado al categorizar los datos según el ámbito urbano y rural, aunque siempre hay que tener en cuenta que el número de hogares en municipios urbanos es 3 veces superior a los rurales, en cualquier caso, los hogares rurales aportan una media de 4,22 kilos por hogar y semana (desviación típica = 1,84), y mediana de 3,9 kilos mientras que en el ámbito urbano es de 2,89 (desviación típica = 1,61) y mediana de 2,59. Estas cifras superiores del desperdicio alimentario total en el ámbito rural, frente al urbano se aprecian en la Figura 135, donde el 50% de los datos en el ámbito rural se encuentran en torno a 3,5-5,1 kilos por hogar y en el ámbito urbano apenas se cruzan estos rangos, quedándose el 50% en el rango 1,70-3,97.

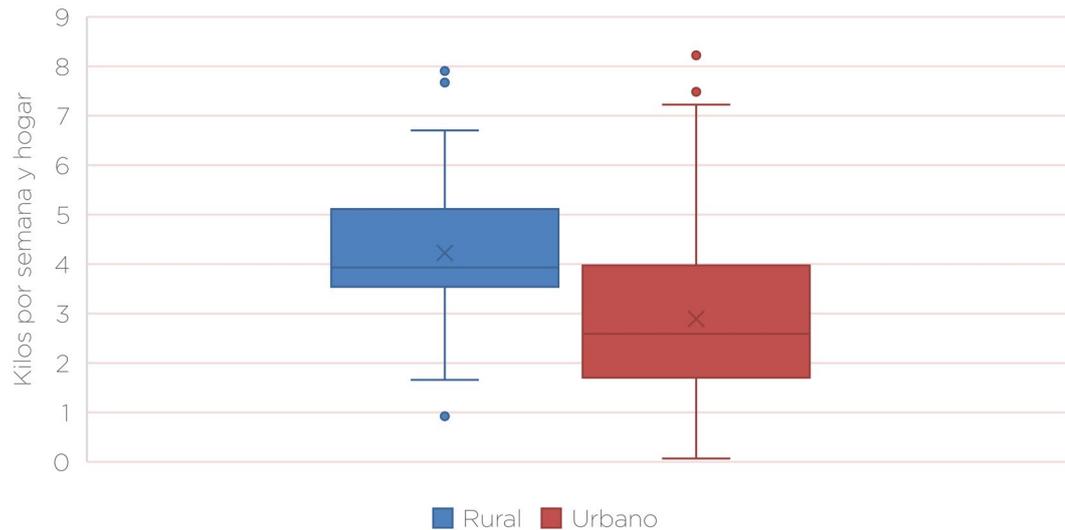


Figura 135. Desperdicio alimentario total generado en los hogares participantes según diagrama de cajas-bigotes y ámbito rural y urbano

También se han realizado comparativas entre las cifras recogidas por hogares según la edad de las personas responsables de realizar la medición (Figura 136), cuyos grupos de edad, como se indicaba en el epígrafe 4.2 no tienen el mismo número de participantes, aunque obteniendo medias muy similares entre los rangos con mayor número: desde los 2,64 kilos por hogar y semana del rango 55-64 años a los 3,5 de 45-54, solapándose los intervalos donde se encuentran el 50% de los datos (Figura 136). Llama la atención el menor nivel de dispersión del grupo 35-44 a pesar de contar con más mediciones que el resto de los grupos, salvo el rango de 45-54 años.

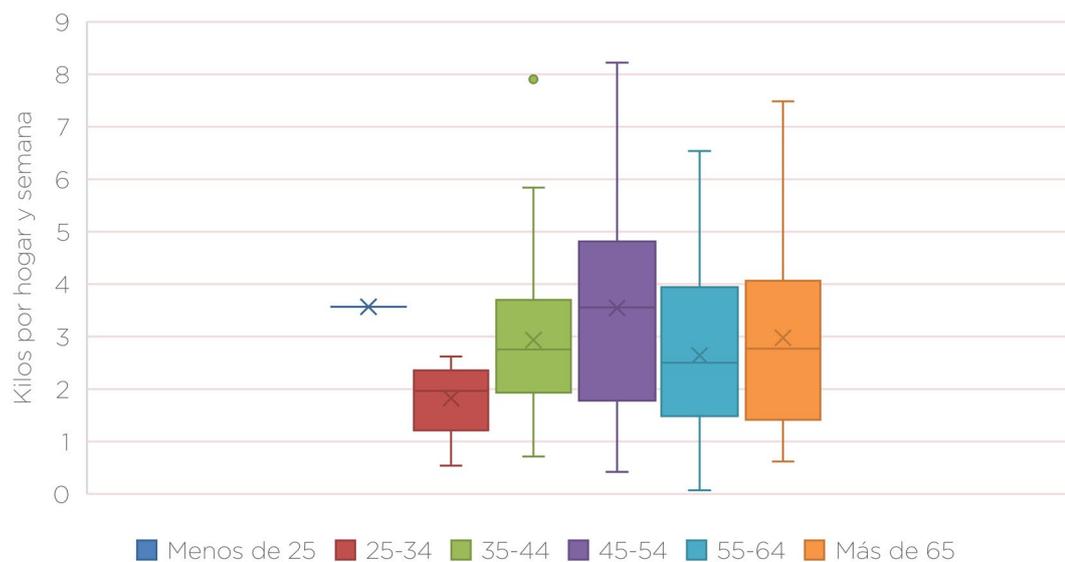


Figura 136. Desperdicio alimentario total generado en los hogares participantes según diagrama de cajas-bigotes y edad del responsable

Estas cifras obtenidas y que dan respuesta al “desperdicio alimentario que se tira en el hogar” se ha puesto en contraste con las cifras percibidas (“desperdicio alimentario que se piensa que se tira en el hogar”), comentado en el epígrafe 4.1. En este sentido, existe una cantidad percibida (80 kilos por hogar y semana) que como se comprueba en la Figura 137, imposibilita una mayor nitidez en el resto de datos, por lo que se ha creado un gráfico eliminando esta cifra (Figura 138) y se puede comprobar cómo las cifras aportadas y las calculadas se encuentran muy solapadas, es decir, a simple vista no se logra discernir si hay diferencias entre las cantidades medidas y percibidas.

Comparando promedios, estas medias serían muy similares, si eliminamos la cifra de 80 kilos que distorsionaría la media de las percepciones, al igual que las medianas, aunque con menor dispersión de los datos en las mediciones frente a las percepciones, ya que el 50% de los resultados en las mediciones se encuentran en el rango 1,7-41, frente al 1,5-5 que se encuentran las percepciones (Figura 139).

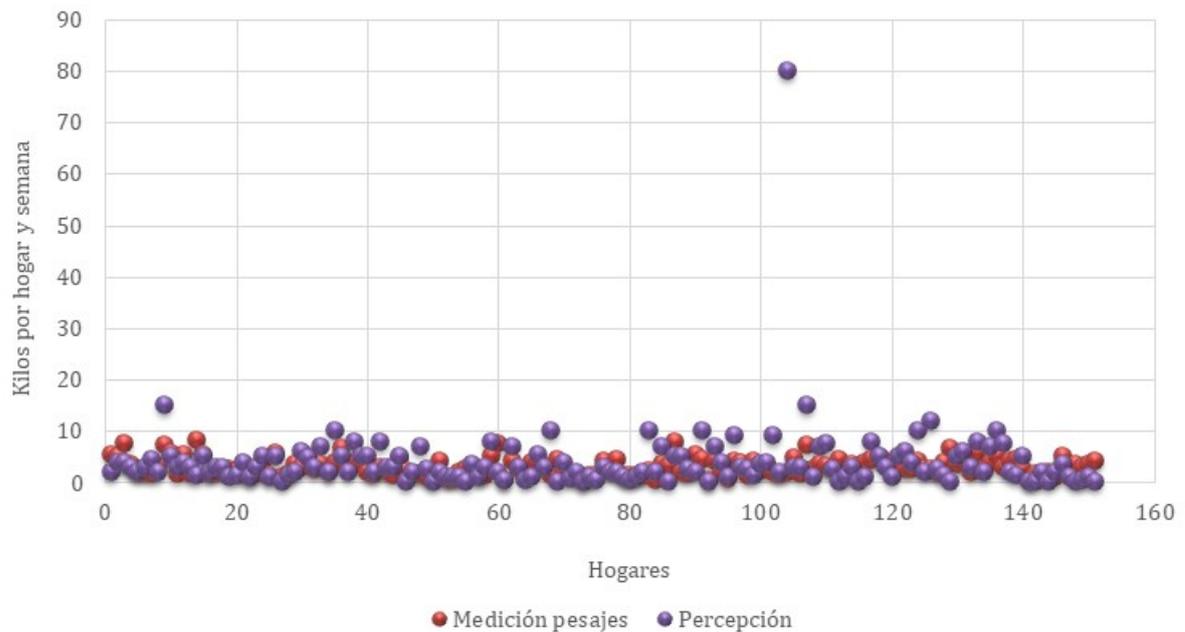


Figura 137. Desperdicio alimentario total generado en los hogares participantes frente al desperdicio percibido

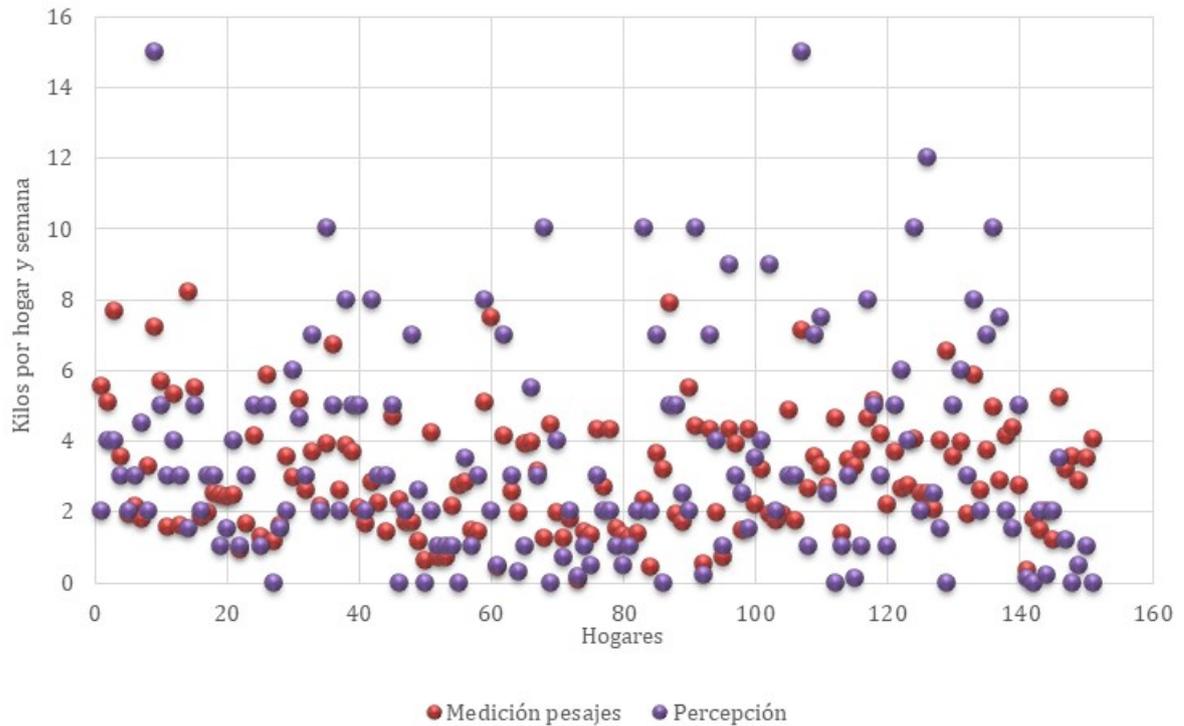


Figura 138. Desperdicio alimentario total generado en los hogares participantes frente al desperdicio (II)

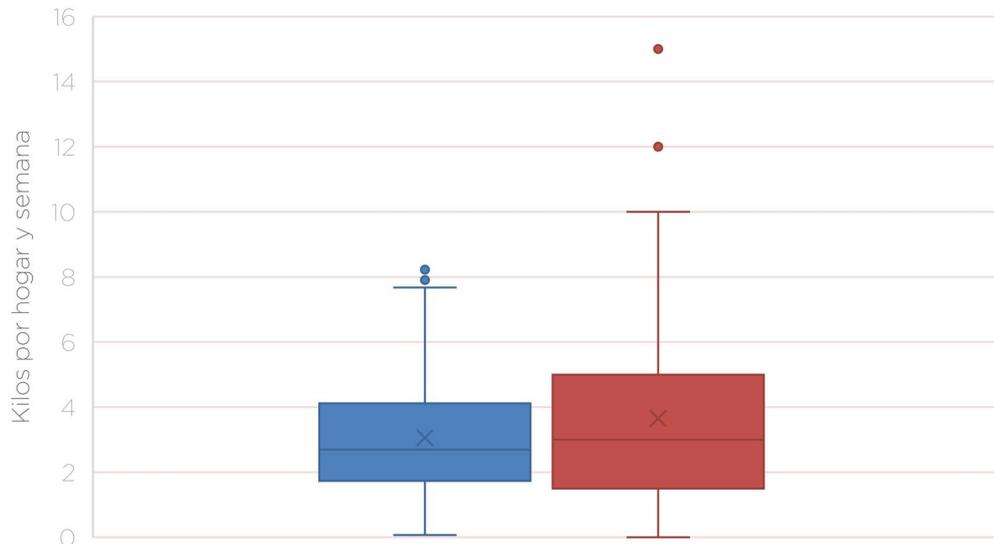


Figura 139. Desperdicio alimentario total generado en los hogares participantes frente al desperdicio, según diagrama de cajas-bigotes

Si se quiere conocer si estas percepciones están por encima o por debajo con respecto a las mediciones realizadas, 79 de los 143 hogares que aportaron datos de percepción del desperdicio (55,2%) dieron datos de percepción superiores a los de medición, es decir, se pensaba que se tiraba más que lo que realmente tiraban, siendo al contrario en 64 hogares (44,8%), donde se pensaba que se tiraba menos de lo que realmente se hacía. Si se realiza el sumatorio de todas las

diferencias en peso, entre lo que se tiraba y lo que se pensaba que tiraba, resulta un total de 165,5 kilos de diferencia de kilos de alimentos superior en el desperdicio percibido frente al real, en otras palabras: 165 kilos por encima de “lo que se pensaba que se tiraba” frente a lo que realmente se tiraba.

4.4.C Desperdicio alimentario total per cápita

Lógicamente, uno de los motivos de la dispersión de datos en el desperdicio alimentario en el hogar es el número de personas que viven en cada uno de ellos. Por esta razón se recurre a las cifras per cápita, que en este caso resulta una media, en los 151 hogares de 1,22 kilos de desperdicio alimentario total (comestible + no comestible) por persona y semana, siendo una desviación típica de 0,74 y una mediana de 1,07.

La Figura 140 representa todos los datos obtenidos, que se mueven en torno a un rango de entre 0 y 4 kilos por persona y semana, aunque como se resume en la Figura 141, el 50% de los datos se encuentran en el rango 0,69-1,54 kilos por persona y hogar.

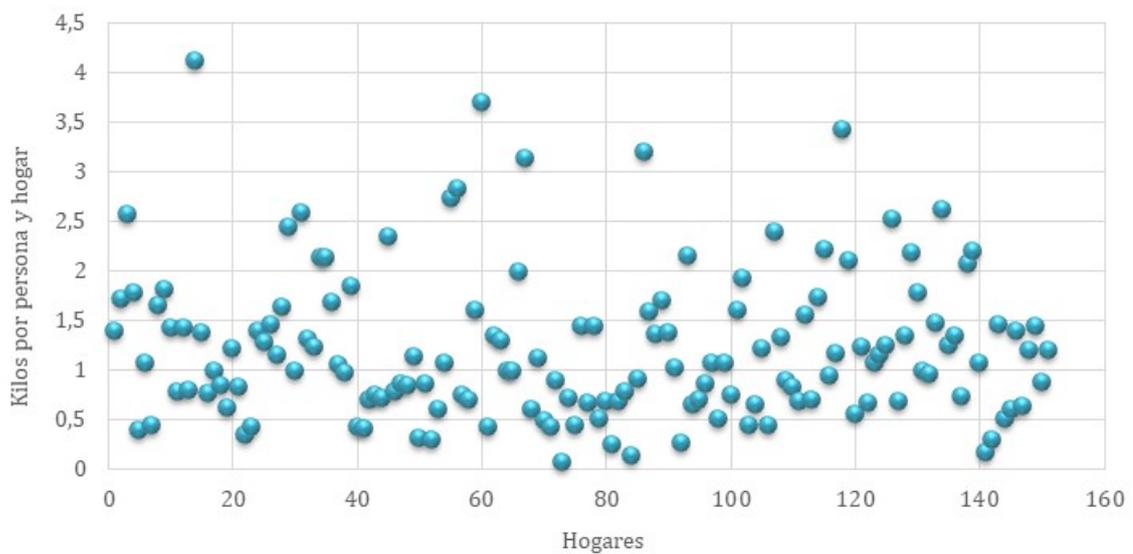


Figura 140. Desperdicio alimentario total generado en los hogares participantes, per cápita

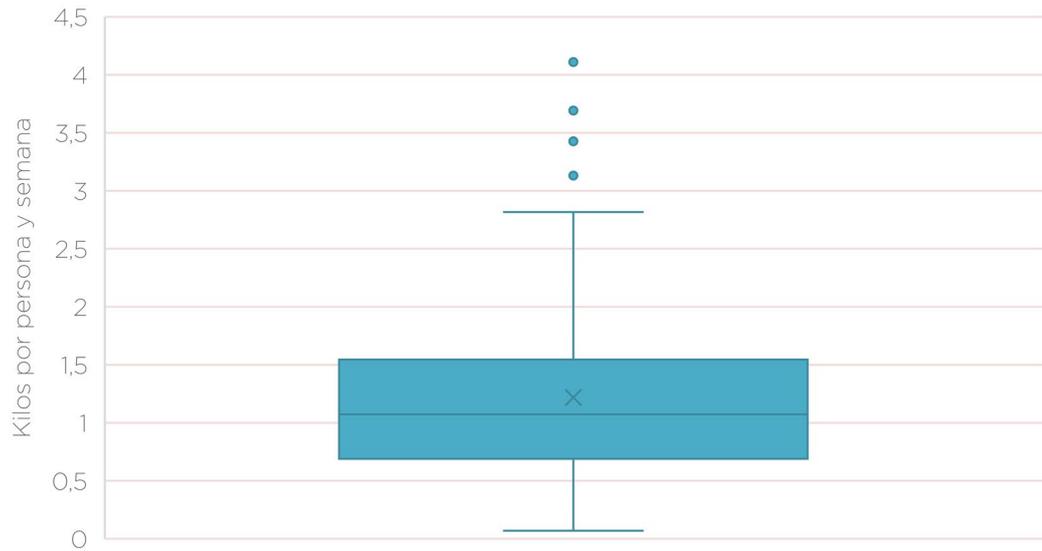


Figura 141. Desperdicio alimentario total generado en los hogares participantes per cápita, según diagrama de cajas-bigotes

Estas cifras, al igual que en el caso del desperdicio alimentario total, se pueden desglosar en función de los Territorios Históricos de Euskadi, cuyos promedios oscilan entre los 1,20 y 1,31 kilos por persona y semana, concentrándose el 50% de los datos en rangos similares.

Tabla 23. Cantidad del desperdicio alimentario total medio en hogares per cápita, según Territorio Histórico

	Promedio (kgs.)	Desviación típica
Araba/Álava	1,31	0,65
Bizkaia	1,19	0,73
Gipuzkoa	1,20	0,86

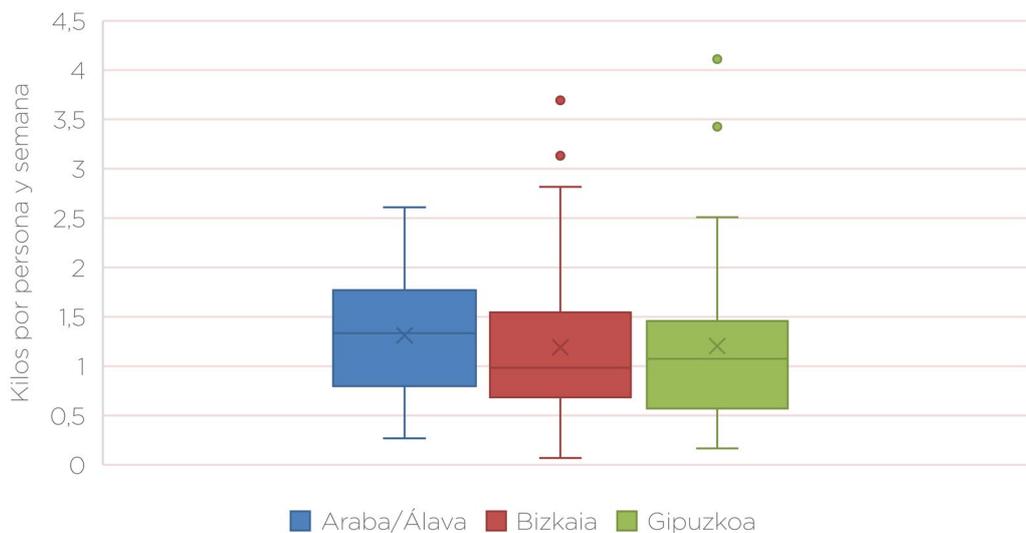


Figura 142. Desperdicio alimentario total generado per cápita en los hogares participantes, según diagrama de cajas-bigotes y Territorios Históricos

Si las cifras se categorizan en función del ámbito rural/urbano, las cifras medias son más cercanas entre sí: 1,21 kilos por persona y semana frente a 1,28 en el ámbito rural, y como se muestra en la Figura 143, las medianas y los rangos donde se concentran el 50% de los datos son mucho más cercanos al caso del desperdicio alimentario total por hogar, por lo que se indica que una de las principales incrementos de las cifras mostradas en los hogares de municipios rurales frente a los urbanos procede del mayor número de personas por hogar.

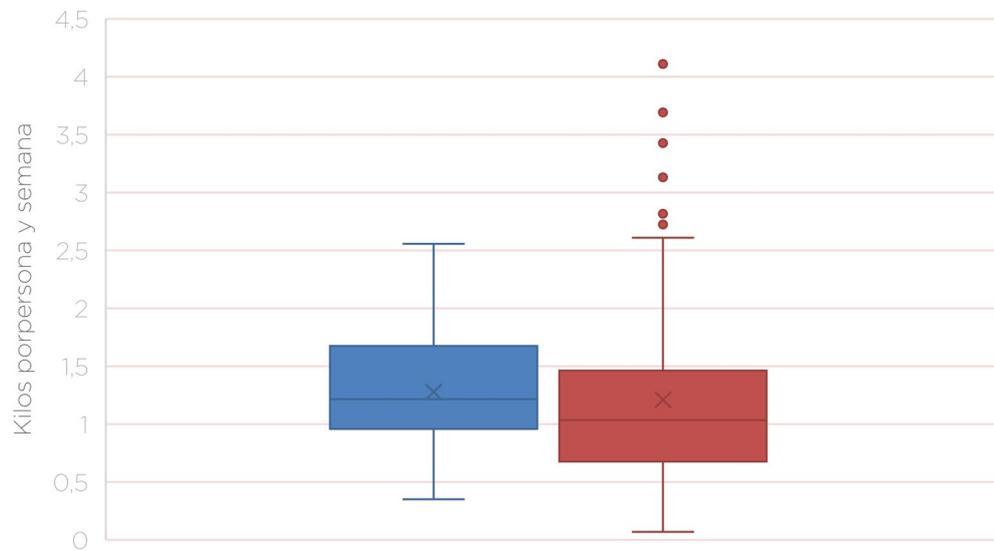


Figura 143. Desperdicio alimentario total generado per cápita en los hogares participantes, según diagrama de cajas-bigotes y ámbito rural y urbano

El caso contrario ocurre con los rangos de edad (Figura 144), donde al unificar el desperdicio alimentario generado en los hogares al per cápita, en lugar de acercarse el rango de datos entre categorías ha ocurrido en algún caso justo lo contrario: especialmente llamativo en el rango de más de 65 años, que resulta ser la categoría con mayor dispersión de datos, por encima de otras categorías (rangos de edad) con mayor número de mediciones.

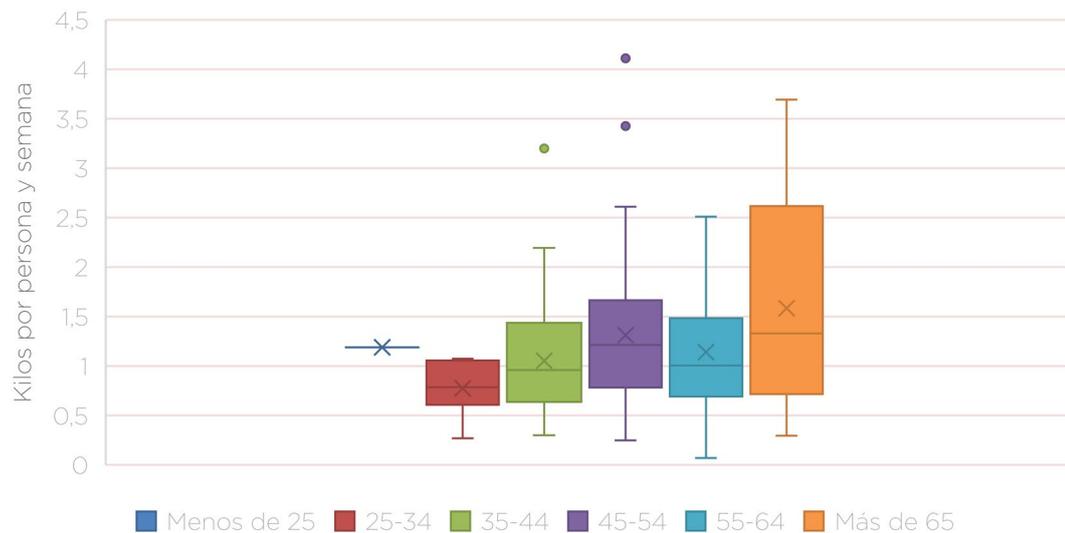


Figura 144. Desperdicio alimentario total generado per cápita en los hogares participantes, según diagrama de cajas-bigotes y edades

4.4.D Desperdicio alimentario solo comestible por hogares participantes

El desperdicio alimentario exclusivamente comestible (sin incluir la categoría “ambos”) en los 151 hogares participantes arroja una media de 0,743 kilos por hogar y semana y una desviación típica de 0,756. Todos los datos se incluyen en la Figura 145, donde las cifras oscilan entre 0 y 4,5 kilos por hogar y semana, aunque como indica la Figura 146, el 50% de las mediciones se encuentra entre 0,2 y 1 kilo.

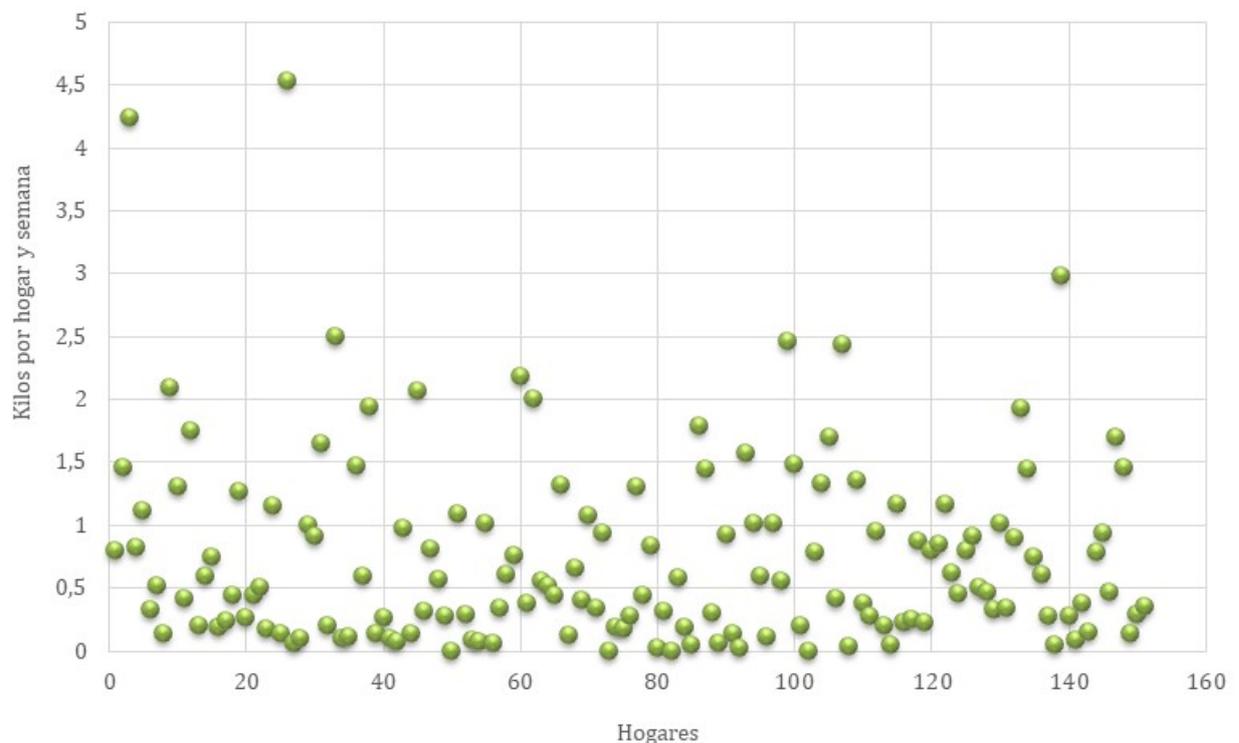


Figura 145. Desperdicio alimentario exclusivamente comestible generado en los hogares participantes

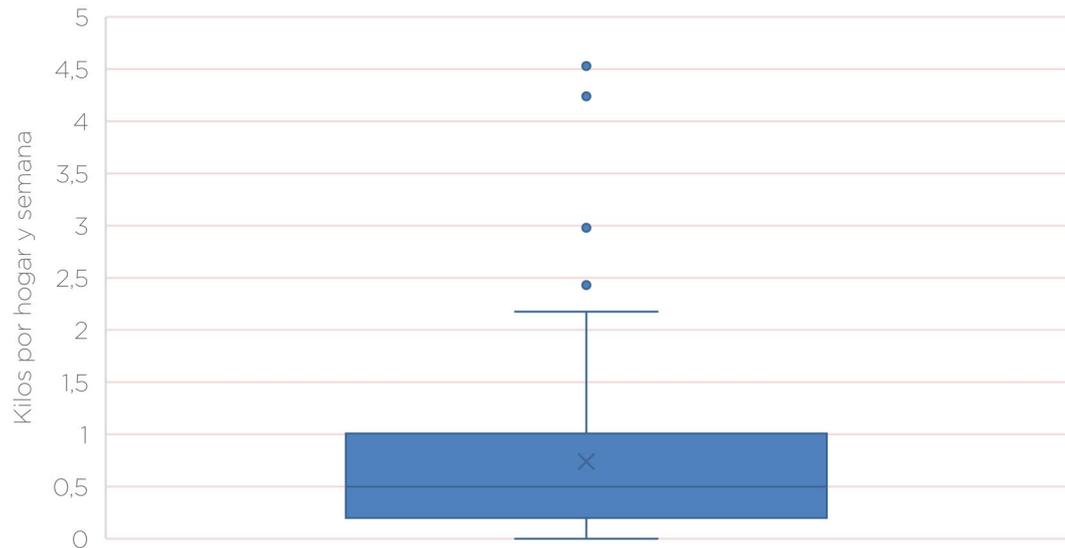


Figura 146. Desperdicio alimentario exclusivamente comestible generado en los hogares participantes, según diagrama de cajas-bigotes

Si se categorizan estos datos en función del Territorio Histórico al que pertenecen los hogares (Tabla 24), se puede ver que se trata de medias similares, con alta variabilidad, producto de su desviación típica, y cuyo rango de datos del 50% es similar (Figura 147).

Tabla 24. Cantidad del desperdicio alimentario medio (solo comestible) en hogares per cápita, según Territorio Histórico

	Promedio (kgs.)	Desviación típica
Araba/Álava	0,76	0,90
Bizkaia	0,69	0,66
Gipuzkoa	0,85	0,83

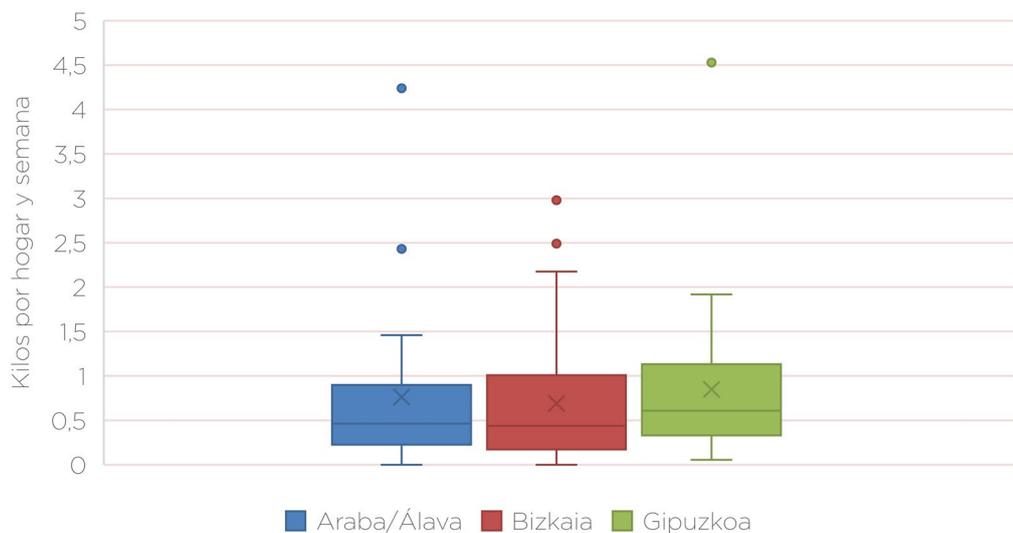


Figura 147. Desperdicio alimentario generado (solo comestible) en los hogares participantes, según diagrama de cajas-bigotes y Territorios Históricos

La categorización entre el ámbito rural y urbano en el desperdicio alimentario comestible es particularmente interesante, ya que en los municipios urbanos tienen una media sensiblemente inferior a la de los hogares urbanos: 1,13 kilos por hogar en rural frente a los 0,68 kilos en urbano, habrá que acudir al índice per cápita para dilucidar si se trata, como ocurrió en el desperdicio alimentario total, del número de personas en el hogar. Además, como muestra la Figura 148, a pesar de ser el ámbito urbano donde más mediciones se han realizado, esta categoría presenta una menor dispersión de los resultados que los obtenidos en el rural.

El análisis según edades del responsable del hogar en el desperdicio alimentario comestible (Figura 149), se observan algunas diferencias con los promedios pero que se atenúan y se balancean comparando las medianas, por lo que no hay diferencias apreciables entre las diferentes categorías.

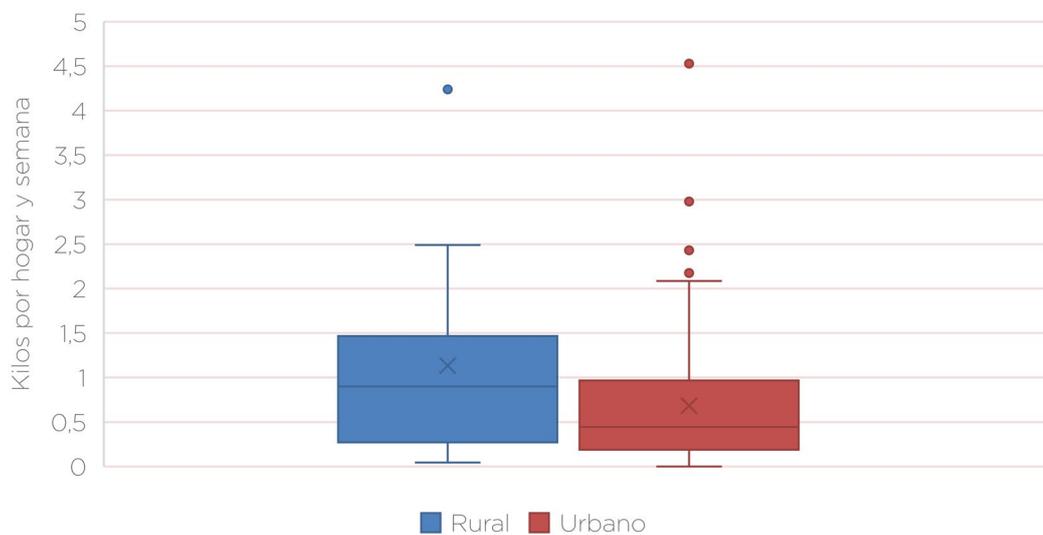


Figura 148. Desperdicio alimentario generado (solo comestible) en los hogares participantes, según diagrama de cajas-bigotes y ámbito rural/urbano

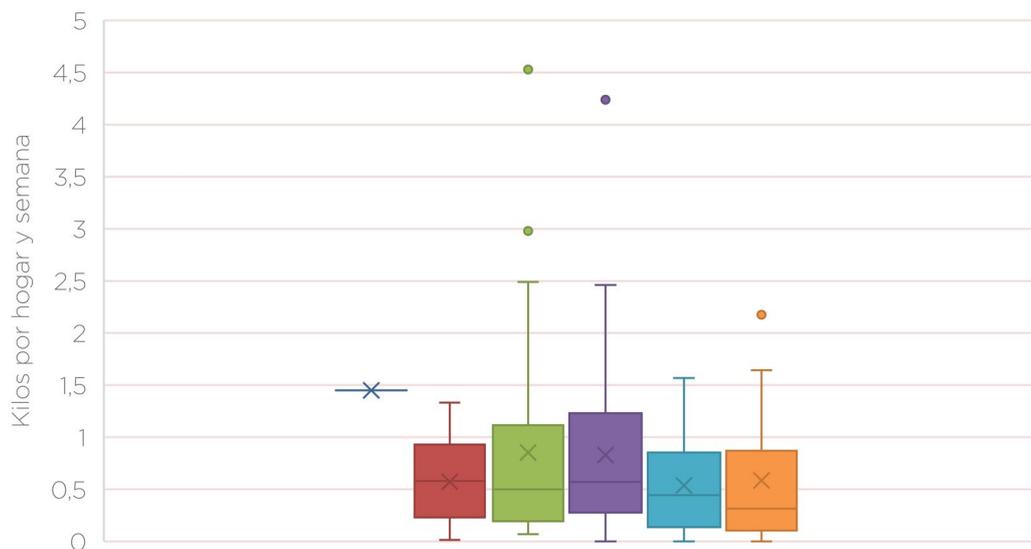


Figura 149. Desperdicio alimentario generado (solo comestible) en los hogares participantes, según diagrama de cajas-bigotes y edades

En el caso del desperdicio alimentario exclusivamente comestible también se ha realizado la comparativa entre el desperdicio percibido y el real (Figura 150), donde resalta la cifra que distorsiona la visualización del resto de cifras (30 kilos por hogar y semana) por lo que se ha creado un nuevo gráfico sin tener en cuenta este dato (Figura 151), cuyas cifras se engloban entre los 0 y 6 kilos por hogar y semana.

La comparativa, excluyendo este valor de 30 kilos por hogar y semana, mediante medias, medianas y el rango donde se alberga el 50% del valor (Figura 152) es muy similar en ambas categorías.

Si se analiza según hogares, el número de hogares que aportaban datos de desperdicio percibido inferior a las mediciones realizadas, es decir, la “cantidad que pensaban que tiraban” es inferior a la que realmente tiran, es de 73 hogares de los 140 que aportaron datos de desperdicio comestible percibido (52,1%), mientras que han sido 67 hogares quienes dieron datos percibidos superiores (47,9%). Si se suman las diferencias entre las cantidades percibidas y medidas de esos 140 hogares, salen 4,3 kilos por encima la cantidad percibida (sin contar los 30 kilos mencionados, que en ese caso llegarían a los 32,9 kilos).

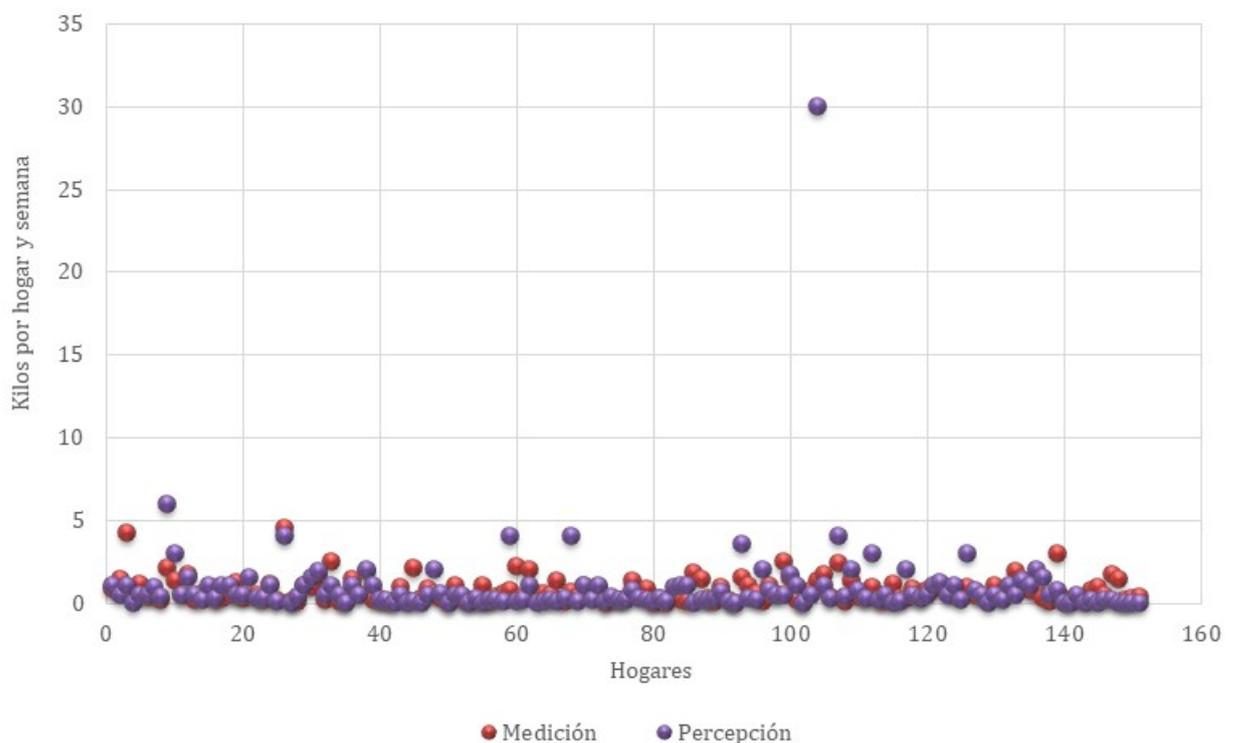


Figura 150. Desperdicio alimentario solo comestible generado en los hogares participantes frente al desperdicio

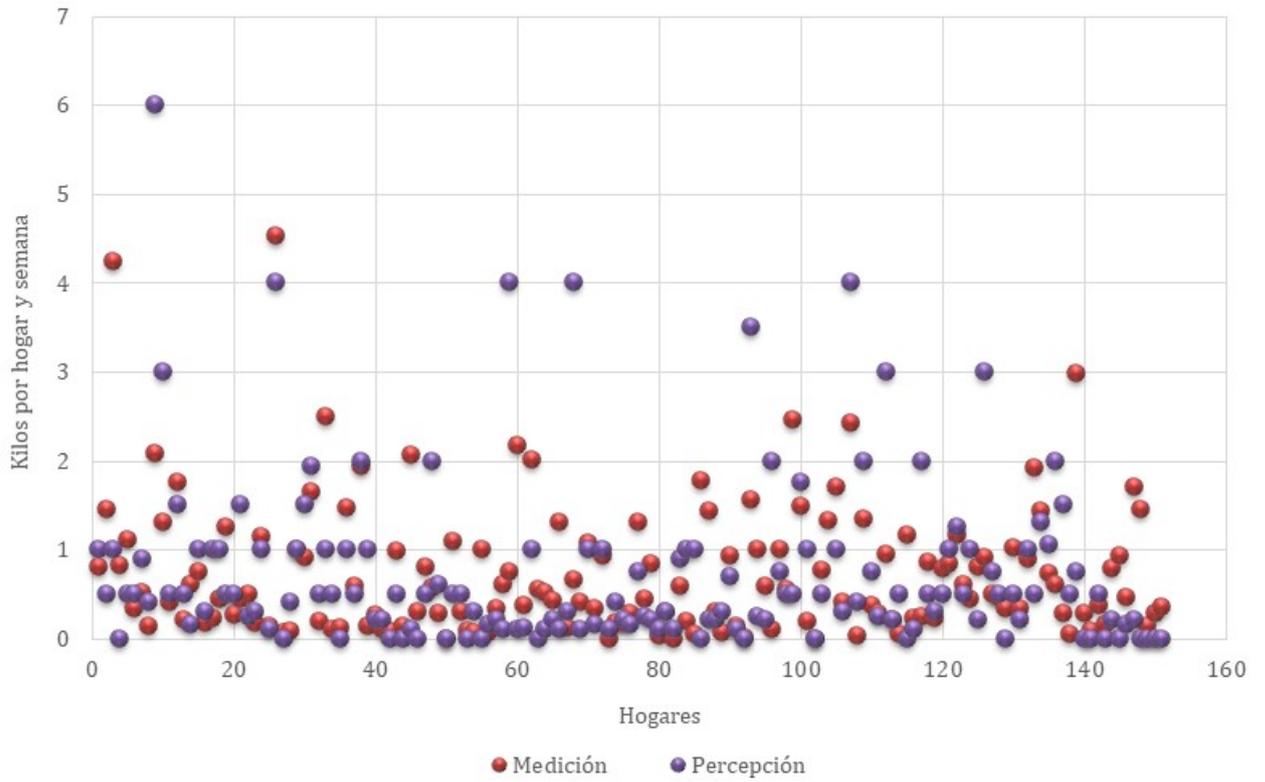


Figura 151. Desperdicio alimentario solo comestible generado en los hogares participantes frente al desperdicio (II)

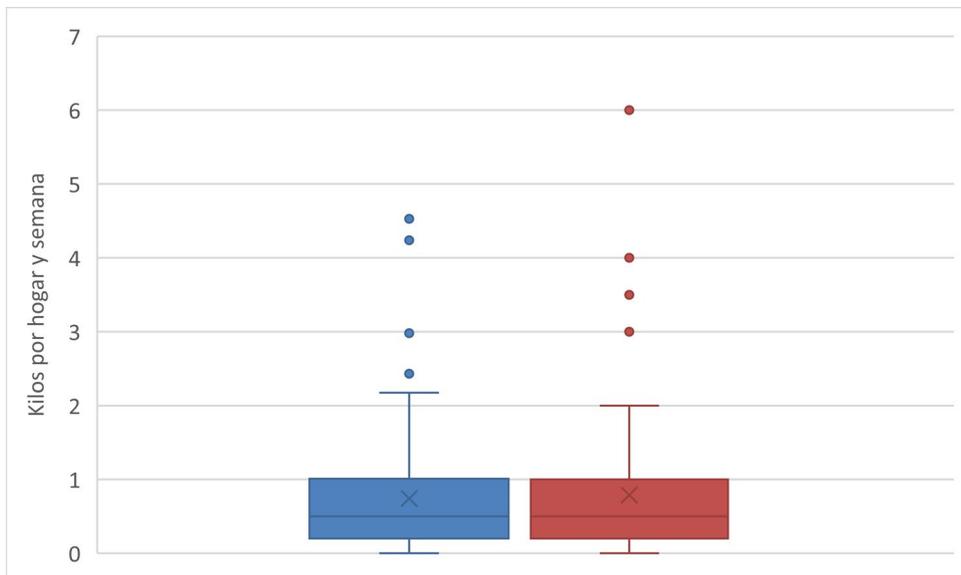


Figura 152. Desperdicio alimentario solo comestible generado en los hogares participantes frente al desperdicio según diagrama de cajas-bigotes

4.4.E Desperdicio alimentario solo comestible per cápita

Complementariamente a los resultados anteriores, el promedio de desperdicio alimentario comestible per cápita en los 151 hogares es de 0,290 kilos por persona y semana, con una desviación típica de 0,320. La Figura 153 muestra todos los resultados obtenidos, que se encuentran entre los 0 y los 1,8 kilos por persona y semana, y mediante la Figura 154 se identifica el rango de 0,085-0,375 kilos por persona donde se encuentra el 50% de las cifras.

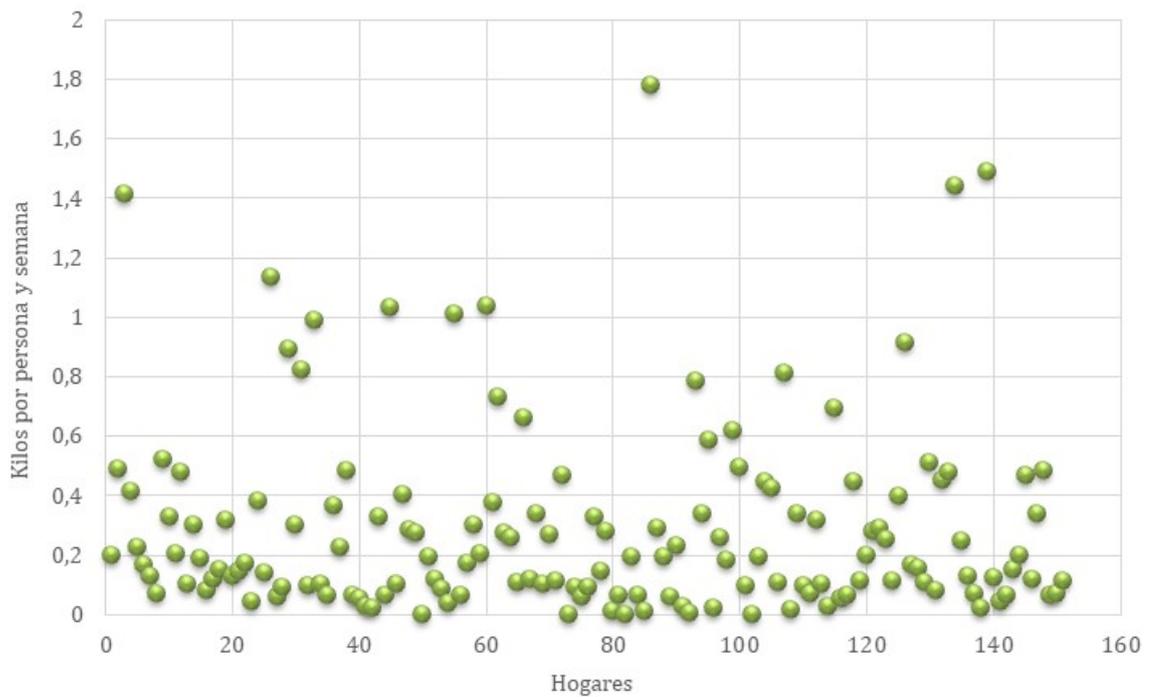


Figura 153. Desperdicio alimentario solo comestible generado en los hogares participantes, per cápita

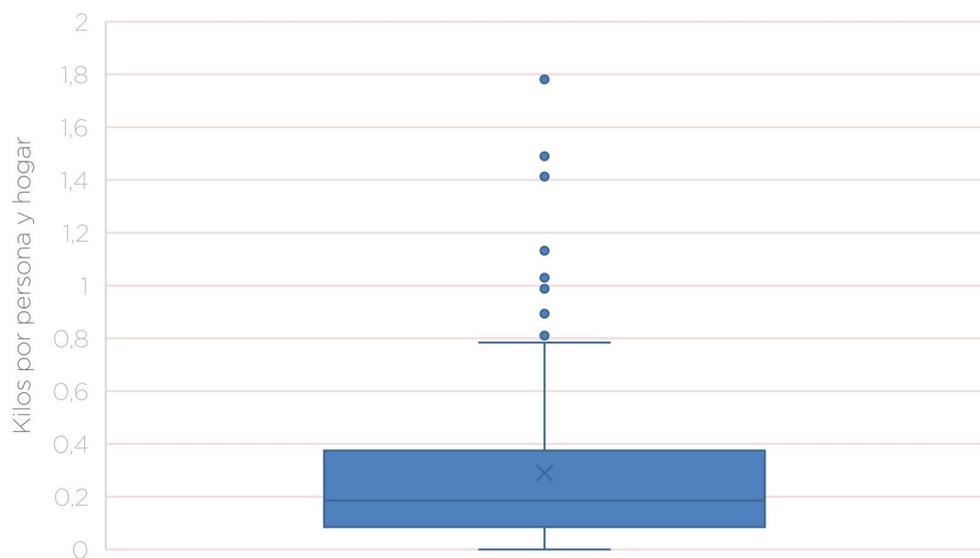


Figura 154. Desperdicio alimentario solo comestible generado en los hogares participantes, per cápita, según diagrama de cajas-bigotes

En el caso de la comparativa entre los diferentes Territorios Históricos, si bien se puede comprobar que las medias son muy similares (Tabla 25), aunque con una alta desviación típica, hay matices diferenciales que se encuentran acudiendo a los diagramas de cajas-bigotes (Figura 155), donde se observa cómo, a pesar de tener estos promedios muy similares hay diferencias en las medianas, debido a las diferencias en las dispersión de datos, teniendo “cajas” (rango donde se encierra el 50% de los datos) con relativas diferencias, a pesar de la aparente total similitud por las medias obtenidas.

Tabla 25. Cantidad del desperdicio alimentario comestible medio en hogares per cápita, según Territorio Histórico

	Promedio (kgs.)	Desviación típica
Araba/Álava	0,29	0,37
Bizkaia	0,29	0,33
Gipuzkoa	0,30	0,25

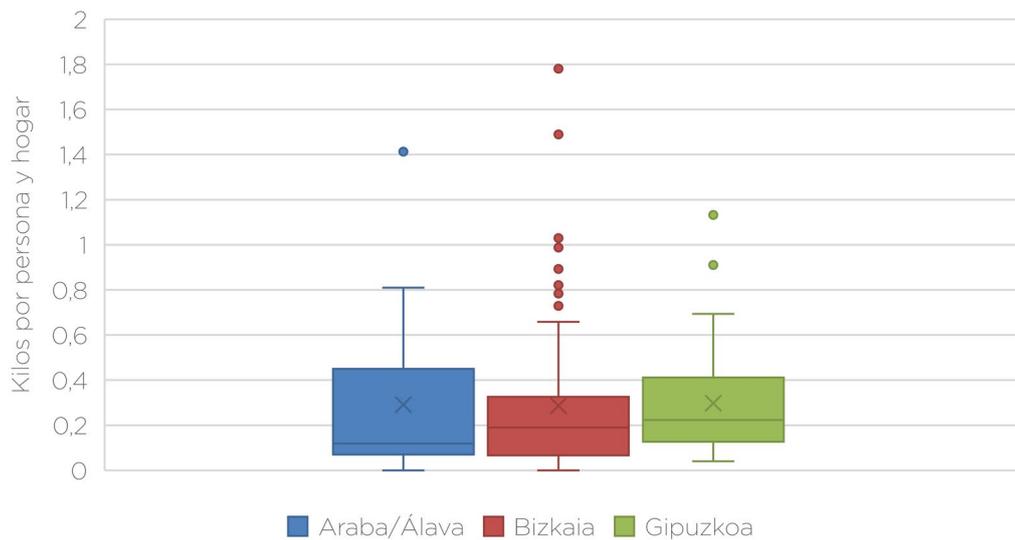


Figura 155. Desperdicio alimentario total generado per cápita en los hogares participantes, según diagrama de cajas-bigotes y Territorios Históricos

En el caso del ámbito rural/urbano, en este caso no existe un balanceo tan notable como en el caso del desperdicio alimentario total, donde se igualaron considerablemente sus medias y medianas. En este caso siguen existiendo ciertas diferencias: 0,358 por persona y semana en el ámbito rural y 0,280 en urbano, datos que hay que tomar con cautela por sus desviaciones típicas, en ambos casos por encima de los 0,3. La mediana también es levemente inferior en el caso del ámbito urbano, analizando el diagrama de cajas, aunque se puede comprobar la dispersión de los datos, llegando incluso a los 1,8 kilos por persona y semana (Figura 156).

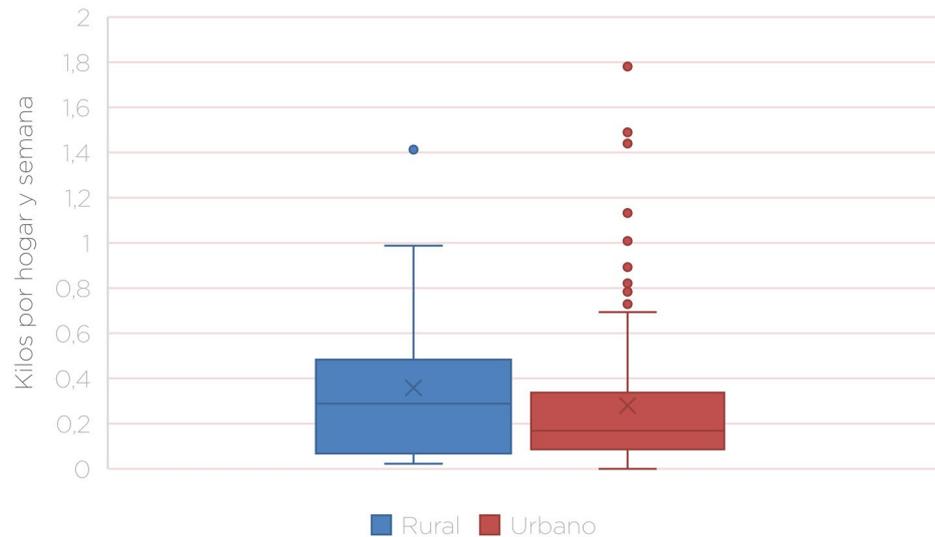


Figura 156. Desperdicio alimentario comestible generado per cápita en los hogares participantes, según diagrama de cajas-bigotes y ámbito rural y urbano

En cuanto a la categorización por edades (Figura 157), a pesar de las dispersiones en las categorías cuantificadas, se puede observar que los promedios y las medianas tienen números similares, aunque de nuevo, la categoría de más de 65 presenta el mayor rango para albergar el 50% de los resultados.

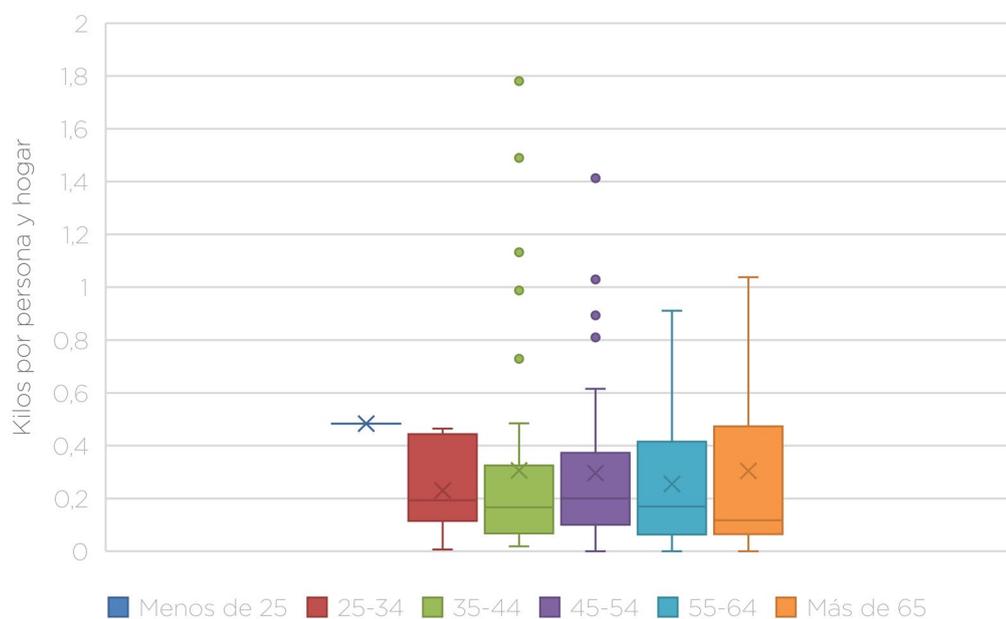


Figura 157. Desperdicio alimentario comestible generado per cápita en los hogares participantes, según diagrama de cajas-bigotes y edades

4.4.F Desperdicio alimentario solo comestible y “ambos” por hogares participantes

Como se ha explicado en el epígrafe 4.2, existe una categoría “mixta” entre partes comestibles y no comestibles que se ha denominado como “ambos”, donde si se quiere tener las cifras totales del desperdicio alimentario comestible, tendría un rango cuyo mínimo es el promedio de los epígrafes anteriores, referidos a la parte exclusivamente comestible y su máximo estaría en la suma de la parte exclusivamente comestible y la categoría “ambos”. Por este motivo, se van a aportar las cifras más relevantes de estas 2 categorías sumadas conjuntamente.

El promedio resultante de los 151 hogares es 1,06 kilos por hogar y semana, con una desviación típica de 0,952 y mediana de 0,844. En cuanto a todos los volúmenes calculados (Figura 158), oscilan entre 0 y 6,13 kilos por hogar y semana, aunque el 50% de los datos se concentran en el rango 0,355 y 1,430 kilos por hogar y semana.

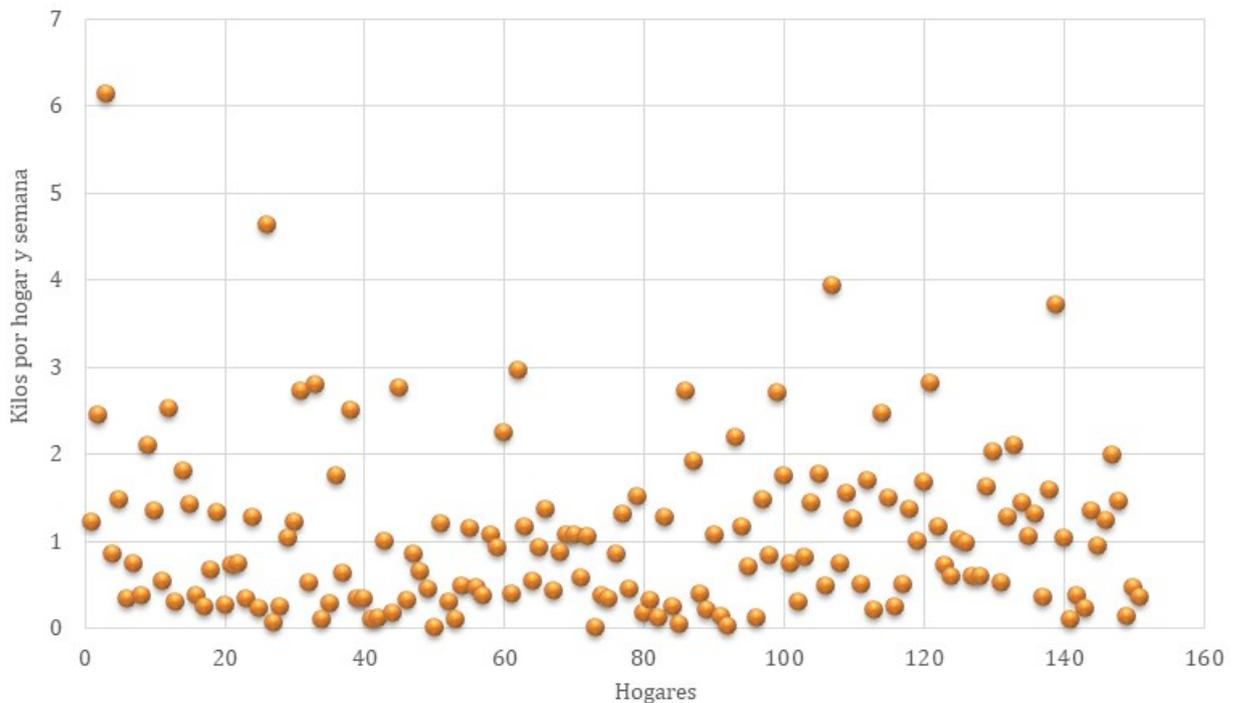


Figura 158. Desperdicio alimentario (solo comestible + ambos) generado en los hogares participantes

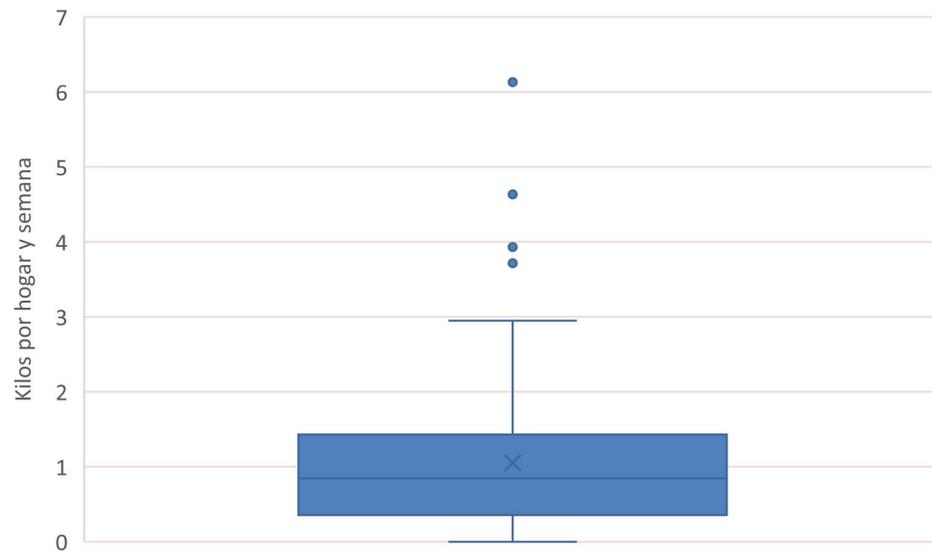


Figura 159. Desperdicio alimentario (solo comestible + ambos) generado en los hogares participantes, según diagrama de cajas-bigotes

4.4.G Desperdicio alimentario solo comestible y “ambos” per cápita

En este caso se ha obtenido una media de 0,418 kilos por persona y semana, con una desviación típica de 0,411 y mediana de 0,305. En este caso la distribución de todos los resultados (Figura 160) varían entre 0 y 2,709 kilos por persona y semana, estando el 50% de los resultados en el rango 0,146 y 0,503 kilos por persona y semana (Figura 160).

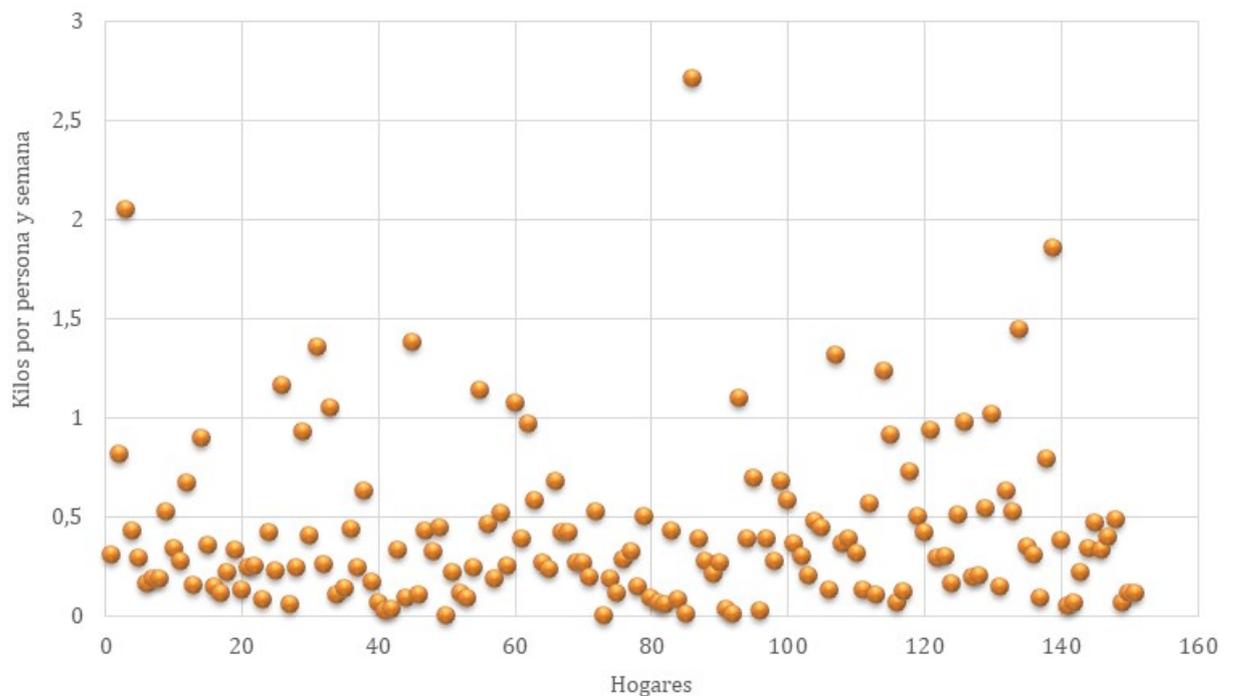


Figura 160. Desperdicio alimentario (solo comestible + ambos) generado en los hogares participantes, per cápita

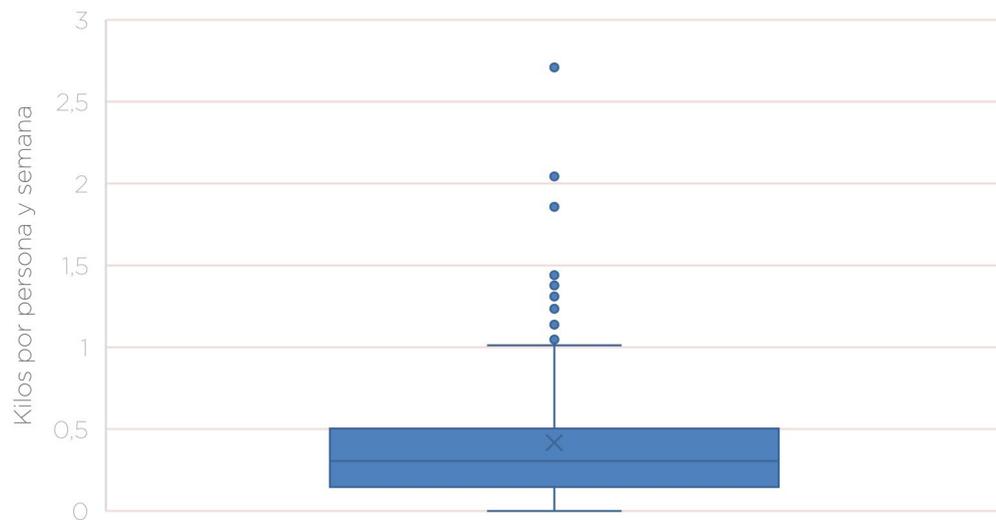


Figura 161. Desperdicio alimentario (solo comestible + ambos) generado en los hogares participantes, per cápita y según diagrama de cajas-bigotes

4.4.H Acercamiento mediante un planteamiento riguroso al desperdicio alimentario por hogares

A nivel comparativo con otros estudios que descarten incluir la alimentación animal como desperdicio alimentario, tal y como se ha comentado en el epígrafe 4.2, se aportan las principales cifras con respecto al desperdicio alimentario total, tanto los promedios y desviaciones típicas (Tabla 26), dispersión del desperdicio alimentario total (Figura 162) y la dispersión según las 3 categorías principales en relación a las partes comestibles y no comestibles (Figura 163).

Tabla 26. Cifras generales del desperdicio alimentario en los hogares cuantificados, descartando alimentación animal

	Promedio (kgs.)	Desviación típica
Total	2,95	1,68
Comestible	0,69	0,69
Ambos	0,37	0,39
No comestible	2,00	1,33
Comestible + ambos	0,96	1,68

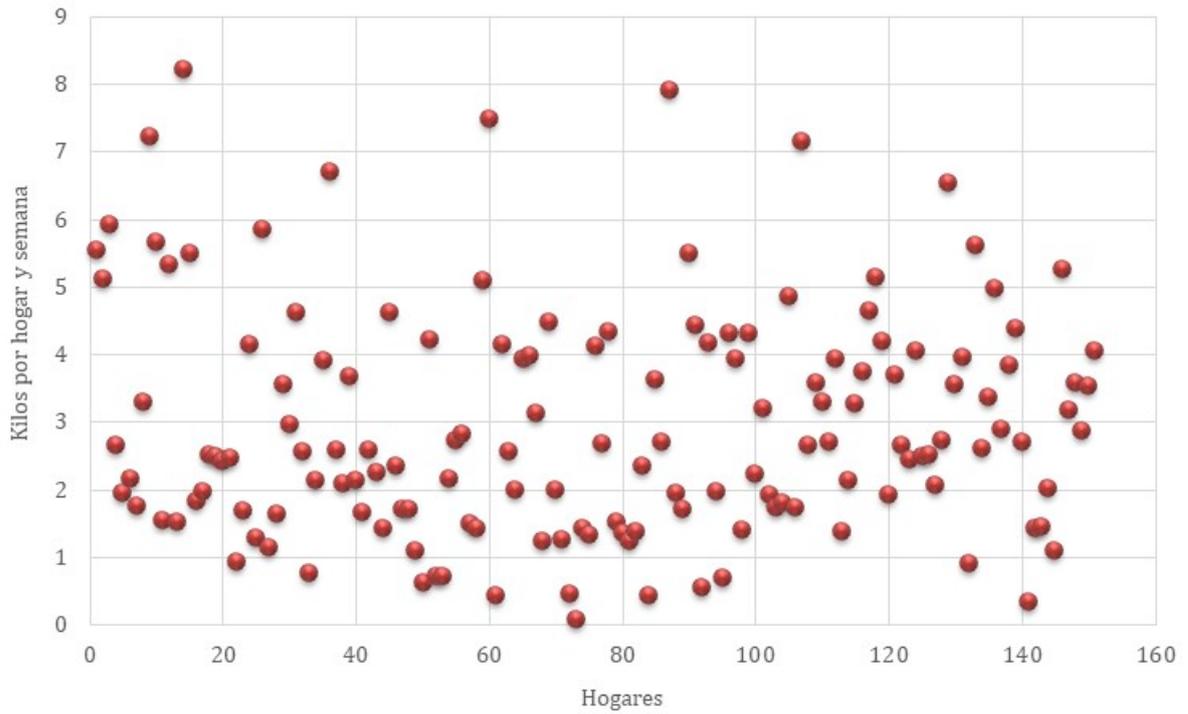


Figura 162. Desperdicio alimentario total generado en los hogares participantes, descartando la alimentación animal

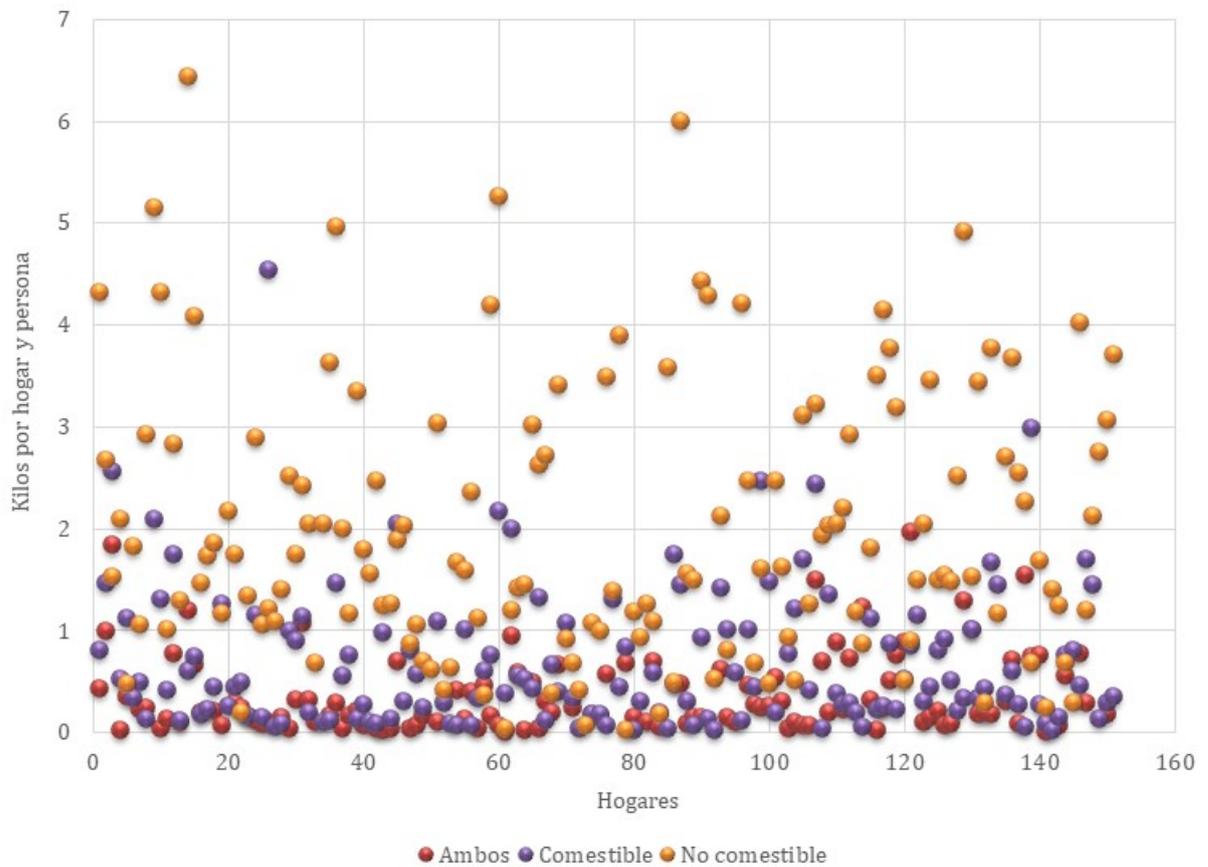


Figura 163. Categorías del desperdicio alimentario generado en los hogares participantes, descartando la alimentación animal

4.4.1 Acercamiento mediante un planteamiento riguroso al desperdicio alimentario per cápita

Asimismo, se aportan los datos igualados a per cápita (Tabla 27), la dispersión de todos los resultados relativos al desperdicio total per cápita (Figura 164) y por principales categorías (Figura 165).

Tabla 27. Cifras generales del desperdicio alimentario per cápita, descartando alimentación animal

	Promedio	Desviación típica
Total general	1,17	0,73
Comestible	0,27	0,30
Ambos	0,15	0,16
No comestible	0,80	0,57
Comestible + Ambos	0,38	0,37

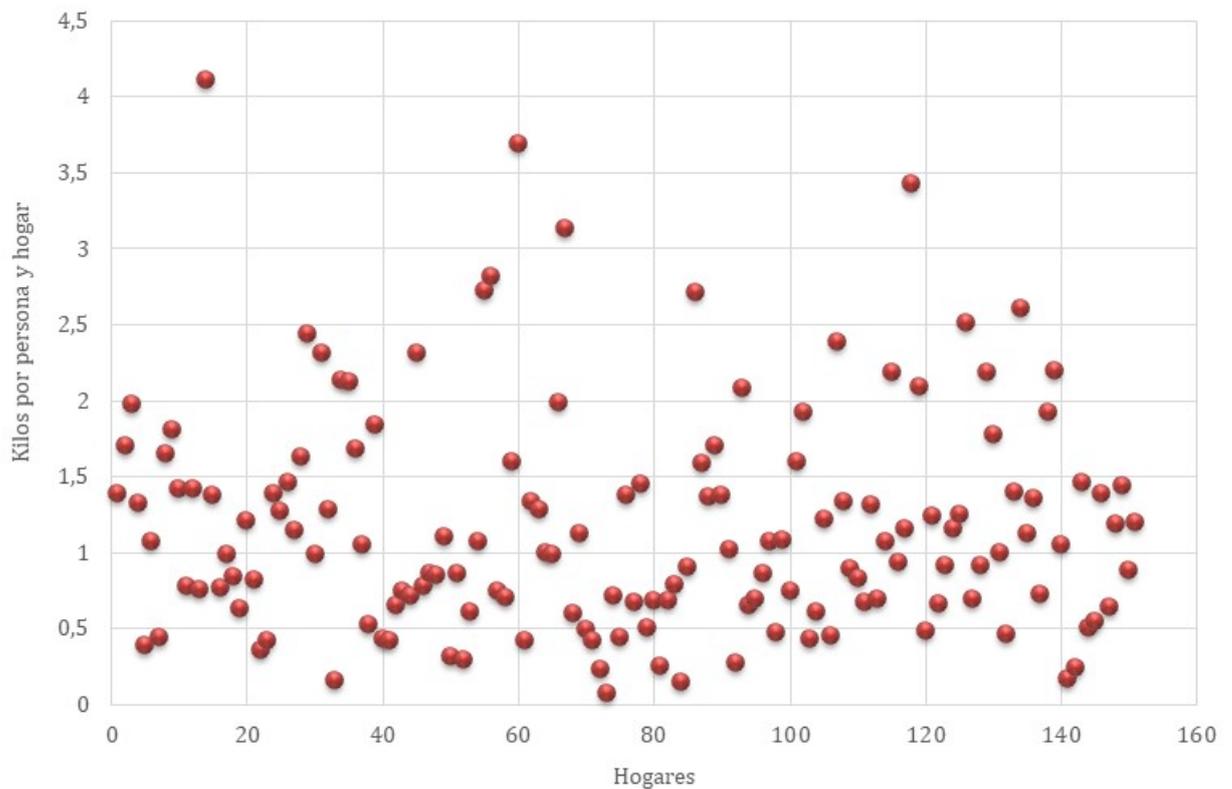


Figura 164. Desperdicio alimentario total per cápita generado en los hogares participantes, descartando la alimentación animal

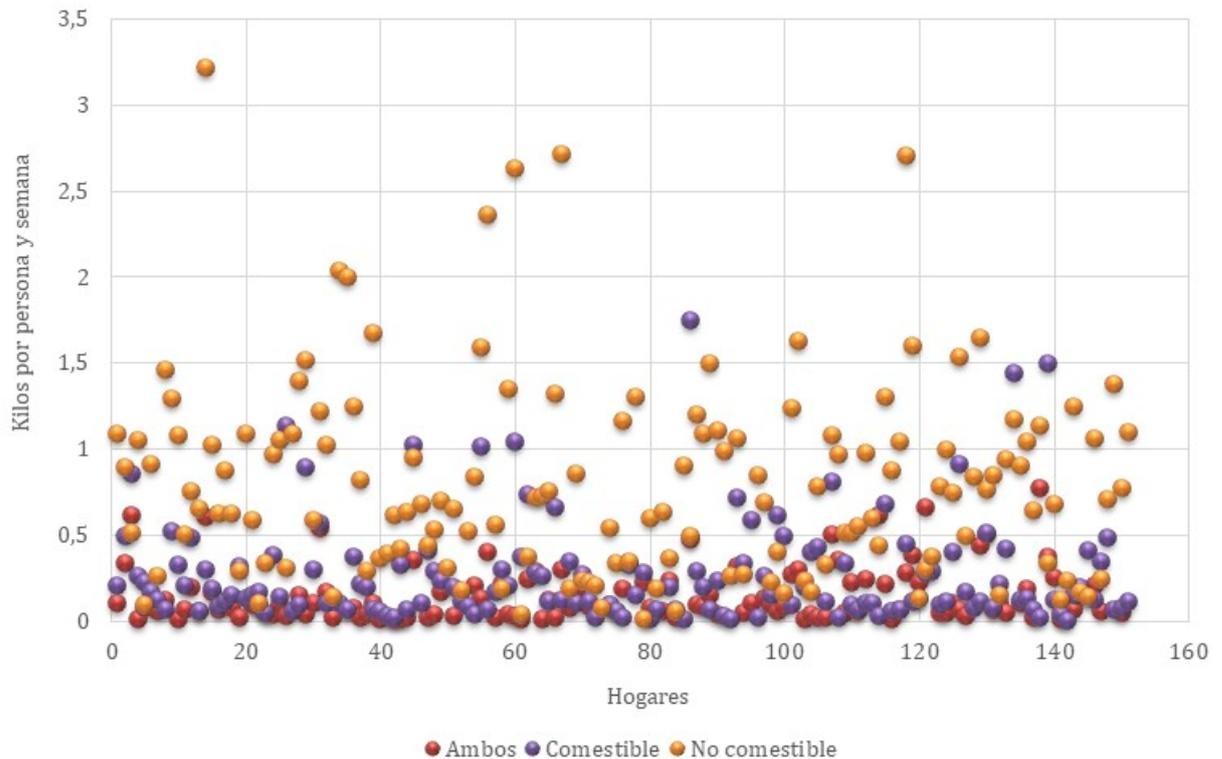


Figura 165. Categorías del desperdicio alimentario per cápita generado en los hogares participantes, descartando la alimentación animal

4.5 Reflexiones de los participantes al finalizar la cuantificación

Al finalizar la medición del desperdicio alimentario, a los participantes de la experiencia se les solicita que rellenen una última página que se encuentra en blanco para que puedan describir los aspectos que más les apetezca resaltar de la experiencia. Por tanto, se trata de recibir respuestas abiertas sobre las conclusiones, ideas o reflexiones que más destacaran las familias participantes. En total, los participantes aportaron 309 reflexiones sobre temas muy diversos, que se han agrupado en 30 categorías. Como se puede observar en la Figura 168, la mayoría de las reflexiones destacaron la facilidad en la realización de las mediciones (25,6%). En segundo lugar, resaltaron el efecto educador y de sensibilización que ha tenido sobre ellos u otras personas del hogar el hecho de realizar la cuantificación del desperdicio alimentario durante esa semana (22,3%), siendo así más conscientes de que el problema no recae únicamente en el resto de ciudadanos/as sino que en cada hogar existe margen de mejora. Estas 2 primeras categorías reúnen casi la mitad de todas las reflexiones aportadas (47,9%)

La tercera categoría más numerosa ha estado relacionada con la segunda, pero en otra dirección, ya que han confirmado que son hogares que no desperdician mucho y gestionan los alimentos de manera adecuada, o incluso pensaban que tiraban más alimentos que los que realmente han medido.

A pesar de que estas 3 categorías incluyen el 62,8% del total de las ideas, también merece destacar cómo la cuarta categoría está relacionada con el efecto de

sensibilización no tanto con el desperdicio alimentario generado sino en la necesidad de utilizar el contenedor de orgánico en lugar del cubo de resto. En algunos casos también destacan la imposibilidad de poder llevarlos al orgánico porque en su municipio aún no se encuentra implantado.

Por tanto, la experiencia de medición del desperdicio alimentario no solo genera un impacto positivo en cuanto a la sensibilización sobre la problemática del desperdicio alimentario sino también sobre la importancia de utilizar el cubo orgánico.

Existe un grupo de ideas (3,9%) que han ido en sentido contrario a la categoría más numerosa, ya que consideran que ha resultado tediosa la labor de cuantificar todos y cada uno de los alimentos que se desperdiciaban durante el día, tanto comestibles como no comestibles.

Entre las sugerencias más repetidas (2,59%), ha sido que se realice esta experiencia para otro tipo de materiales, especialmente los plásticos, así como que se amplíen el margen temporal donde se realizan las mediciones, ya que en una única semana no se recogen los diferentes altibajos que se producen en el hogar.

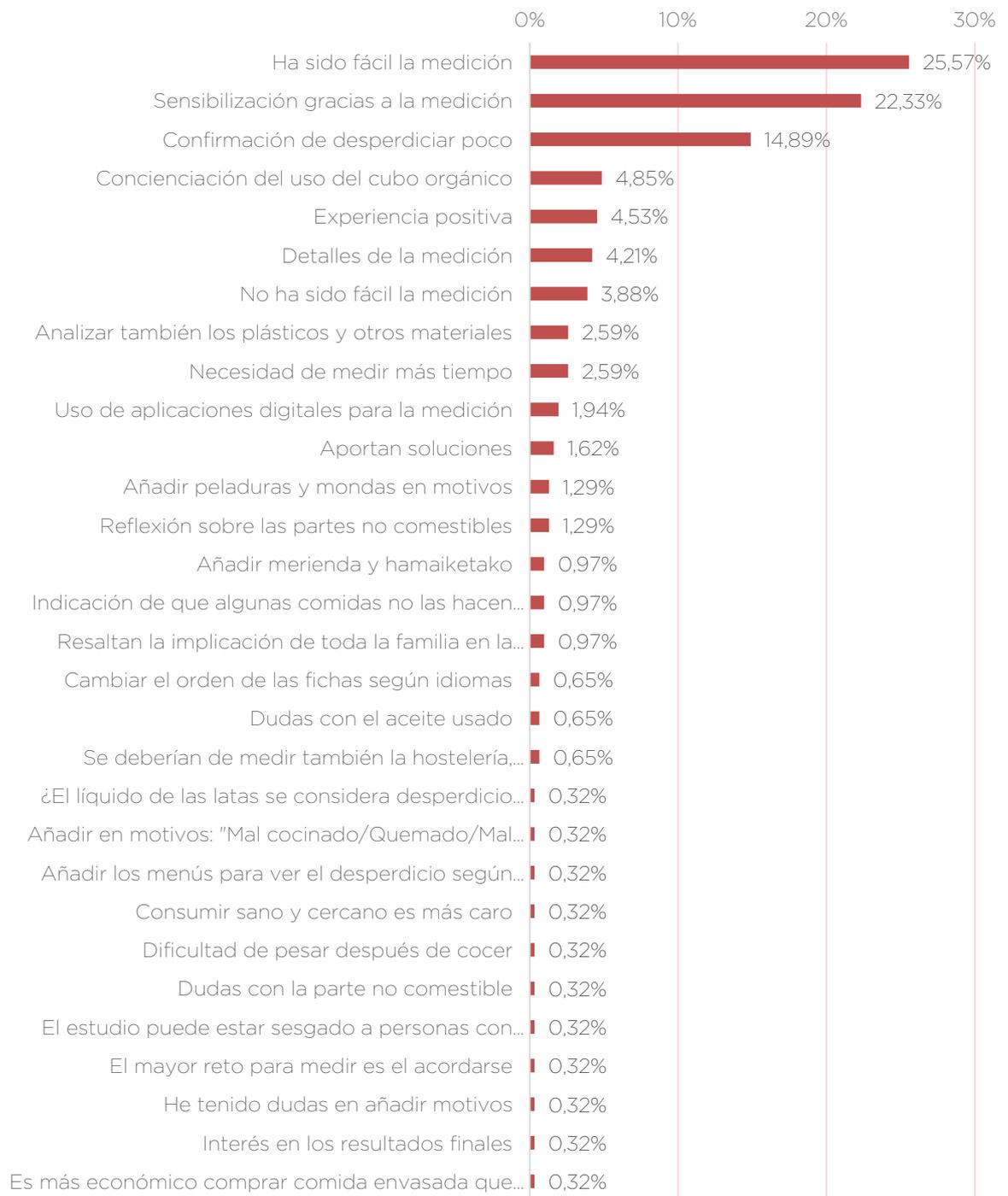


Figura 166. Reflexiones aportadas por los participantes al final la cuantificación

4.6 Reflexiones de las personas encuestadoras al finalizar su labor

El excelente trabajo aportado por las personas encargadas de contactar telefónicamente con posibles participantes en la experiencia, como se describe en el epígrafe 3.3, no solo ha servido para captar a un gran número de familias, sino que, por el alto número de llamadas realizadas, supone un pequeño sondeo social acerca de las imposibilidades de algunas personas a poder participar y reflexiones que este tipo de propuestas suscita en la ciudadanía, no solo de los participantes, así como las propias propuestas de mejora de las personas encuestadoras, que pueden servir no solo para este estudio sino para futuros:

Experiencia encuestador/a 1:

- Aspectos relacionados con el protocolo de recogida de información para la cuantificación:
 - Brecha digital. Muchos de los contactados por teléfono han resultado personas mayores sin acceso ni conocimientos a los contenidos digitales. Son numerosas las personas mayores que estando especialmente interesadas en participar, se han sentido apartadas por esta razón, alguna incluso profundamente herida. Por contra, tod@s aquellas con conocimientos de las herramientas digitales, no entienden cómo se envía un pdf para impresión y no editable.
 - Diario impreso. Se ha reclamado muy frecuentemente la necesidad de que les facilitemos los documentos para rellenar ya impresos, muchos acusaban reticencias en imprimirlos por su cuenta, al margen de sus conocimientos para con las herramientas digitales.
 - Pdf del Diario. Sugiero que cada idioma en el que pueden rellenar el diario, Euskera y Castellano, tuviera su PDF por separado para facilitar que realicen la impresión. Es decir, si se envía el mail en castellano, se envía el diario en pdf sólo con hojas en castellano y viceversa.
- Desaceleradores de la ratio de respuesta:
 - Mail. El cuerpo de mensaje del mail inicial les resulta demasiado largo, retrasan detenerse en su lectura para otro rato, esto hace que muchos se olviden de volver a leerlo o les dé pereza.
 - Identidad. Detectan una incoherencia en el mensaje cuando en el mail que se les envía, no aparece en el encabezamiento un logo que puedan identificar con el Gobierno Vasco.
 - Errores de lectura. Al ser un mail un poco extenso de contenido, muchos no llegan abajo y no ven, que adjuntos van los documentos, rellenan el cuestionario y ya creen que han hecho la cuantificación.
- Otros apuntes y sugerencias de l@s participantes:

- Duración de la cuantificación. Cree que el diario es demasiado corto en el tiempo para resultar una cuantificación veraz. Esto es un apunte de una persona, las demás están demasiado ocupadas incluso para el compromiso semanal.
- Errores conceptuales. Constató que muchas personas confunden residuo alimentario con compostaje. Apuntan, (participantes de Bilbao), que el protocolo para utilizar los cubos de residuos orgánicos es tedioso, por ejemplo, tener que hacer un curso para recibir la tarjeta.
- Ideas. Interesante la reflexión de una señora que apunta a que, cuando tiras alimentos, estás tirando no sólo el desperdicio, sino, además, el tiempo que has necesitado para conseguir el dinero para comprar lo que has tirado. Desperdicio=tiempo de trabajo tirado a la basura (Buena idea de partida para una campaña).
- Anécdotas
 - "Txitxinos, cojones de capuchinos, y si no, Arneses, cojones de japoneses". (Esto es lo que las amamas de Bilbao decían a sus pequeños cuando preguntaban e insistían en conocer qué hay para comer).
- Otros apuntes
 - Muchas personas declaran que tienen poco tiempo, una vida muy agitada como para comprometerse a hacer el proyecto.

Experiencia encuestador/a 2:

- Tras finalizar la experiencia trabajando con vosotros me gustaría recalcar lo siguiente:
 - La buena aceptación del proyecto por parte del público. Mucha gente (bastante más de la que yo esperase en un inicio) se interesa y se muestra dispuesta a colaborar con nosotros, incluso cuando el diario les 'obliga' a estar una semana pendiente.
 - Asimismo, los problemas que hemos tenido respecto a la brecha digital, ya que la mayoría de las personas que hemos telefonado eran personas jubiladas con escasas capacidades y muchos sin dirección de correo electrónico. Con frecuencia quedan excluidos contra su voluntad.
 - Aunque se percibe un alto nivel de concienciación, mi impresión particular es que la gente no se reconoce dentro de la media y señalan otros hogares como grandes desperdiciadores. "En mi casa no se desperdicia nada de nada", enfatizan. Además, les encanta compartir sus trucos para no tirar nada: "Si sobra pan lo mojamos en leche y para el desayuno".

- He notado también bastante confusión entre el reciclaje y la medición de desperdicio.
- Otro de los asuntos es que algunos/as ciudadanos/as perciben este tipo de encuestas como un ataque a su persona y responden señalando a las grandes corporaciones. "Que reduzcan los grandes supermercados que son ellos los que tiran la comida", dicen.
- Por último, me gustaría despedirme de esta bonita experiencia haciendo alguna propuesta de mejora:
 - He echado en falta un campo para el nombre de los participantes. Es complicado saludar en una llamada para afianzar un contacto como, por ejemplo, a XXX99@gmail.com.
 - Trabajar con una hoja de Excel me ha parecido una buena idea, pero creo que sería mejor "profesionalizar" ese documento a través de una pequeña leyenda con anotaciones y creo que se puede mejorar en ese aspecto. También, fechas y horas de llamadas realizadas y llamadas a hacer en diferentes colores. Vamos, que se entienda de un golpe de vista lo que requiere cada contacto. Y elaborar copias diarias de ese documento porque en el trajín de llamadas y borradores se pueden perder algún dato que sería interesante poder recuperar.
 - Propongo que, para futuros proyectos, sea la misma persona que capte el contacto quien se encargue de afianzarlo a través de las segundas llamadas. Es decir, que seamos los propios encuestadores quienes rellenemos sus datos generales y particulares en el documento Excel nada más hacer la captación ya que hay pequeños detalles que nos pueden ayudar.

Ha sido un placer trabajar con vosotros y os deseo mucha suerte.

5. Conclusiones

Mediante este estudio se ha perseguido aportar una serie de resultados útiles para el conocimiento de la problemática del desperdicio alimentario en los hogares de Euskadi, para ello, gracias a la participación desinteresada de 151 familias que han cuantificado durante 1 semana natural el desperdicio producido en sus hogares, se ha llegado a una serie de conclusiones que a continuación se detallan:

5.1 Disponibilidad de la información en línea con la Decisión Delegada de la Comisión Europea

La base metodológica fundamental ha sido la Decisión Delegada de la Comisión [8] donde se indican las vías de cuantificación del desperdicio alimentario recomendables para cada uno de los sectores de la cadena agroalimentaria. Este estudio ha utilizado 2 de los métodos de cuantificación recomendados para los hogares: el pesaje y el uso de diarios.

Asimismo, la Decisión Delegada incluye la definición de desperdicio alimentario que se recomienda para la realización de diagnósticos sobre el desperdicio alimentario en la Unión Europea, donde una de sus características generales es la inclusión tanto de la parte comestible como no comestible del desperdicio alimentario. Este estudio recoge ambas partes:

- La parte o los alimentos comestibles, donde se incluyen desde sobras, alimentos con cierta menor aptitud para el consumo (ej. pan duro), o incluso con ninguna aptitud (fruta o verdura ya pasada o productos caducados). Estos últimos alimentos, si bien no fueron aptos en el momento de su descarte, en algún momento anterior sí lo fueron, y por tanto se consideran como parte o alimentos comestibles.
- La parte o los alimentos no comestibles, donde se incluirían especialmente los huesos, cáscaras, pieles, etc.

Aparte de estos 2 grupos principales, se ha incluido una tercera categoría para aquellos alimentos descartados que contenían tanto una parte comestible como una no comestible (ej. una pieza entera de kiwi que se ha pasado, que contiene tanto la piel (no comestible) como la parte carnosa (comestible)). A esta tercera categoría se ha denominado como “Ambos”, cuya determinación de la parte comestible y no comestible es muy variante, dependiendo no solo de la tipología del alimento sino incluso del propio alimento. Esta tercera categoría abrirá un rango que permite conocer la totalidad de alimentos se están descartando del consumo humano, siendo o hubieran sido perfectamente comestibles.

Uno de los aspectos más complejos, con respecto al concepto de desperdicio alimentario utilizado por la Decisión Delegada, es la exclusión de todos aquellos productos que en principio fueran destinados al consumo humano pero que finalmente acaben como alimentación animal. Estos flujos están considerados como “antiguos alimentos” tal como se definen en la parte A, punto 3, del anexo

del Reglamento (UE) nº 68/2013 de la Comisión. Sin embargo, en la propia Decisión Delegada, en su punto 11, si bien incide en la no obligatoriedad de medir y analizar estos flujos, sí considera una información relevante para comunicar de manera voluntaria. Por este motivo, este estudio de cuantificación del desperdicio alimentario ha incluido los “antiguos alimentos” dentro de sus resultados, aunque se han incluido epígrafes específicos adicionales donde se aportan todas las cifras más relevantes sobre el desperdicio alimentario, descartando estos flujos, de cara a facilitar la comparabilidad de resultados tanto con estudios que incluyan o no incluyan estos flujos en su definición de desperdicio alimentario.

5.2 Se aumenta la calidad y fiabilidad de los resultados mediante la opción voluntaria del pesaje

Dentro de los 2 métodos utilizados para la medición del desperdicio alimentario en los hogares (pesaje y medición) si bien el método del pesaje es el más fiable, también a su vez es el que requiere de más tiempo y de recursos adicionales (báscula) por parte de las familias participantes. Este hecho puede hacer que se desincentive o bien la participación de familias en este estudio o la descripción minuciosa de todos y cada uno de los alimentos desperdiciados al día, ya que hay que pesarlos todos, alimento por alimento.

La estrategia seguida por este estudio ha resultado muy positiva de cara a la utilización del pesaje sin desincentivar a la participación ni al escrutinio minucioso, ya que se ha brindado esta posibilidad como una cuestión voluntaria y opcional, al método estándar: uso de diarios y de las medidas no estandarizadas (ej. “una pieza de”, “medio plato de”, “una cucharada de”).

Al analizar la cantidad total de desperdicio alimentario medido a partir de pesaje y mediante medidas no estandarizadas, que ha resultado un total de 463,5 kilos analizados en 6.336 registros, el 53,9% de los 463,5 kilos se han analizado por pesaje, es decir, más de la mitad del total desperdicio alimentario analizado se ha realizado mediante la metodología más fiable, a pesar del mayor requerimiento de recursos y esfuerzo por parte de las familias participantes.

Esta flexibilidad en el uso de 2 tipos de mediciones por parte de las familias parece ser la clave: según la disposición de tiempo y recursos en cada momento, se puede registrar el desperdicio alimentario mediante una metodología más exigente en recursos, pero más fiable, o más sencilla, pero con menor fiabilidad. De hecho, una mayoría de hogares ha optado por una cuantificación de tipo mixto, utilizando en algunos momentos los diarios y las medidas no estandarizadas, y en otros el pesaje, según las circunstancias del día. Esta cuantificación de tipo mixto la llevó a cabo 71 de los 151 hogares (47%). Por otro lado, hubo 41 hogares que optaron por realizar mediciones exclusivamente mediante pesajes (27%) y solo 36 de 151 hogares utilizaron las medidas no estandarizadas (26%) sin ningún uso del pesaje.

Por tanto, dar la opción del pesaje como medida optativa a este tipo de mediciones, teniendo como metodología base el uso de diarios y medidas no estandarizadas, no desincentiva la participación ni el desglose exhaustivo de

todos los alimentos no consumidos por los hogares participantes, y además incrementa la fiabilidad de los datos ya que en último término hay muchas familias que por ellas mismas se animan a la realización de las mediciones por pesaje para favorecer la fiabilidad de los datos proporcionados.

5.3 La parte comestible del desperdicio alimentario en los hogares se encuentra en un rango entre el 24,2% y el 34,5% del total del desperdicio generado, atendiendo a los kilos generados

El desperdicio alimentario cuantificado en los 151 hogares tiene como principal componente, como muestra la Figura 167, la parte no comestible, con un total de 303,7 kilos de los 463,5 kilos totales, resultando el 65,5% del total. La parte exclusivamente comestible, son un total de 112,2 kilos, el 24,2% del total cuantificado.

Sin embargo, las partes o los alimentos comestibles no quedan únicamente ceñidos a esta cantidad, ya que como se ha comentado en el epígrafe anterior, hay una tercera categoría (“ambos”) donde también se incluyen partes comestibles, que habría que sumar a estos 112,2 kilos. La cantidad total de la categoría “ambos” es de 47,7 kilos, por tanto, el peso total de los alimentos o las partes comestibles oscila entre los 112,2 kilos y los 159,9 kilos (112,2 + 47,7). Esto significa, que del desperdicio alimentario total generado en los 151 hogares en Euskadi, entre el 24,4% y el 34,5% se encuentran los alimentos o las partes comestibles, es decir entre 1 de cada 3 ó 1 de cada 4 kilos de alimentos que se han desperdiciado en los hogares participantes, son alimentos o partes comestibles.

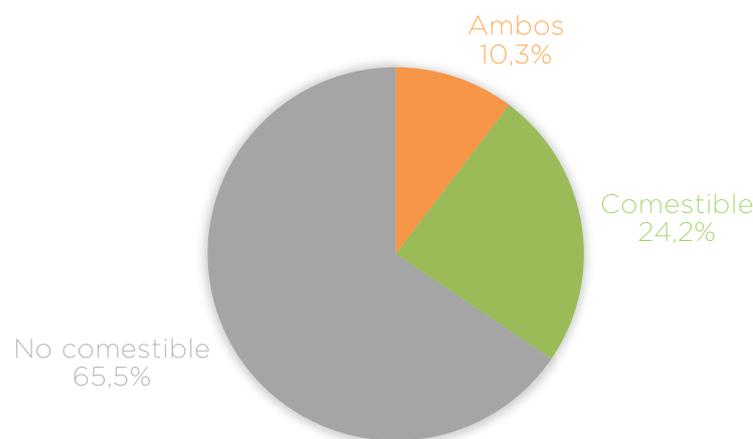


Figura 167. Porcentaje del volumen total del desperdicio alimentario cuantificado en los hogares participantes, según partes de los alimentos

5.4 Los restos de plato son el principal motivo del desperdicio, aunque hay divergencias según las partes comestibles

Las razones principales por las que se han desperdiciado alimentos, eliminando el volumen relacionado con los alimentos o partes no comestibles, cuyo motivo es obvio, varían según se traten de alimentos exclusivamente comestibles o se encuentren en la categoría “ambos”. Como muestra la Figura 168, la principal razón para las partes exclusivamente comestibles es justo la minoritaria en la categoría “ambos”.

Esto es debido a que los restos de plato se encuentran muy vinculadas a las partes exclusivamente comestibles, 42,9 de los 112,2 kilos. Por el contrario, los alimentos descartados por la mala conservación se encuentran más ligados a la categoría “ambos”, ya que suelen ser piezas enteras de frutas o de hortalizas, que se pudren, enviándose a la basura tanto la parte comestible como no comestible. No obstante, hay motivos comunes en las 2 categorías, tales como los olvidos en la nevera o las partes no aprovechadas en el cocinado.

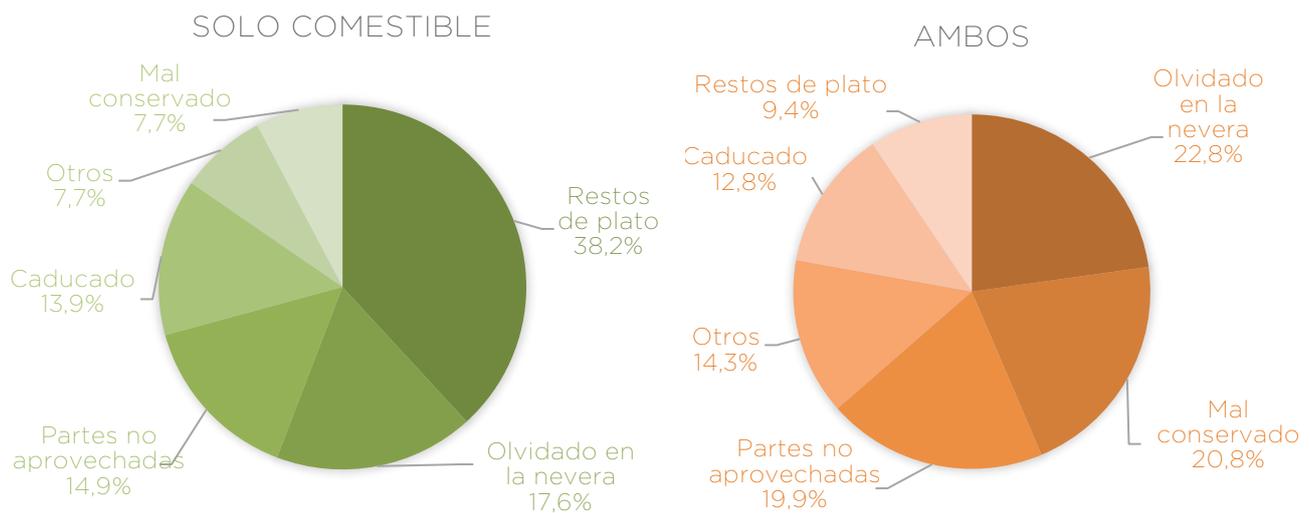


Figura 168. Motivos del desperdicio alimentario, según las categorías que contienen partes comestibles y pesaje total por categoría

Para conocer más a fondo los motivos por los que se descartan los alimentos, no solo hay que acudir al pesaje de la comida descartada, sino también a la frecuencia de aparición de estos motivos en las fichas de medición. Así, cada registro indica el descarte de un tipo de alimento en un momento del día, en un hogar concreto (ej. 3 cáscaras de naranja en el almuerzo del lunes del Hogar N^o2). El análisis de las diferencias porcentuales entre los registros y el pesaje total aporta información adicional sobre el desperdicio alimentario generado, que este estudio ha incorporado de manera pormenorizada.

Ejemplo de ello son las diferencias porcentuales entre los registros y el pesaje total de los motivos del desperdicio alimentario, de manera conjunta para las categorías “ambos” y exclusivamente comestible (Figura 168), donde el motivo

“restos de plato” supera en 10 puntos porcentuales la frecuencia en el número de registros frente al pesaje total. Esto indica que se trata de una razón de descarte donde, en términos generales, son “pequeñas cantidades, pero muy frecuentes”, en relación a otros motivos. El caso contrario son los alimentos olvidados en la nevera, de menor frecuencia, pero el peso de cada uno de ellos es alto comparativamente al resto de razones.

Tabla 28. Diferencias porcentuales entre el número de registro y volúmenes pesados en el desperdicio alimentario categorizado como “ambos” y exclusivamente comestible.

Número de registros		Pesaje total		Diferencial
Motivos	Porcentajes	Motivos	Porcentajes	
Restos de plato	39,98%	Restos de plato	29,62%	10,36%
Partes no aprovechadas	22,49%	Partes no aprovechadas	16,44%	6,04%
Olvidado en la nevera	10,72%	Olvidado en la nevera	19,15%	-8,43%
Otros	10,20%	Otros	9,60%	0,60%
Mal conservado	8,49%	Mal conservado	11,61%	-3,13%
Caducado	8,12%	Caducado	13,58%	-5,46%
Total general	100,00%	Total general	100,00%	

También es importante destacar las diferencias y semejanzas entre los motivos del desperdicio alimentario cuantificado y aquellos motivos que pensaban los participantes por los que desperdiciaban alimentos, antes de realizar la medición (Figura 169). En este sentido, pueden coincidir los restos de plato, con el motivo “poca cantidad que no merece la pena guardar”, reforzado por la comparativa entre frecuencia de aparición y pesos, descritos anteriormente. Sin embargo, existe un desajuste entre otro de los motivos que los participantes pensaban que eran mayoritarios: “ha pasado la fecha de caducidad/consumo preferente”, cuando esta razón no ha sido de las principales en las mediciones realizadas.

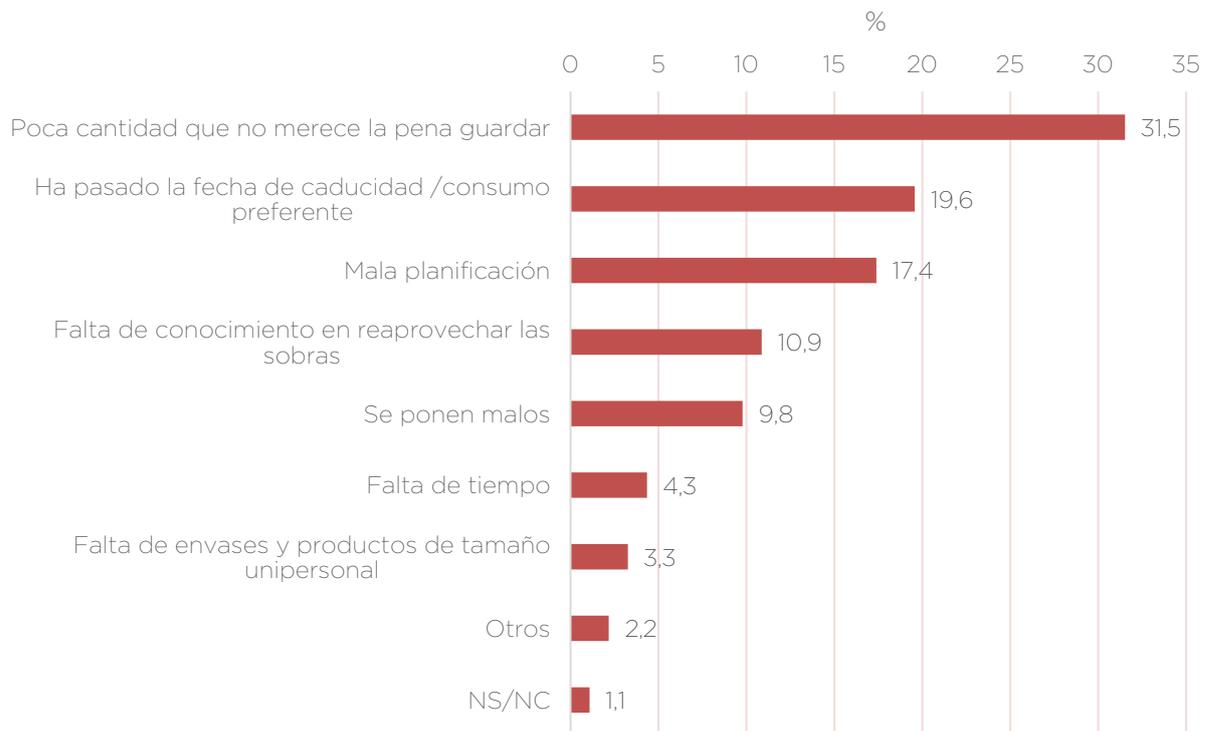


Figura 169. Percepción por las causas del desperdicio alimentario únicamente comestible en los hogares participantes

5.5 El conocimiento de la tipología de los alimentos, clave para la reducción del desperdicio alimentario

Si se desglosa el peso del desperdicio alimentario total analizado en estos 151 hogares, es decir, incluyendo las partes comestibles y no comestibles según principales tipologías de alimentos (Figura 38), destaca que, de los 463,5 kilos monitorizados, 179,3 kilos de ellos pertenezcan a frutas, superando el 38% del total del volumen pesado. En segundo lugar, resaltarían los 113,9 kilos pertenecientes a las hortalizas. Así, del total del desperdicio alimentario cuantificado el 63,25% lo componen frutas y hortalizas.

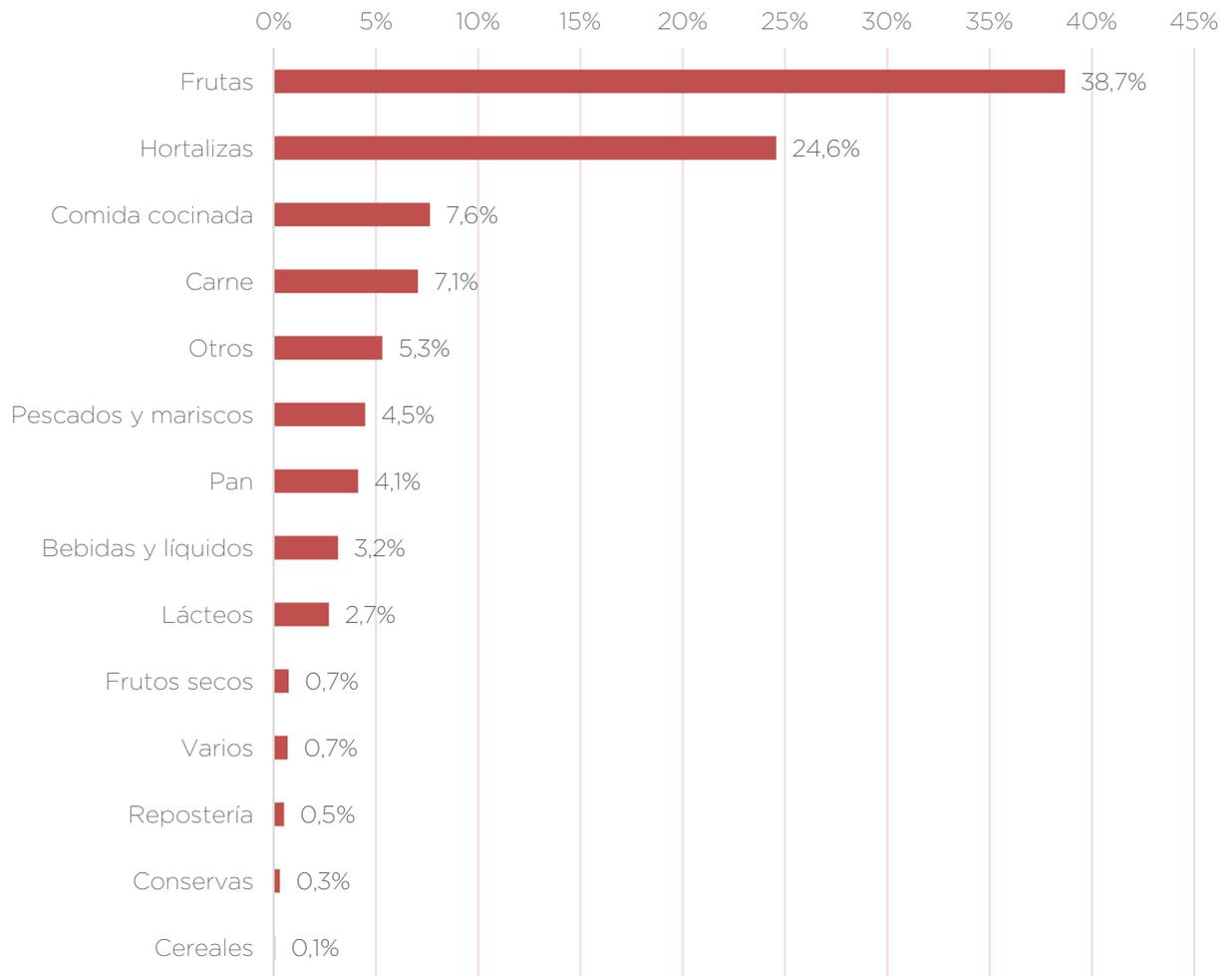


Figura 170. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario total, según kilos generados

No obstante, si se desglosa estas cifras generales según las partes comestibles o bajo la categoría “ambos”, estos porcentajes son muy diferentes. Ejemplo de esta circunstancia es la parte únicamente comestible (Figura 171), donde la comida cocinada es la tipología mayoritaria. Asimismo, la categoría “ambos” también tienen divergencias importantes en cuanto a las tipologías de alimentos más desperdiciados.

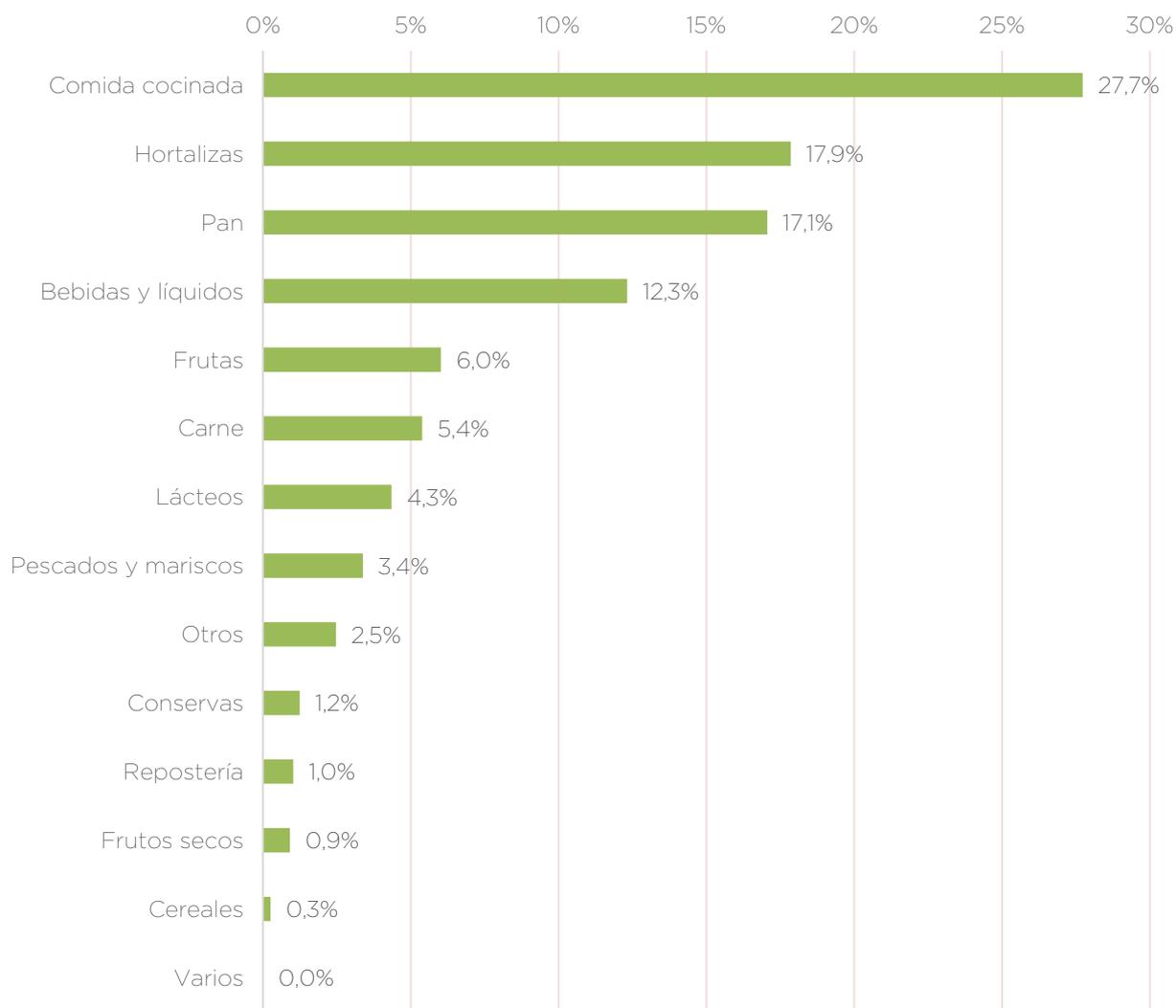


Figura 171. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario exclusivamente comestible, según kilos generados

El conocimiento exhaustivo de estas circunstancias es crucial para elaborar estrategias de reducción del desperdicio alimentario en los hogares. Para el análisis completo de estas complejidades es necesario ahondar sobre qué alimentos concretos se incluyen en cada una de las tipologías (ej. qué frutas son las que más se desperdician. A modo de ejemplo se incluyen los tipos de hortalizas que más se desperdician como alimentos o partes exclusivamente comestibles (Figura 172), destacando los puerros y las lechugas. Así, no solo es necesario conocer qué cantidades más se generan, según partes comestibles/no comestibles, sino los motivos por los que cada alimento se desperdicia, que suelen ser diferentes. En el caso concreto de los puerros, se desperdicia especialmente la parte final, que se confunde con parte no comestible cuando realmente es comestible. Esta confusión genera en torno al 30% del desperdicio comestible de las hortalizas en los hogares cuantificados.

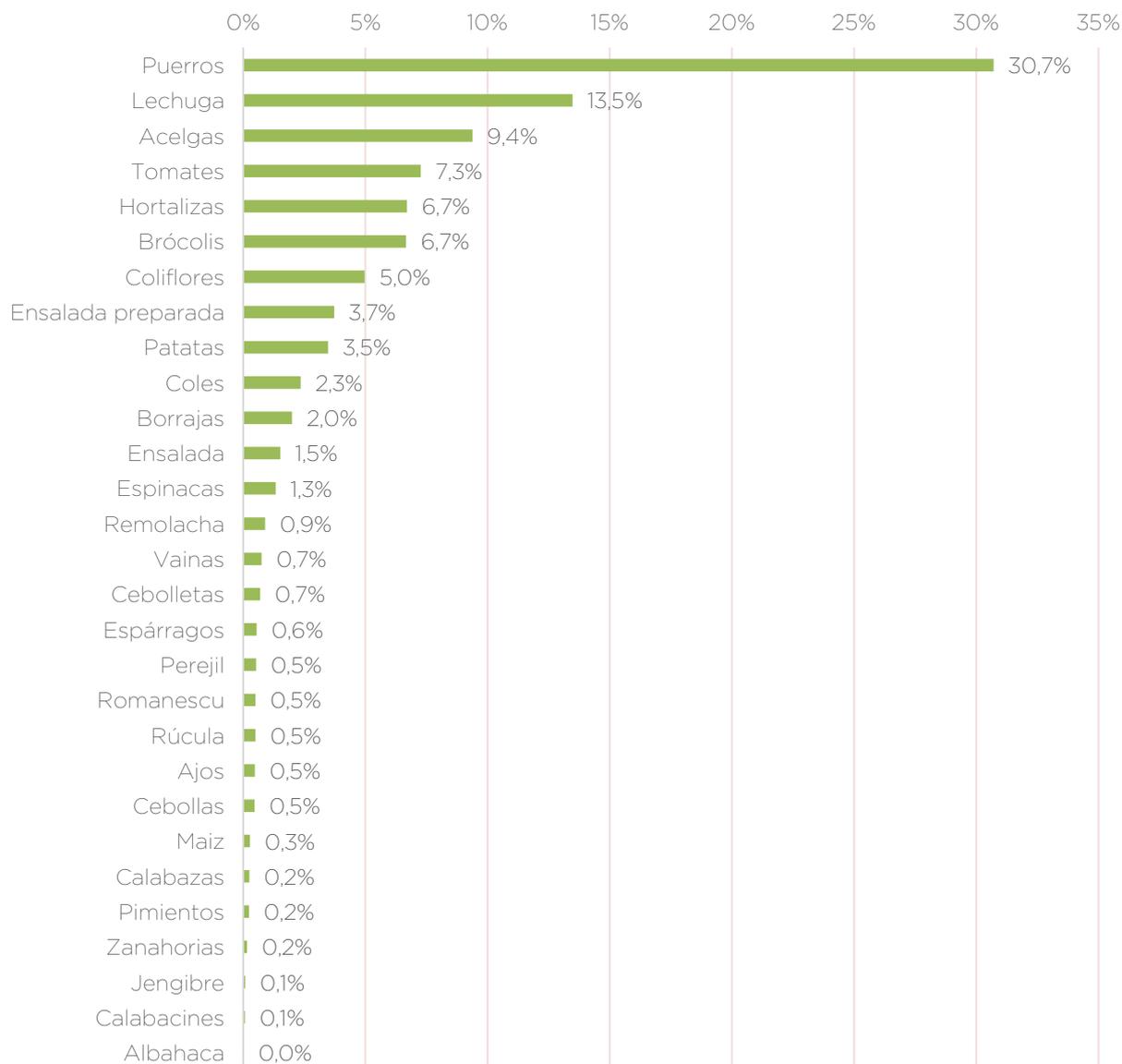


Figura 172. Tipologías de alimentos del desperdicio alimentario exclusivamente comestible en hortalizas, según kilos generados

Asimismo, otro de los parámetros a incluir en esta complejidad, es la inclusión no solo de la importancia de cada uno de los alimentos en función del peso, sino también de la frecuencia de aparición en las mediciones. Como se ha comentado en el epígrafe anterior, es importante analizar si se tratan de “pequeñas cantidades, pero muy frecuentes” o “grandes cantidades, pero poco frecuentes” ya que las estrategias de minimización variarían considerablemente.

Este estudio recoge en el apartado 4.3 un análisis exhaustivo de todas estas claves, necesarias para aportar la información necesaria que permita la elaboración de estrategias de reducción del desperdicio alimentario eficientes. Esta eficiencia debe de estar basada en abordar las cuestiones específicas de cada tipo de alimento y sus motivos por los que se descartan, para que puedan existir reducciones del conjunto.

5.6 El principal destino del desperdicio alimentario es el cubo orgánico, pero sigue existiendo margen de mejora

Si nos referimos a los principales destinos del desperdicio alimentario total, incluyendo las partes comestibles y no comestibles (Figura 173), la mayor parte se envían al cubo orgánico (290,6 de los 463,5 kilos), por lo que se confirma un uso mayoritario del contenedor orgánico frente a otros y el éxito de su implantación. No obstante, al contenedor resto se han destinado el 26,6% del desperdicio alimentario (123,4 kilos), que muestran el margen de mejora que aún hoy existe en cuanto a las mejoras de la gestión de residuos.

Para tener una visión más clara sobre estos flujos, en este estudio se incluyen un análisis del destino final del desperdicio alimentario tanto para las partes comestibles / no comestibles, y según las tipologías principales de alimentos, que aportan pistas sobre qué tipo de alimentos se han enviado a cada uno de los contenedores/usos.

En la Figura 173 se puede además observar que la fracción destinada a animales es minoritaria (17,32 kilos de los 463,5 totales) y la inclusión o no de estos flujos no distorsiona sustancialmente las cifras. En cualquier caso, como se ha indicado, se han creado apartados específicos donde se incluyen las cifras principales relacionadas con el desperdicio alimentario sin la inclusión de este flujo.

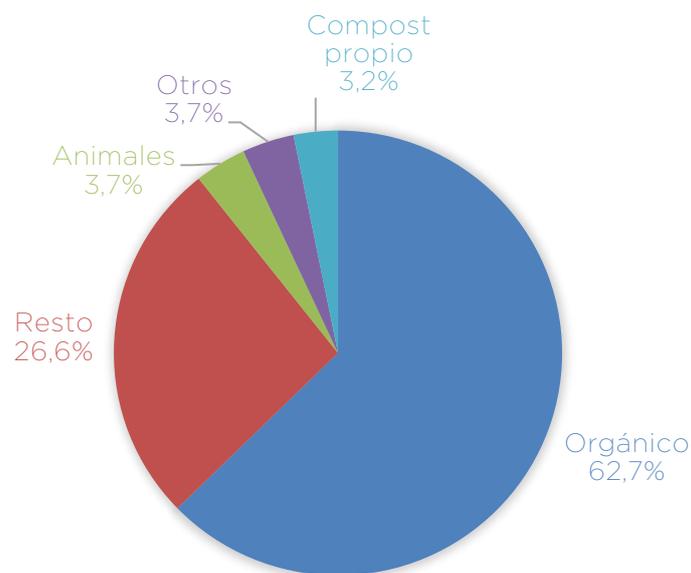


Figura 173. Destino final del desperdicio alimentario total, según kilos generados

5.7 Alta variabilidad en las cifras de desperdicio alimentario por hogar y per cápita

El epígrafe 4.4 realiza un análisis de las cifras resultantes del desperdicio alimentario total, tanto por hogar y per cápita. En el caso del desperdicio alimentario total (comestible + no comestible), el promedio calculado en los 151 hogares es de 3,06 kilos por hogar y semana. Esta cifra cuenta con una desviación típica de 31,69 y una mediana de 2,7, que indica el alto grado de dispersión de las cantidades, como se observa en la Figura 132. A pesar de esta dispersión, existen rangos más ajustados donde se concentran el 50% de todas las mediciones, para ello, se aportan estos análisis también en forma de diagramas de cajas-bigotes, donde, para el caso del desperdicio alimentario total, el 50% de las cantidades se encuentran en un rango de 1,7 y 4,1 kilos por hogar y semana (Figura 133). Estas cifras se han categorizado en función de los Territorios Históricos, el ámbito rural/urbano del hogar o incluso las edades de las personas responsables de la medición.

Estas variaciones existentes son lógicas por las diferentes dinámicas en cada uno de los hogares, donde existen muchas casuísticas diferentes, a veces estas circunstancias son fácilmente identificables, como en el caso de los hogares ubicados en el ámbito rural y urbano, cuyas diferencias en el desperdicio alimentario total se reducen al comparar las cifras per cápita que nos indican que una de las principales divergencias se debía a que los hogares en los municipios rurales los formaban más personas que en el ámbito urbano.

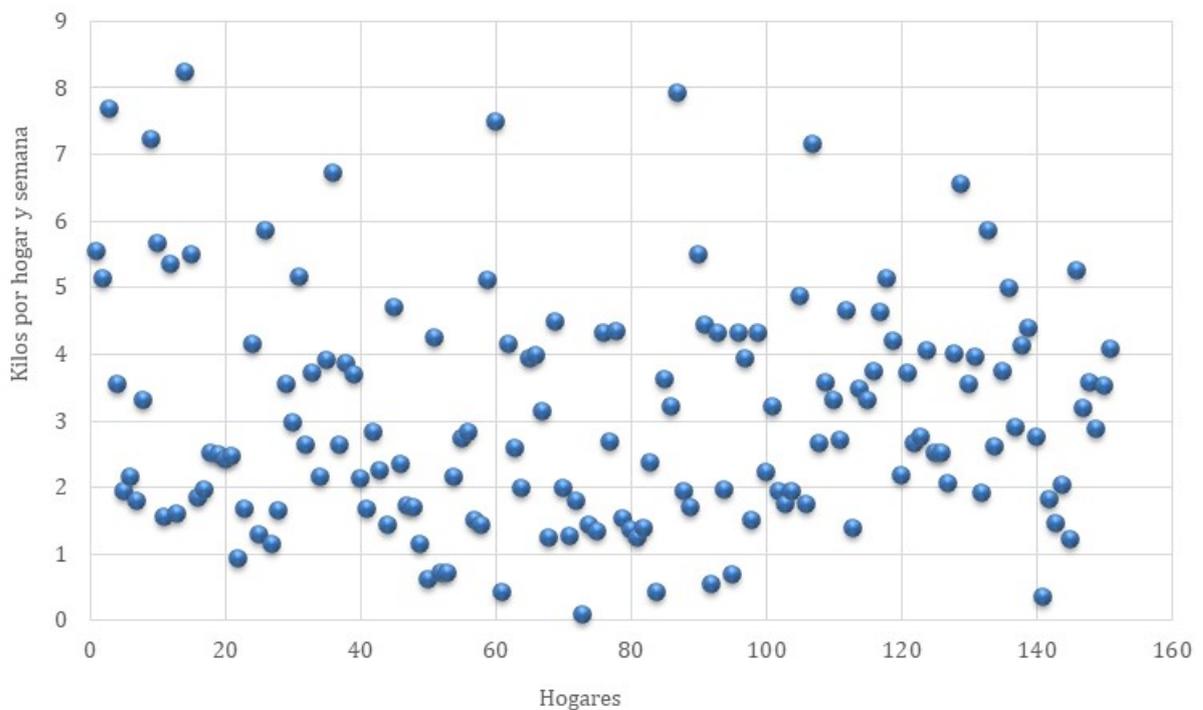


Figura 174. Desperdicio alimentario total generado en los hogares participantes

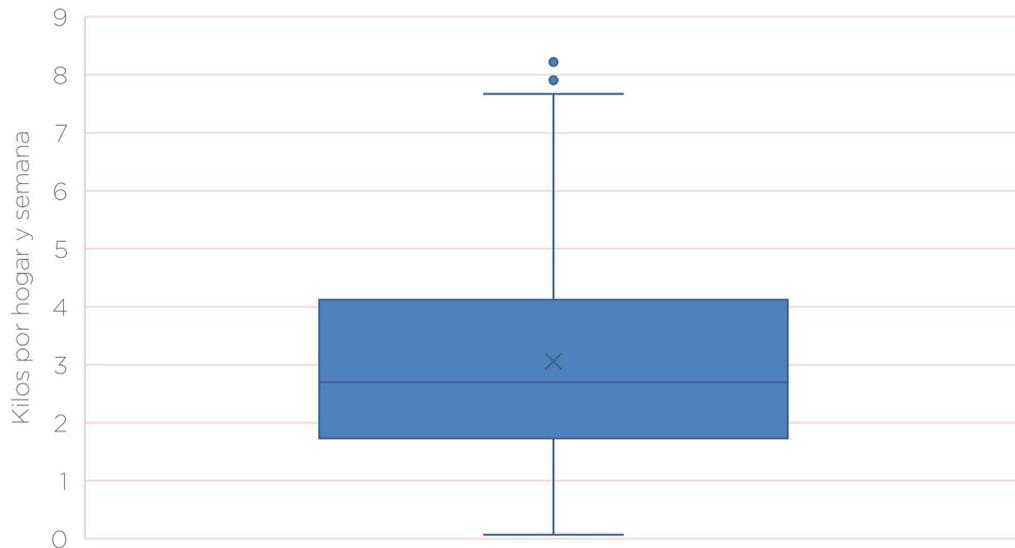


Figura 175. Desperdicio alimentario total generado en los hogares participantes según diagrama de cajas-bigotes

En relación con las cifras de desperdicio alimentario total per cápita, se ha obtenido una media de 1,22 kilos de desperdicio alimentario total (comestible + no comestible) por persona y semana, siendo una desviación típica de 0,74 y una mediana de 1,07.

En cuanto a las partes comestibles, el índice lo conformarían 2 valores: por un lado, las cifras del desperdicio alimentario exclusivamente comestible (0,743 kilos por hogar y semana; 0,290 kilos por persona y semana), como mínimo de este rango, y como valor máximo se situaría el desperdicio alimentario exclusivamente comestible + categoría "ambos" (1,06 kilos por hogar y semana; 0,418 kilos por persona y semana).

5.8 Percepción del problema del desperdicio alimentario como un problema de otros

Otro aspecto relevante en cuanto a la percepción del desperdicio alimentario es la comparativa del hogar del participante con respecto a la media en Euskadi. Para conocer este aspecto, se le preguntó al responsable de cada medición, días antes de proceder a la cuantificación, si pensaba que en su hogar se desperdiciaba más, menos o igual cantidad que un hogar medio en Euskadi. A nivel general, en los 151 hogares de Euskadi (Figura 176), 105 hogares consideran que desperdician menos, igual que el resto de ciudadanos/as de Euskadi 32 y tan solo 1 persona piensa que su hogar desperdicia más que la media.

Esta prevalencia de considerar que en el hogar de uno mismo se desperdicia menos que el resto de vecinos/as de Euskadi tiene unos perfiles similares si se desglosan los datos según Territorio Histórico, también se ha analizado según el ámbito urbano/rural del hogar, y a pesar de las notables diferencias de

participantes entre ambas categorías, la sensación de tirar menos que el resto de personas parece estar más acentuada en los participantes del ámbito rural.

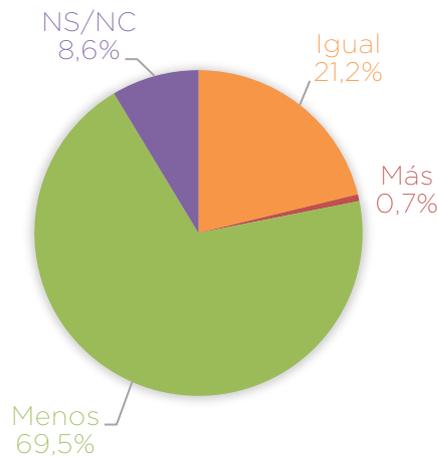


Figura 176. Percepción si su hogar desperdiciaba más, menos o igual que un hogar medio en Euskadi

5.9 Mejorar la planificación y fomentar la sensibilización y educación sobre el desperdicio alimentario, principales soluciones para los participantes.

Finalmente, a las personas participantes se les realizó una pregunta abierta en relación con qué soluciones consideran ellos necesarias para la reducción del desperdicio alimentario en Euskadi. Estas ideas no solo tenían que ir centradas en el ámbito de los hogares, sino en cualquier punto de la cadena. Así, aportaron un total de 261 ideas, que podían o no ser similares entre los participantes. Estas ideas se clasificaron en 27 categorías y como muestra la Figura 177, a pesar de la diversidad de ideas y soluciones, un gran porcentaje han ido destinadas a realizar una mayor planificación, tanto en el hogar como en otras partes de la cadena (59 de las 261 ideas), seguido por fomentar una mayor sensibilización y educación en materia (36) y actividades e iniciativas legales que promuevan/faciliten la donación de excedentes (25), estas categorías junto con la promoción de un consumo más responsable conformarían más del 50% de las ideas aportadas por los participantes (52,4%).

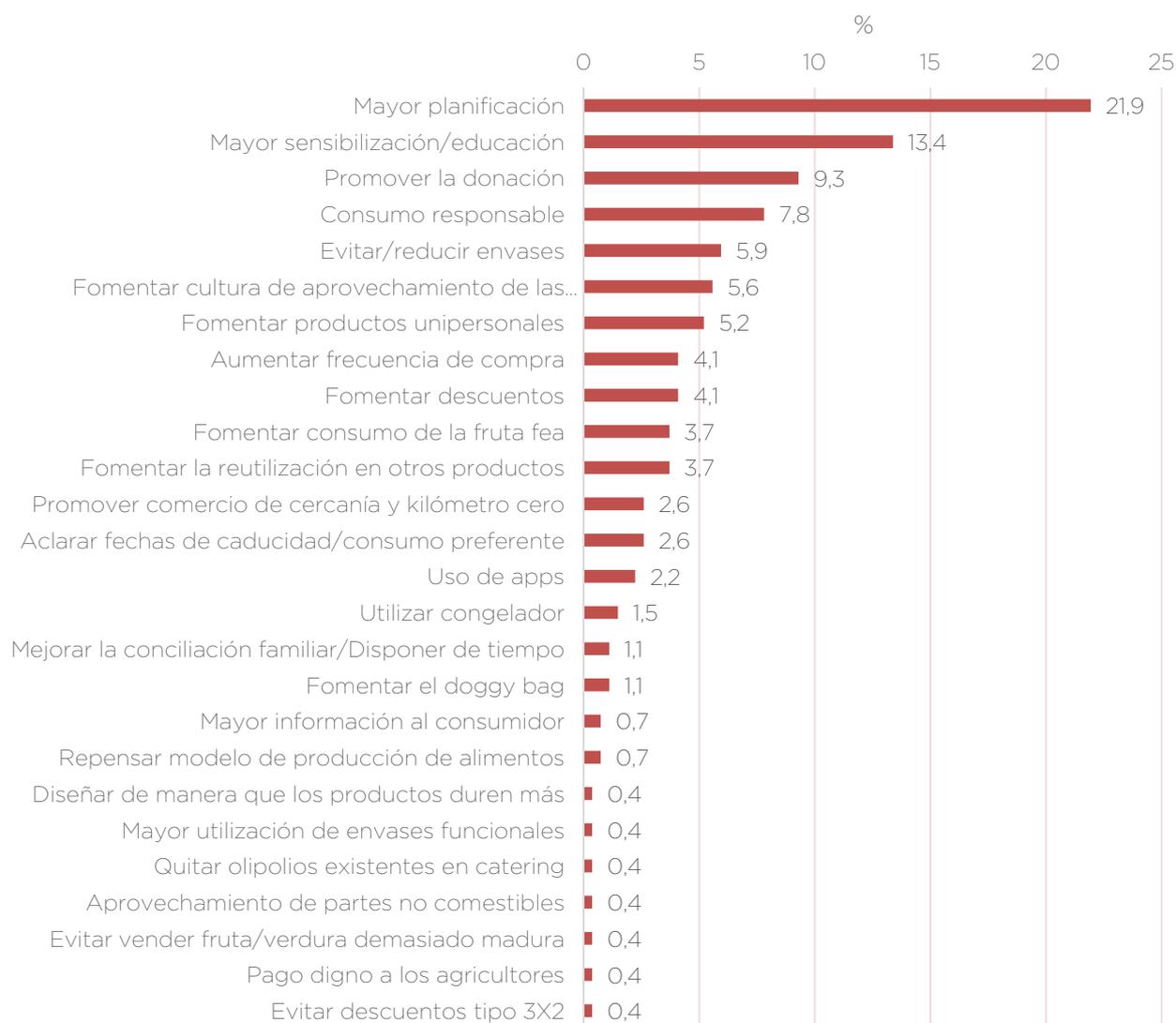


Figura 177. Soluciones para reducir el desperdicio alimentario en Euskadi

5.10 La facilidad en la medición y la labor educativa, principales reflexiones de los participantes.

Al finalizar la medición del desperdicio alimentario, a los participantes de la experiencia se les solicita que rellenen una última página que se encuentra en blanco para que puedan describir los aspectos que más les apetezca resaltar de la experiencia. Por tanto, se trata de recibir respuestas abiertas sobre las conclusiones, ideas o reflexiones que más destacaran las familias participantes. En total, los participantes aportaron 309 reflexiones sobre temas muy diversos, que se han agrupado en 30 categorías. Como se puede observar en la Figura 168, la mayoría de las reflexiones destacaron la facilidad en la realización de las mediciones (25,6%). En segundo lugar, resaltaron el efecto educador y de sensibilización que ha tenido sobre ellos u otras personas del hogar el hecho de realizar la cuantificación del desperdicio alimentario durante esa semana (22,3%), siendo así más conscientes de que el problema no recae únicamente en el resto de ciudadanos/as sino que en cada hogar existe margen

de mejora. Estas 2 primeras categorías reúnen casi la mitad de todas las reflexiones aportadas (47,9%)

La tercera categoría más numerosa ha estado relacionada con la segunda, pero en otra dirección, ya que han confirmado que son hogares que no desperdician mucho y gestionan los alimentos de manera de adecuada, o incluso pensaban que tiraban más alimentos que los que realmente han medido.

A pesar de que estas 3 categorías incluyen el 62,8% del total de las ideas, también merece destacar cómo la cuarta categoría está relacionada con el efecto de sensibilización no tanto con el desperdicio alimentario generado sino en la necesidad de utilizar el contenedor de orgánico en lugar del cubo de resto. En algunos casos también destacan la imposibilidad de poder llevarlos al orgánico porque en su municipio aún no se encuentra implantado.

Por tanto, la experiencia de medición del desperdicio alimentario no solo genera un impacto positivo en cuanto a la sensibilización sobre la problemática del desperdicio alimentario sino también sobre la importancia de utilizar el cubo orgánico.

Existe un grupo de ideas (3,9%) que han ido en sentido contrario a la categoría más numerosa, ya que consideran que ha resultado tediosa la labor de cuantificar todos y cada uno de los alimentos que se desperdiciaban durante el día, tanto comestibles como no comestibles.

Entre las sugerencias más repetidas (2,59%), ha sido que se realice esta experiencia para otro tipo de materiales, especialmente los plásticos, así como que se amplíen el margen temporal donde se realizan las mediciones, ya que en una única semana no se recogen los diferentes altibajos que se producen en el hogar.

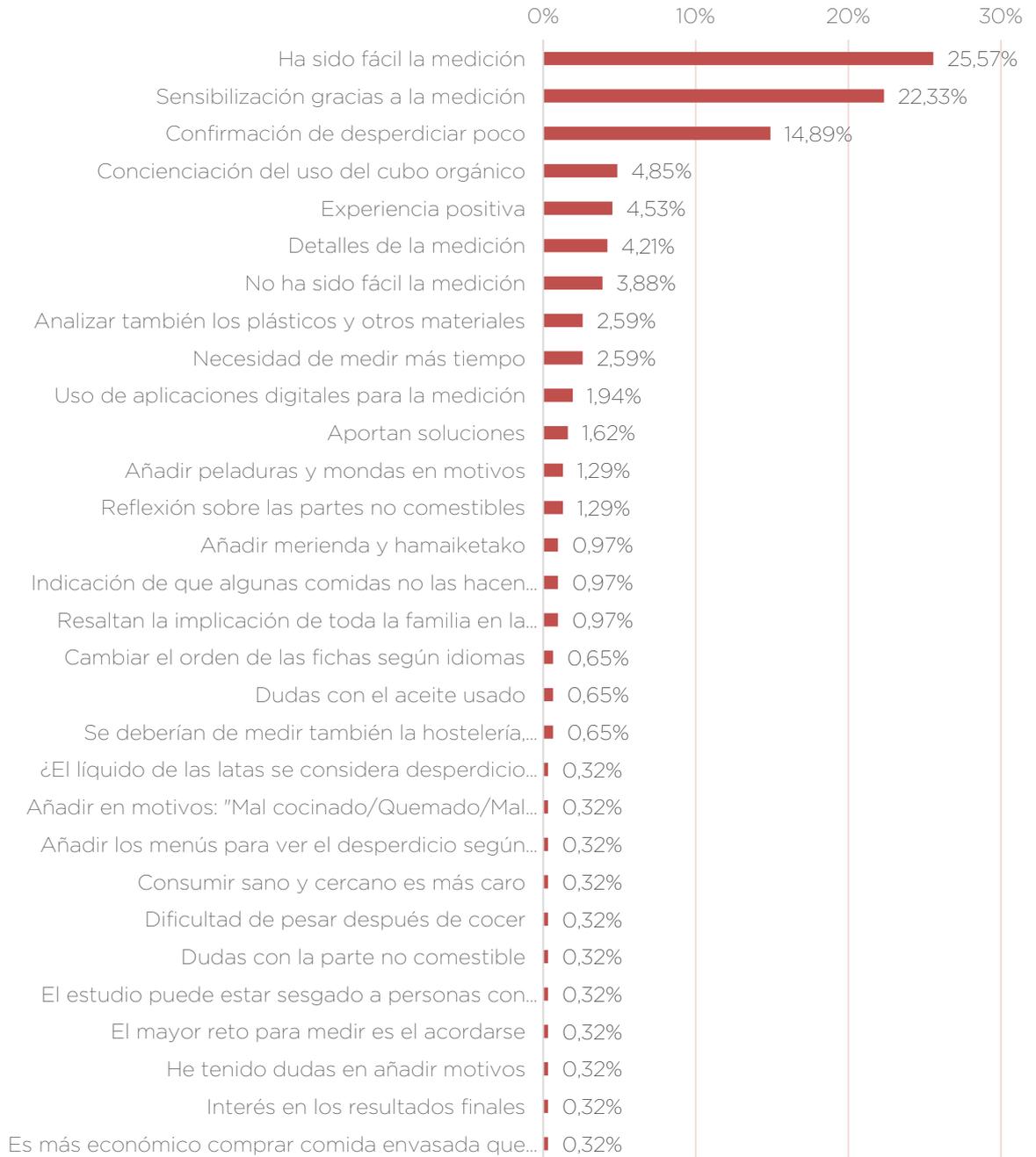


Figura 178. Reflexiones aportadas por los participantes al final la cuantificación

Bibliografía

1. Gustavsson, J.; Cederberg, C.; Sonesson, U.; Meybeck, A. *Global Food Losses and Food Waste- Extent, Causes and Prevention*, 1st ed.; FAO: Gothenburg, 2011; ISBN 9780786495566.
2. FAO *Food wastage footprint: Impacts on natural resources (Technical Report)*; Rome, 2013;
3. United Nations *World Population Prospects: The 2015 Revision*, 2015;
4. Clapp, J. *Food*; Polity: Cambridge, 2012; ISBN 978-0-7456-4936-8.
5. Soma, T. Wasted infrastructures: Urbanization, distancing and food waste in Bogor, Indonesia. *Built Environ.* 2017, doi:10.2148/benv.43.3.431.
6. United Nations Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. *Resolut. Adopt. by Gen. Assem. 25 Sept. 2015 . Seventieth Sess. Agenda items 15 116* 2015.
7. European Commission Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy COM(2015) 614 final. *Commun. from Comm. to Eur. Parliam. Counc. Eur. Econ. Soc. Comm. Committe Reg.* 2015.
8. European Commission Commission Delegated Decision (EU) 2019/1597 of 3 May 2019 supplementing Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council as regards a common methodology and minimum quality requirements for the uniform measurement of levels of food waste 2019.
9. European Parliament European Parliament resolution of 15 January 2020 on the European Green Deal (2019/2956(RSP)) 2020.
10. European Commission Farm to Fork Strategy. *DG SANTE/Unit 'Food Inf. Compos. food waste' 2020.*
11. European Court of Auditors *Combating Food Waste: An Opportunity for the EU to Improve the Resource-Efficiency of the Food Supply Chain*, 2016; Vol. 34;.
12. Xue, L.; Orta, J.; Liu, G.; Parfitt, J.; Liu, X.; Herpen, E. Van; Stenmarck, Å.; O'Connor, C.; Östergren, K.; Cheng, S. Missing Food, Missing Data? A Critical Review of Global Food Losses and Food Waste Data. *Environ. Sci. Technol.* 2017, *51*, 6618–6633, doi:10.1021/acs.est.7b00401.
13. Corrado, S.; Caldeira, C.; Eriksson, M.; Hanssen, O.J.; Hauser, H.E.; van Holsteijn, F.; Liu, G.; Östergren, K.; Parry, A.; Secondi, L.; et al. Food waste accounting methodologies: Challenges, opportunities, and further advancements. *Glob. Food Sec.* 2019.
14. Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente Guía práctica para el consumidor: cómo reducir el desperdicio alimentario 2014, 79.
15. Hübsch, H.; Adlwarth, W. *Systematische Erfassung von Lebensmittelabfällen der privaten Haushalte in Deutschland*; Nürnberg, 2017;
16. WRAP The Waste and Resources Action Programme (WRAP) Available online: <https://www.wrap.org.uk/>.
17. USDA FoodData Central Available online: <https://fdc.nal.usda.gov/>.
18. Grolleaud, M. *Post-harvest losses: discovering the full story. Overview of the phenomenon of losses during the Post-harvest System*; Rome, 2002;
19. Infobel Available online: <https://www.infobel.com/es/spain>.
20. PROSALUS; Deusto, U. de; Gipuzkoa, D.F. de *Análisis del desperdicio de alimentos en los hogares del Territorio Histórico de Gipuzkoa*; San Sebastián, 2019;
21. Enraíza, D.; Deusto, U. de; Gipuzkoa, D.F. de *Análisis del desperdicio de alimentos en los hogares del Territorio Histórico de Gipuzkoa*; San Sebastián, 2020;

Anexo I. Fichas de cuantificación