

2024

DESPERDICIO DE ALIMENTOS EN LA

INDUSTRIA TRANSFORMADORA

DE EUSKADI



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

ELIKADURA, LANDA GARAPEN,
NEKAZARITZA ETA
ARRANTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN,
DESARROLLO RURAL,
AGRICULTURA Y PESCA



The FOODRUS project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N°101000617.

CONTENIDO

1. Contextualización	5
2. Objetivos	6
2.1. Objetivos generales	6
2.2. Objetivos operativos del proyecto	6
2.3. Determinar con detalle las verdaderas fuentes y causas de la generación del desperdicio	6
3. Definiciones	7
4. Metodología.....	11
5. Resultados cuantitativos y cualitativos.....	17
5.1 Resultados del porcentaje de pérdidas y desperdicio alimentario producido en la Industria de la Alimentación y Bebidas	17
5.1.1. Causas, tipo de gestión y destino final en la IAB.....	19
5.2 Análisis por subsectores	21
5.2.1. Sector cárnico	21
5.2.2. Sector industrias Conservas de pescado.....	22
5.2.3. Sector industrias lácteas	24
5.2.4. Sector industrias de pan y molinería.....	26
5.2.5. Sector industrias de otras alimenticias.....	28
5.2.6. Sector industrias de las Bebidas	30
6. Conclusiones.....	33
7. ANEXO I.....	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Relación de los subsectores establecidos con respecto a las Divisiones y Clases CNAE en el sector manufacturero en Euskadi.....	12
Tabla 2: N.º de establecimientos de la IAB nº muestra y % por subsectores.....	13
Tabla 3: Tabla 3: N.º de establecimientos de la muestra por subsectores, tamaño de la empresa y territorio histórico	13
Tabla 4: N.º de establecimientos de la IAB, muestra, respuesta obtenida y % de respuesta por subsectores	14
Tabla 5: Producción total, MPA y SANDACH y desperdicio por subsectores. (Toneladas y %)	17
Tabla 6: Destino de la producción en IAB (%).....	17
Tabla 7: Causas de la generación del MPA + SANDACH en la IAB (%).....	19
Tabla 8: Gestión del MPA + SANDACH en la IAB (%).....	20
Tabla 9: Destino de la producción en la industria cárnica (%)	21
Tabla 10: Causas de la generación del MPA y SANDACH en la industria cárnica (%)21	
Tabla 11: Gestión del MPA y SANDACH en la industria cárnica (%).....	22
Tabla 12: Destino de la producción en la industria de conservas de pescado (%)	23
Tabla 13: Causas de la generación del MPA y SANDACH en la industria de conservas de pescado (%)	23
Tabla 14: Gestión del MPA y SANDACH en la industria de conservas de pescado (%)	24
Tabla 15: Destino de la producción en la industria láctea (%)	25
Tabla 16: Causas de la generación del MPA y SANDACH en la industria láctea (%)	25
Tabla 17: Gestión del MPA y SANDACH en la industria láctea (%)	26
Tabla 18: Destino de la producción en la industria de pan y molinería (%)	27
Tabla 19: Causas de la generación del MPA y SANDACH en la industria de pan y molinería (%)	27
Tabla 20: Gestión del MPA y SANDACH en la industria de pan y molinería (%).....	28
Tabla 21: Destino de la producción en la industria de otras alimenticias (%)	29
Tabla 22: Causas de la generación del MPA y resto en la industria de otras alimenticias (%)	29
Tabla 23: Gestión del MPA y resto en la industria de otras alimenticias (%).....	30
Tabla 24: Destino de la producción en la industria de bebidas (%)	31
Tabla 25: Causas de la generación del MPA y resto en la industria de bebidas (%)..	31

Tabla 26: Gestión del MPA y resto en la industria de bebidas (%)	32
Tabla 27: Producción anual IAB, MPA + SANDACH, desperdicio (% , toneladas) y peso desperdicio en la IAB (%).....	34

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Peso de cada subsector dentro de la IAB por MPA+SANDACH y Desperdicio (%)	18
Gráfico 2: Destino del MPA + SANDACH de la IAB (%)	20
Gráfico 3: Destino del MPA + SANDACH de la industria cárnica	22
Gráfico 4: Destino del MPA + SANDACH de la industria de conservas de pescado	24
Gráfico 5: Destino del MPA + SANDACH de la industria láctea.....	26
Gráfico 6: Destino del MPA + SANDACH de la industria de pan y molinería (%)	28
Gráfico 7: Destino del MPA y resto de la industria de otras alimenticias (%).....	30
Gráfico 8: Destino del MPA y resto de la industria de bebidas (%).....	32

1. Contextualización

El Gobierno Vasco, a fin de impulsar el Pacto Verde Europeo, puso en marcha la iniciativa Basque Green Deal, que va a marcar la hoja de ruta que seguirá Euskadi para propiciar una salida de la crisis climática y lograr un desarrollo más inclusivo y sostenible. Entre los objetivos marcados está reducir el despilfarro de alimentos, en línea con la ONU, que, dentro de sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (Objetivo 12.3), ha propuesto “reducir a la mitad el desperdicio de alimentos por habitante correspondiente a los niveles de la venta al por menor y al consumidor y reducir la pérdida de alimentos a lo largo de las cadenas de producción y suministro” para el año 2030.

La Estrategia de la UE contra el Desperdicio de Alimentos, adoptada en 2019, es un ejemplo clave de la respuesta legislativa de la UE. Esta estrategia se basa en principios fundamentales, incluida la importancia de la prevención, la preparación para la reutilización y el reciclaje, y aborda la necesidad de colaboración entre los diversos actores de la cadena de suministro.

A nivel legislativo, la UE ha implementado específicas, como la Directiva sobre Residuos (Directiva 2008/98/CE y sus medidas de revisión), que establece objetivos vinculantes para la reducción de residuos y la promoción del reciclaje. Además, la legislación europea destaca la importancia de la donación de alimentos y el fomento de prácticas sostenibles en la producción, distribución y consumo.

Euskadi se sumó a este objetivo y a través de la viceconsejería de Agricultura, Pesca y Política Alimentaria, coordinado por ELIKA Fundazioa, ha puesto en marcha un Plan de actuaciones contra el Despilfarro de Alimentos, con el fin de dar respuesta al doble reto de reducir a la mitad el desperdicio de alimentos por habitante en los niveles de venta al por menor y personas consumidoras, y reducir la pérdida de alimentos a lo largo de toda la cadena de producción y distribución, alineándose de esta manera con los ODS.

Con este fin, se realizó en 2021 un estudio para el diagnóstico de las pérdidas y desperdicio alimentario que se genera a lo largo de toda la Cadena de Valor de la alimentación vasca, siguiendo las directrices marcadas por la Comisión Europea, en cuanto a metodología común y requisitos mínimos de calidad para la medición uniforme de los residuos alimentarios.

Tras este primer estudio, se decidió analizar periódicamente cada uno de los eslabones de la Cadena Alimentaria, para verificar o en su caso reevaluar los datos obtenidos en el primer informe.

Es por ello, que durante este año 2023, HAZI ha realizado la medición del desperdicio alimentario en la Industria de transformación y producción alimentaria, IAB, Industria de la Alimentación y Bebidas.

2. Objetivos

El objetivo de la puesta en marcha de este proyecto es diseñar y llevar a cabo un diagnóstico del despilfarro en Euskadi en el primer y segundo sector, de manera que éste pueda ser replicable, tal y como establece la UE.

2.1 Objetivos generales

El diagnóstico será diseñado y llevado a cabo con los siguientes objetivos:

- Cumplir con las directrices europeas de medir y controlar los desperdicios alimentarios
- Dimensionar el problema del desperdicio alimentario en términos de volúmenes y en la medida de lo posible en términos económicos y sociales. Evaluar el impacto industrial, ambiental y social que dichos desperdicios generan.
- Identificar los principales focos de generación de desperdicio alimentario.
- Garantizar la calidad en la medición con vistas a monitorizar la evaluación en cuanto a desperdicio alimentario y la eficacia de la Estrategia Vasca.

2.2 Objetivos operativos del proyecto

Los objetivos de la presente propuesta de trabajo son:

- Diseñar y llevar a cabo un diagnóstico de la generación de desperdicio alimentario generado en la CAPV y determinación de su impacto económico, social y ambiental alimentario, así como oportunidades de reducción.
- Diseñar y poner en marcha un sistema / herramienta para la captación, almacenamiento, clasificación y análisis armonizado de datos sobre desperdicio alimentario, así como seguimiento en el tiempo digitalizado de la información que permita hacer un seguimiento en el tiempo.
- Priorizar acciones clave en el sector alimentario para reducción desperdicio alimentario.
- Implementar mejoras en los sistemas productivos y buscar nuevos nichos de negocio en relación con el uso de subproductos y/o residuos alimentarios.

2.3 Determinar con detalle las verdaderas fuentes y causas de la generación del desperdicio

- Ayudar a superar las dificultades de índole político, económico, de mercado, legislativo, sanitario, y otros a las que se encuentran los distintos agentes interesados en la reducción del desperdicio alimentario
- Focalizar las mejoras de reducción de desperdicio alimentario de tal forma que se maximizar el impacto con el menor esfuerzo posible.

En definitiva, se pretende utilizar dichos diagnósticos como base de partida (junto con la información del resto de eslabones) para la aplicación estricta de la Estrategia Vasca contra el Desperdicio Alimentario.

3. Definiciones

De acuerdo con el Reglamento (CE) No 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo del 28 de enero de 2002 por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria, se entiende por «alimento» (o «producto alimenticio») cualquier sustancia o producto destinados a ser ingeridos por los seres humanos o con probabilidad razonable de serlo, tanto si han sido transformados entera o parcialmente como si no. «Alimento» incluye las bebidas, la goma de mascar y cualquier sustancia, incluida el agua, incorporada voluntariamente al alimento durante su fabricación, preparación o tratamiento. Se incluirá el agua después del punto de cumplimiento definido en el artículo 6 de la Directiva 98/83/CE y sin perjuicio de los requisitos estipulados en las Directivas 80/778/CEE y 98/83/CE. «Alimento» no incluye:

- a) los piensos;
- b) los animales vivos, salvo que estén preparados para ser comercializados para consumo humano;
- c) las plantas antes de la cosecha;
- d) los medicamentos tal y como lo definen las Directivas 65/65/CEE y 92/73/CEE del Consejo;
- e) los cosméticos tal como los define la Directiva 76/768/CEE del Consejo;
- f) el tabaco y los productos del tabaco tal como los define la Directiva 89/622/CEE del Consejo;
- g) las sustancias estupefacientes o psicotrópicas tal como las define la Convención Única de las Naciones Unidas sobre Estupefacientes, de 1961, y el Convenio de las Naciones Unidas sobre Sustancias Psicotrópicas, de 1971;
- h) los residuos y contaminantes.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el término de desperdicio alimentario está dividido en dos conceptos diferentes: Pérdidas de alimentos (food loss) y Desperdicio alimentario (food waste). En este sentido, las pérdidas alimentarias serían aquéllas que tienen lugar en las primeras etapas de la cadena agroalimentaria, que serían los sectores de la producción y manufactura, incluyendo dentro de ellas a la cosecha, procesado y almacenamiento de los alimentos. Las pérdidas alimentarias se encontrarían con procesos climáticos y ambientales, de difícil predicción, y otras causas de tipo accidental dentro de las etapas mencionadas, generalmente asociadas a las tecnologías e infraestructuras empleadas. Asimismo, se encontrarían dentro de esta categoría las causas de tipo económico y legislativo, tales como las pérdidas alimentarias generadas por los estándares de calidad y estéticos.

Por otro lado, el desperdicio alimentario se encontraría en las etapas finales de la cadena, que son la distribución y el consumo, cuyo origen se encuentra fundamentalmente, y según esta definición, en decisiones de los propios agentes implicados, donde alimentos perfectamente consumibles por las personas son descartados y gestionados como residuo. Tanto las pérdidas como el desperdicio alimentario hacen referencia únicamente a la parte comestible de los alimentos.

Por otro lado, la definición proporcionada por el proyecto europeo Fusions no contempla esta distinción entre desperdicio y pérdida, sino que todos se incluyen dentro del mismo concepto de desperdicio alimentario (food waste), que se define como cualquier alimento, incluidas las partes del alimento no comestibles, que han sido eliminadas de la cadena alimentaria para ser recuperadas como compost, cultivo maduro no cosechado, digestión anaeróbica, producción energética, cogeneración, incineración, desechado por el alcantarillado, vertedero o descartado al mar. Dentro de esta definición, una de sus principales singularidades es que los productos destinados a la alimentación para el ganado no se considerarían desperdicio alimentario, así como los subproductos generados en el procesado y manufactura de los alimentos. Como se analizó en el capítulo anterior, esta definición incluye a aquellos alimentos que están lo suficientemente maduros para ser cosechados, pero por diversas circunstancias no lo han sido.

Según el informe BIOS de la Comisión Europea, la definición del desperdicio alimentario es aquel que se compone del material alimentario, crudo o procesado, así como de las pérdidas alimentarias, antes, durante y después de la preparación de los hogares, así como en los procesos dentro de las etapas de la manufactura, distribución y otros servicios de alimentación en la etapa de consumo. Esta definición comparte el punto de vista del proyecto FUSIONS, al no considerar como desperdicio alimentario aquellos alimentos que tengan como destino final la alimentación animal, pero tiene como principal singularidad el no incluir al sector de la producción dentro de la cuantificación del desperdicio en toda la cadena agroalimentaria.

Por otro lado, nos encontramos con los excedentes alimentarios entre los que, según la Comunicación de la Comisión Europea 2017/C 361/01 - Orientaciones de la UE sobre la donación de alimentos, se encuentran los productos alimenticios terminados (incluida la carne fresca, la fruta y las hortalizas), productos parcialmente formulados o ingredientes alimentarios, que pueden producirse en cualquier fase de la cadena de producción y distribución de alimentos por diversas razones. Los alimentos que no se ajustan a las especificaciones del fabricante o del cliente (por ejemplo, diferencias de color, tamaño, forma, etc., del producto), así como los errores de producción y etiquetado, pueden generar, por ejemplo, excedentes en la industria agrícola y manufacturera. Las dificultades en la gestión de la oferta y la demanda pueden suponer un exceso de pedidos o su cancelación. Algunas cuestiones relativas a la indicación de la fecha de caducidad y consumo preferente, como la escasa vida restante del producto durante su distribución o normas nacionales que prohíben la redistribución de alimentos cuya fecha de consumo preferente haya pasado, también pueden impedir la venta y distribución de alimentos a través de los sectores minoritarios habituales. Los excedentes alimentarios se podrán redistribuir siempre que sean aptos para el consumo humano y cumplan con todos los requisitos de seguridad de los alimentos, según lo especificado en las normas de la UE en materia de seguridad de los alimentos e información alimentaria a los consumidores, así como las normas nacionales pertinentes.

La directiva 2008/98/CE, diferencia entre: **1) Residuo:** cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención o la obligación de

desprenderse; **2) Bioresiduo:** residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de consumo al por menor, y residuos comparables procedentes de plantas de transformación de alimentos; 3) Subproducto (coproducto): materia, sustancia u objeto resultante de un proceso de producción cuya finalidad primaria no es la producción de esa materia, sustancia u objeto. Además: a) es seguro que la sustancia u objeto va a ser utilizado ulteriormente; b) la sustancia u objeto puede utilizarse directamente sin tener que someterse a una transformación ulterior distinta de la práctica industrial normal; c) la sustancia u objeto se produce como parte integrante de un proceso de producción; y d) el uso ulterior es legal, es decir la sustancia u objeto cumple todos los requisitos pertinentes para la aplicación específica relativos a los productos y a la protección del medio ambiente y de la salud, y no producirá impactos generales adversos para el medioambiente o la salud humana.

Por otra parte, el Reglamento 1069/2011 especifica que un subproducto SANDACH hace referencia a cuerpos enteros o partes de animales, productos de origen animal u otros productos obtenidos a partir de animales, que no están destinados para el consumo humano, incluidos los oocitos, los embriones y el esperma.

Por último, y aunque actualmente es una normativa no consolidada, habría que señalar que, en el proyecto de Ley de Prevención de las pérdidas y el desperdicio alimentario, se recogen las siguientes definiciones: 1) Desperdicio alimentario: productos agrícolas y alimentarios descartados de la cadena alimentaria que siguen siendo perfectamente comestibles y adecuados para el consumo humano y que, a falta de posibles usos alternativos, terminan desechados como residuo. 2) Pérdidas de alimentos: productos agrícolas y alimentarios que por cualquier circunstancia quedan en la propia explotación agraria o ganadera, ya sea reincorporados al suelo o utilizados para realizar compost in situ como residuo y cuyo destino final hubiera sido la alimentación humana.

En base a esta información, se ha definido el alcance del diagnóstico del presente estudio que se ha centrado en el diagnóstico del “Residuo alimentario” y del “Despilfarro alimentario” tal y como se definen a continuación:

- **Residuo alimentario** (según la Directiva 2008/98/CE): cualquier alimento del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención o la obligación de desprenderse. A partir de ahora se le denominará “parte no comestible del desperdicio alimentario”.
- Sobre el concepto de **Desperdicio alimentario**, que se ha seguido en este estudio, se ha querido ir totalmente en consonancia por la Decisión delegada, basándose en su definición de “alimentos” procedente también de normativa europea mencionada, que tendría las siguientes características fundamentales:
 - Alimentos destinados originariamente para consumo humano.
 - Contiene tanto partes comestibles como no comestibles.

- Los alimentos cuyo destino final tenga un aprovechamiento económico relevante, especialmente mediante el uso como subproductos o alimentación animal, quedarán excluidos de este concepto, especialmente en las primeras etapas de la cadena.
- No se hace separación entre “pérdidas” y “desperdicio” de alimentos, sino que todo se agrupa bajo el concepto de “desperdicio” o “despilfarro” alimentario.

Por otro lado, a pesar de seguir la definición de desperdicio alimentario promovida por la Decisión Delegada de la Comisión Europea, desde este estudio, y siguiendo las recomendaciones de las entidades más relevantes en esta materia dentro de la UE, incluido el Joint Research Centre de la propia Comisión, no solo se ha limitado a recoger información sobre lo que se ha considerado como desperdicio alimentario sino también otros flujos, que si bien no entrarían en tal consideración, pero también podrían ser susceptibles a mejoras en cuanto a su gestión final o concepción como un residuo, en lugar de un recurso, en línea con el paradigma de la Economía Circular. Se resalta especialmente los casos de los **subproductos y los destinados a la alimentación animal**, para analizar estos flujos y poder determinar si sería posible una mejor gestión de éstos, en términos ambientales, sociales y económicos.

En este sentido, se ha creado el término **“Material Potencialmente Aprovechable” (MPA)** para aquellos flujos identificados en la producción primaria y la manufactura, que queden fuera del concepto de desperdicio alimentario seguido, pero se consideran de interés su cuantificación para una posterior evaluación de oportunidades de mejora en su aprovechamiento, en línea con la jerarquía de excedentes alimentarios de la estrategia vasca contra el despilfarro alimentario.

4. Metodología

El documento base utilizado ha sido la Decisión Delegada (UE) 2019/1597 de la Comisión. En el mismo se establece que la cantidad de residuos alimentarios en cada fase de la cadena alimentaria se determinará midiendo los residuos alimentarios generados por una muestra de explotaciones/empresas alimentarias 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		• Cuestionarios y entrevistas • Coeficientes y estadísticas de producción • Análisis de la composición de los residuos	
Transformación y producción					
Venta al por menor y otras formas de distribución de alimentos			• Análisis de la composición de los residuos	• Recuento/escaneo	
Restaurantes y puestos de comidas					
Hogares					• Registros

En este proyecto, tal y como se realizó en el anterior, se decidió hacerlo mediante la elaboración de **Cuestionarios y Entrevistas**, y el uso de **Coeficientes y estadísticas de producción** (para completar encuestas y poder elevar los datos a nivel de la CAE).

Se ha utilizado un muestreo estratificado por tamaño de empresas y CNAEs. Para la obtención de la muestra, se ha utilizado la siguiente fórmula:

$$n = N / \left(1 + \frac{\text{error}^2 (N-1)}{Z^2 (p * q)} \right)$$

n: Tamaño de la muestra.

N: Tamaño de la población.

Z: Nivel de confianza (93%).

p: Proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio ($p=q=0,5$).

q: Es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es $1-p$.

error: Error (7%).

Se obtuvo una muestra de 250 establecimientos, que más tarde se amplió, debido a la buena respuesta recogida en las primeras semanas de trabajo de campo. La ampliación fue de 197 empresas más, obteniendo una muestra final con 447 establecimientos. Con lo que se consiguió que el error se redujese al 4,8% y el nivel de confianza aumentase al 95%.

Se ha tenido en cuenta la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (en adelante CNAE).

Tabla 1: Relación de los subsectores establecidos con respecto a las Divisiones y Clases CNAE en el sector manufacturero en Euskadi

Códigos CNAE Rev. 2 (Divisiones)	Subsectores establecidos en el estudio	Códigos CNAE Rev. 2 (Clases)
División 10. Industria de la alimentación	Industria cárnica	1011. Procesado y conservación de carne
		1012. Procesado y conservación de volatería
		1013. Elaboración de productos cárnicos y de volatería
	Industria pesquera	1021. Procesado de pescados, crustáceos y moluscos
		1022. Fabricación de conservas de pescado
	Industria láctea	1052. Elaboración de helados
		1053. Fabricación de quesos
		1054. Preparación de leche y otros productos lácteos
	Pan y molinería	1061. Fabricación de productos de molinería
		1071. Fabricación de pan y de productos frescos de panadería y pastelería
		1072. Fabricación de galletas y productos de panadería y pastelería de larga duración
		1073. Fabricación de pastas alimenticias, cuscús y productos similares
	Otras alimenticias	1031. Procesado y conservación de patatas
		1032. Elaboración de zumos de frutas y hortalizas
		1039. Otro procesado y conservación de frutas y hortalizas
		1043. Fabricación de aceite de oliva
		1082. Fabricación de cacao, chocolate y productos de confitería
		1083. Elaboración de café, té e infusiones
		1084. Elaboración de especias, salsas y condimentos
		1085. Elaboración de platos y comidas preparados
1086. Elaboración de preparados alimenticios homogeneizados y alimentos dietéticos		
1089. Elaboración de otros productos alimenticios n.c.o.p.		
1091. Fabricación de productos para la alimentación de animales de granja		
1092. Fabricación de productos para la alimentación de animales de compañía		
División 11. Fabricación de bebidas	Bebidas	1101. Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas
		1102. Elaboración de vinos

	1103. Elaboración de sidra y otras bebidas fermentadas a partir de frutas
	1105. Fabricación de cerveza
	1107. Fabricación de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas

Se han incluido aquellas CNAEs en las que el producto elaborado va destinado a consumo humano, por lo que se excluyen de esta medición las CNAEs 1091 y 1092 (Fabricación de productos para la alimentación de animales de granja y Fabricación de productos para la alimentación de animales de compañía respectivamente).

Si se agrupan cada una de las CNAEs citadas por subsectores, el reparto queda de la siguiente manera.

Tabla 2: N.º de establecimientos de la IAB nº muestra y % por subsectores

Industria de la Alimentación y Bebidas (N.º de establecimientos)			
Subsector	Total	Muestra	Porcentaje
Industria Cárnica	104	39	38%
Industria Pesquera	58	53	91%
Industria Láctea	178	42	24%
Pan y Molinería	403	123	31%
Otras alimenticias	171	77	45%
Bebidas	537	113	21%
Total	1451	447	31%

Para la selección de la muestra se clasificaron cada uno de los establecimientos por tamaño (pequeño, mediano y grande). Para esta estratificación por tamaño se ha utilizado el criterio del empleo, empresa pequeña: [1-10]; mediana: [11-50] y las grandes: [>50 empleadas/os]. De tal forma que el reparto muestral queda de la siguiente forma por tamaño, territorio histórico y subsector:

Tabla 3: Tabla 3: N.º de establecimientos de la muestra por subsectores, tamaño de la empresa y territorio histórico

Subsector	ARABA			BIZKAIA			GIPUZKOA			Total
	Pequeña	Mediana	Grande	Pequeña	Mediana	Grande	Pequeña	Mediana	Grande	
Industria Cárnica	5	3	2	8	6	1	6	8		39
Industria Pesquera	3		2	6	12	3	10	14	3	53
Industria Láctea	11	2	1	8	5		12	2	1	42
Pan y Molinería	23	8		20	20	3	19	25	5	123
Otras alimenticias	10	12		13	9	2	18	9	4	77
Bebidas	42	21	5	18	3	1	15	8		113
Total	94	46	10	73	55	10	80	66	13	447

A la hora de establecer las empresas a encuestar, se ha buscado la mayor representatividad en cuanto a tamaño, territorio histórico y subsector al que pertenece. De tal forma que se han encuestado la totalidad de empresas grandes, el 80% de las medianas, y el 20% de las pequeñas.

A modo de resumen, aunando toda esta información, podemos ver cómo queda el reparto de la muestra por sectores:

Tabla 4: N.º de establecimientos de la IAB, muestra, respuesta obtenida y % de respuesta por subsectores

	Industria de la Alimentación y Bebidas						
	Cárnicas	Conservas de pescado	Lácteas	Pan y molinería	Otras alimenticias	Bebidas	Total
Universo de estudio	104	58	178	403	171	537	1451
Nº de encuestas (muestra)	39	53	42	123	77	113	447
Encuestas validadas	22	40	30	75	43	69	279
Encuestas realizadas (%)	56%	75%	71%	61%	56%	61%	62%

Para la medición de las pérdidas y desperdicio alimentario que se generan en el sector transformador, se optó por la realización de un cuestionario semiestructurado adaptado, compuesto por 4 apartados que incluyen tanto preguntas cerradas como abiertas, que permitirán captar información cuantitativa y percepciones cualitativas:

- La parte común en los 4 cuestionarios hace referencia a los ***Datos del establecimiento o explotación***, que permitirán clasificar a las empresas/explotaciones en función del tamaño, actividad y territorio histórico donde desarrollan su actividad.
- El segundo apartado del cuestionario que se denomina ***Datos productivos y tamaño de la explotación/establecimiento*** permite clasificarlos en función de los datos cuantitativos productivos (hectáreas, producciones, cabezas de animal, etc.).
- Los ***Datos sobre desperdicios y subproductos alimentarios*** se recogen en el tercer apartado del cuestionario que además de permitir clasificar las pérdidas que se generan y cuantificarlas, se recogen otras cuestiones como la estacionalidad, el tipo de gestión que se realiza, el destino final del desperdicio/subproducto y en último lugar la identificación de las problemáticas existentes a la hora de gestionar el desperdicio/subproducto. Este apartado proporcionará información para la medición cuantitativa del desperdicio alimentario que se genera y permitirá comprender la problemática existente, así como las posibles áreas de actuación.

- Y, por último, se preguntaba por la **Existencia de experiencias previas o actuales de gestión del desperdicio alimentario**, información que permitirá conocer en qué áreas de actuación existen experiencias previas y si han sido exitosas.

El detalle de cada uno de los cuestionarios se puede ver en el **ANEXO I: Cuestionario**.

Una vez definidas las actividades prioritarias a encuestar y teniendo claro dónde queríamos poner el foco, se envió una carta explicativa vía correo electrónico. Cada establecimiento contaba con un usuario y contraseña personalizado para el acceso a la plataforma y a su cuestionario correspondiente, de tal forma que lo podían cumplimentar de forma autónoma si así lo precisaban.

No obstante, con el fin de acercar la problemática del desperdicio, el porqué de la puesta en marcha de este proyecto y dada la complejidad del cuestionario en algunos aspectos, se llevó a cabo una labor de apoyo con encuestadoras durante un mes. Periodo durante el cual se pusieron en contacto con todas las empresas que no habían rellenado el cuestionario por su cuenta. Para llevar a cabo esta labor telefónica con un mayor éxito se realizó una jornada de formación a las personas encuestadoras, y establecer así las particularidades de cada sector, aspectos clave del cuestionario, etc. y que su labor fuese más efectiva y estandarizada. Para ello se trataron aspectos tales como

- Origen, motivación y objetivo del proyecto.
- Contexto general y 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.
- Terminología a 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 y mayor tasa de respuesta.
- Particularidades de cada subsector, y posibles áreas de generación de desperdicio en los mismos.
- Documentación para la realización de encuestas.
- Resolver dudas y cuestiones adicionales.

Una vez iniciada esta fase de encuestas, por parte de personal técnico de la Fundación HAZI hubo una labor de apoyo continuada para resolver posibles dudas o problemas que iban surgiendo en el transcurso de este mes de llamadas telefónicas. Tras el cierre del periodo de encuestas, ha sido muy importante la labor posterior de validación de datos, en la que se ha vuelto a llamar a las empresas en el caso de que fuese necesario por falta de algún dato o incongruencias. También se han contrastado los datos con los de otros estudios. Para esta tarea ha sido fundamental la visión y conocimiento de personas expertas del Grupo de Trabajo de Medición.

A pesar de que se dispone de muestra de todas las actividades objeto de estudio, por un criterio de precaución se ha decidido proporcionar los datos de manera agregada, es decir, a nivel de subsector (Industria Cárnica, Industria Pesquera, Industria Láctea, Pan y Molinería, Otras Alimenticias y Bebidas).

Para poder llevar a cabo la elevación de los datos se ha hecho un trabajo minucioso a nivel de CNAE. En aquellas de las que se disponía de datos productivos de carácter oficial, se ha utilizado el dato disponible. En aquellas CNAEs en las que no se disponía de ese dato, se ha estimado la producción total con los datos obtenidos en las propias encuestas (dato por CNAE, y a falta de dato con esta precisión, dato medio del subsector) y se ha extrapolado el valor de forma proporcional al empleo, y al tamaño de la empresa (pequeña, mediana, grande).

5. Resultados cuantitativos y cualitativos

5.1 Resultados del porcentaje de pérdidas y desperdicio alimentario producido en la Industria de la Alimentación y Bebidas

La responsabilidad de las empresas agroalimentarias en la prevención del desperdicio es crucial tanto desde una perspectiva ética como económica y medioambiental. Estas empresas desempeñan un papel fundamental en toda la cadena de suministro, desde la producción hasta la distribución y el consumo final.

Tras el análisis realizado se ha comprobado como estas empresas están optimizando sus procesos de producción y gestión logística para reducir al máximo los desperdicios en cada etapa. Esto implica implementar prácticas sostenibles, como el uso eficiente de los recursos naturales, la adopción de tecnologías que mejoren la conservación y la gestión adecuada de los excedentes.

Tabla 5: Producción total, MPA y SANDACH y desperdicio por subsectores. (Toneladas y %)

SECTOR	PRODUCCIÓN ANUAL (Tn)	MPA + SANDACH		Desperdicio	
		Tn	(%) / Producción	Tn	(%) / Producción
Industria cárnica	49.851	25.842	51,84%	399	0,80%
Industria pesquera	37.874	6.354	16,78%	97	0,26%
Industria láctea	307.641	14.779	4,80%	868	0,28%
Pan y molinería	121.640	27.314	22,45%	58	0,05%
Otras alimenticias	227.901	66.207	29,05%	590	0,26%
Bebidas	541.065	25.503	4,71%	306	0,06%
TOTAL	1.285.970	130.906	10,18%	2.317	0,19%

En la Industria vasca de la Alimentación y Bebidas, el análisis del desperdicio alimentario (MPA y SANDACH), parte comestible y no comestible se estima en 130.906 toneladas, un 10,2% de la producción final, de las cuales 2.317 toneladas corresponderían a desperdicio, lo que supone un 2% de la pérdida producida.

Tabla 6: Destino de la producción en IAB (%)

DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA TRANSFORMADORA (IAB)	
Venta mayorista/intermediarios	46,35%
Venta gran distribución/retail (supers, hipers, etc.)	24,34%
Venta canal HORECA	20,33%
Exportaciones	3,61%
Venta distribución tradicional	2,03%
Distribución tradicional	2,03%
Otra industria	0,70%

La producción final que se obtiene en la IAB, toma diferentes canales al salir al mercado, más de un 70% se comercializa a través de la gran distribución (super, hiper) y de mayoristas.

El canal HORECA tiene gran importancia con un 20% de las ventas en la industria alimentaria y de bebidas.

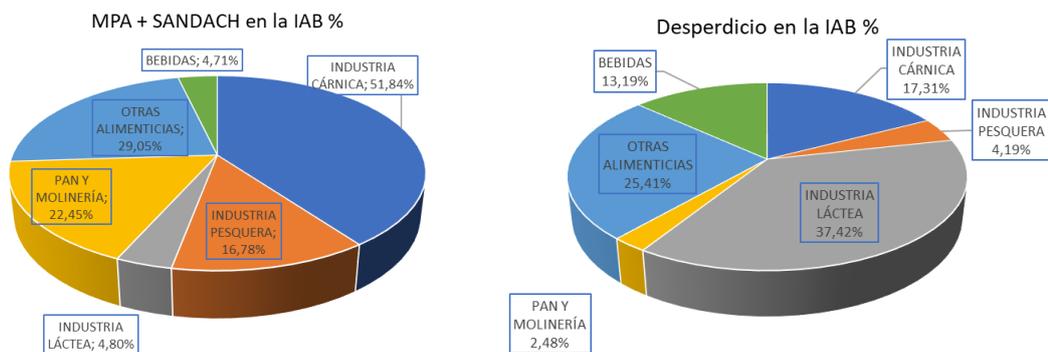
El aprovechamiento de los subproductos en el proceso de producción es una práctica clave para mejorar la eficiencia, reducir el desperdicio y promover la sostenibilidad en las industrias agroalimentarias. Al maximizar la utilidad de los subproductos, las empresas no solo pueden mejorar su rentabilidad, sino también contribuir a la reducción de impactos ambientales negativos.

Modos de aprovechar los subproductos o excedentes producidos:

- Revalorización de Residuos:
- En lugar de considerar los subproductos como residuos, las empresas pueden buscar maneras de revalorizarlos, ya sea como ingredientes para otros productos, materiales de biomasa para la generación de energía, o incluso como componentes para la producción de fertilizantes.
- Alimentación animal
- Bancos de alimentos

Las empresas abordan el problema desde una doble visión: la prevención y el aprovechamiento de los subproductos.

Gráfico 1: Peso de cada subsector dentro de la IAB por MPA+SANDACH y Desperdicio (%)



A pesar de generar una pérdida alimentaria mayor, el aprovechamiento que se hace de los subproductos generados, hace que el desperdicio total de la IAB, no supere en ninguna de las industrias el 1% de la producción total.

Se puede decir que por cada kilo producido en la industria transformadora alimentaria vasca, se produce 0,102 kg de subproducto y 0,002 kg de desperdicio.

Estos datos hablan de una Industria de la alimentación y bebida con muy poco desperdicio, ya que la gran parte de la pérdida producida se aprovecha de alguna manera (alimentación animal, humana, compostaje, revalorización), que hace que no

se considere desperdicio más del 99% de los subproductos generados en esta industria transformadora de alimentos.

Las actividades con mayor grado de generación de desperdicio son la industria láctea, otras industrias alimenticias y cárnicas. En el lado opuesto, es decir, las industrias que generan menos desperdicio alimentario son la conservera y pan y molinería.

5.1.1 Causas, tipo de gestión y destino final en la IAB

En el análisis de las **causas** en la IAB la tabla inferior muestra que el principal motivo de la generación de la pérdida sucede durante el proceso productivo, bien sea por rechazo de materia prima, bien por causas propias de la elaboración, en el 63,5% de los establecimientos encuestados. La segunda razón radica en el incumplimiento de los estándares de calidad exigidos por el mercado con un 32,7% y un 2,2% manifiesta un excedente de producción, es decir, desajustes que se producen entre la oferta y la demanda.

Tabla 7: Causas de la generación del MPA + SANDACH en la IAB (%)

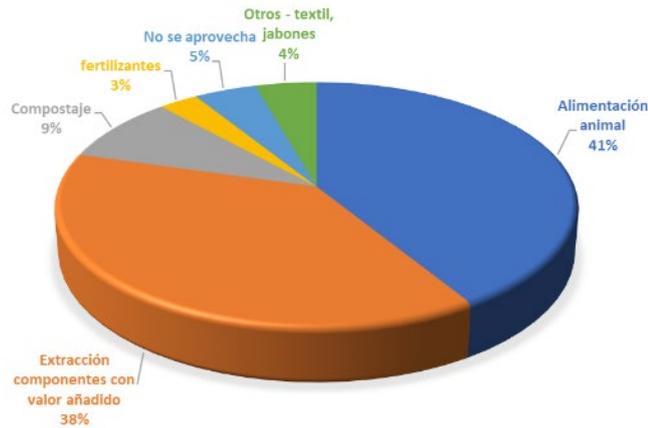
CAUSAS DE LA GENERACIÓN EN LA IAB	
Obtenido en el proceso productivo	63,53%
No cumple estándar de calidad	32,72%
Excedente de producción	2,25%
Legislación	0,86%
Otros	0,92%

La industria de la Alimentación y Bebidas declara unos subproductos (material potencialmente aprovechable (MPA) y SANDACH), generados en el proceso de producción de 130.748 toneladas, de las que considera desperdicio 2.317 toneladas, lo que supone un 2% del MPA y SANDACH.

Los subproductos generados si se aprovechan como alimentación animal, banco de alimentos, compostaje, o se revalorizan en otras industrias, no se consideran desperdicios.

La IAB tiene un porcentaje de reutilización de sus productos muy elevado, más del 98% de la merma sufrida durante los procesos de producción se aprovecha de alguna manera.

Gráfico 2: Destino del MPA + SANDACH de la IAB (%)



Es la alimentación animal la que logra el mayor porcentaje del subproducto generado en la IAB, seguido por aquellas empresas que consiguen dar una nueva vida a los residuos de otros sectores.

Dentro de la extracción de componentes con valor añadido, podemos encontrar diferentes aprovechamientos:

- Alcoholeras: recogen subproductos procedentes de la elaboración del vino y los transforman en alcoholes, tartratos, etc.
- Industria textil: utilizan pieles de animales, subproducto de la industria cárnica.
- Sedería: utilizan subproductos cárnicos para la elaboración de harinas para productos para mascotas. Con el sebo producen jabones.
- Empresas de reciclaje: aceites usados para ceras, barnices, cremas. Tratamiento de aguas residuales

Se puede afirmar que la IAB está muy concienciada con la reducción del desperdicio en sus procesos productivos, ya que más del 75% los gestiona a través de empresas valorizadoras, con lo que en muchos casos obtiene un beneficio añadido.

Tabla 8: Gestión del MPA + SANDACH en la IAB (%)

GESTIÓN DEL MPA + SANDACH ALIMENTARIO EN LA IAB	
Empresa valorizadora	75,4%
Otros	13,3%
Gestor de residuos	4,3%
Aprovechamiento interno	2,9%
Depuradora	2,8%
Recogida municipal	1,4%

En el apartado Otros, se engloban aquellos que no hacen nada con el desperdicio, lo tiran, pero también aquellos que se lo ofrecen a explotaciones agrarias, empresas, asociaciones locales que lo aprovechan para que no acabe en la basura.

5.2 Análisis por subsectores

5.2.1. Sector cárnico

Todas las empresas con las CNAE (1011, 1012 y 1013), se han englobado dentro de esta categoría.

La industria cárnica es un sector económico que se dedica al procesamiento y producción de productos cárnicos, que incluyen carne de vacuno, cerdo, aves, cordero y otros tipos de animales destinados al consumo humano. Esta industria abarca diversas actividades, desde el sacrificio de animales hasta el procesamiento y envasado de la carne para su distribución y venta.

Esta industria comercializa su producción principalmente con la gran distribución y mayoristas.

Tabla 9: Destino de la producción en la industria cárnica (%)

DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA CÁRNICA	
Venta gran distribución/retail (supers, hipers, etc.)	54,0%
Venta mayorista/intermediarios	43,9%
Venta distribución tradicional	1,2%
Otra industria	0,9%

La industria cárnica vasca representa alrededor de un 17% del desperdicio generado en la industria transformadora.

La actividad propia de este sector genera unos subproductos que no se pueden evitar, partes no comestibles de los animales sacrificados, como huesos, cabezas, pezuñas, cuernos, entre otros, y también genera otro tipo de subproductos como vísceras, pieles, sangre, grasa o sebo, cuya gestión es fundamental para minimizar el impacto ambiental y aprovechar al máximo los recursos animales.

Las causas de esta generación son las siguientes:

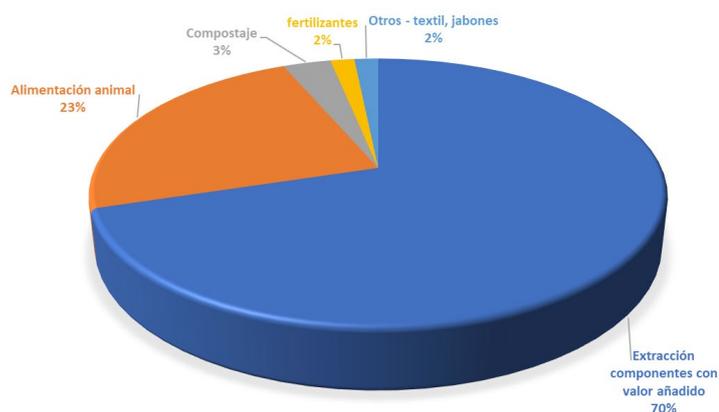
Tabla 10: Causas de la generación del MPA y SANDACH en la industria cárnica (%)

CAUSAS DE LA GENERACIÓN EN LA INDUSTRIA CÁRNICA	
Obtenido en el proceso productivo	94,2%
Legislación	4,0%
Excedente de producción	1,7%
No cumple estándar de calidad	0,1%

El sector cárnico declara unos subproductos (material potencialmente aprovechable (MPA) y SANDACH), generados en el proceso de producción de 25.842, toneladas, de las que considera desperdicio 399 toneladas, lo que supone un 2% del total.

El grueso de los subproductos generados no se consideran desperdicio cuando se destina a alimentación animal, compostaje o se envía a empresas de revalorización, podría ser el caso de las pieles de animales.

Gráfico 3: Destino del MPA + SANDACH de la industria cárnica



Uno de los destinos más nombrados para la extracción de componentes con valor añadido, son las empresas que se dedican transformar el subproducto cárnico como actividad principal, obteniendo otros productos de estos subproductos, como el sebo fundido, utilizado para empresas oleo químicas, jabonería y piensos de animales, y la harina de carne, que se utiliza para piensos para mascotas.

Tabla 11: Gestión del MPA y SANDACH en la industria cárnica (%)

SUBPRODUCTOS	Empresa valorizadora	Gestor de residuos	Otros	Recogida municipal	Total
Grasa	100%				100%
Huesos, cuernos, pezuñas y/o patas, asaduras	40%	50%	10%		100%
Rechazo materia prima	100%				100%
Rechazo producto final				100%	100%
Sangre	100%				100%
Vísceras	100%				100%
TOTAL INDUSTRIA CÁRNICA	93%	4%	2%	1%	100%

La gestión de estos subproductos obtenidos en los procesos de producción les supone a las empresas cárnicas un ingreso en el 93% de los casos, un coste al 5%, y ni coste ni beneficio al 2% restante.

5.2.2. Sector industrias Conservas de pescado

Todas las empresas con las CNAE (1021 y 1022), se han englobado dentro de esta categoría.

La industria de conservas de pescado se dedica al procesamiento y envasado de productos pesqueros para su conservación y posterior consumo. Este sector desempeña un papel importante en la economía de muchas localidades costeras

vascas y está asociado con la producción de alimentos enlatados que tienen una larga vida útil.

Tabla 12: Destino de la producción en la industria de conservas de pescado (%)

DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE CONSERVAS DE PESCADO	
Venta gran distribución/retail (supers, hipers, etc.)	31,09%
Venta distribución tradicional	24,44%
Venta mayorista/intermediarios	21,04%
Venta canal HORECA	10,21%
Otra industria	8,26%

La industria vasca de conservas de pescado representa alrededor de un 4% del desperdicio generado en la industria transformadora.

Este sector declara 6.354 toneladas de MPA y SANDACH, de los que 97 se consideran desperdicio, un 2% del total de subproducto.

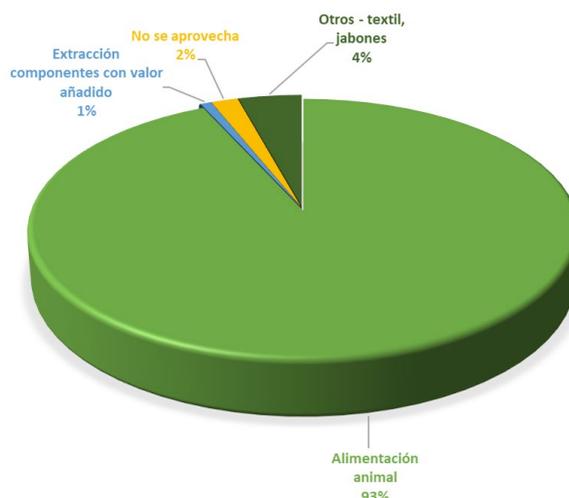
Las causas de esta merma se encuentran principalmente en el proceso productivo (100%), ya que la propia actividad genera residuos no comestibles (pieles, espinas, músculos, salmueras agotadas).

Tabla 13: Causas de la generación del MPA y SANDACH en la industria de conservas de pescado (%)

CAUSA DE LA GENERACIÓN EN LA INDUSTRIA CONSERVAS DE PESCADO	
Obtenido en el proceso productivo	100,0%

El sector de conservas de pescado declara unos subproductos (material potencialmente aprovechable (MPA) y SANDACH), generados en el proceso de producción de 6.354 toneladas, de las que considera desperdicio 97 toneladas, lo que supone un 2% del total.

Gráfico 4: Destino del MPA + SANDACH de la industria de conservas de pescado



La mayor parte de los subproductos van destinados a alimentación animal, un 4% se engloba en el apartado Otros, que incluye la recogida por parte del ayuntamiento o industrias valorizadoras, pero las empresas encuestadas relatan no conocer el uso que se hace de estos subproductos una vez entregados.

Tabla 14: Gestión del MPA y SANDACH en la industria de conservas de pescado (%)

PRODUCTOS	Empresa valorizadora	Gestor de residuos	Aprovechamiento interno	Recogida municipal	Otros	Total
Aguas residuales	0%	100%	0%	0%	0%	100%
Músculo / Recortes pescado	57%	20%	1%	20%	2%	100%
Rechazo materia prima	72%	27%	0%	0%	0%	100%
Rechazo producto final	62%	4%	0%	33%	0%	100%
Salazones usados	0%	46%	0%	54%	0%	100%
Salmueras agotadas	63%	36%	0%	0%	0%	100%
TOTAL INDUSTRIA	79%	9%	3%	0,4%	8%	100%

La gestión de estos subproductos obtenidos en los procesos de producción les supone a las conserveras de pescado un ingreso en el 87% de los casos, un coste al 3%, y ni coste ni beneficio al 10% restante.

5.2.3. Sector industrias lácteas

Todas las empresas con las CNAE (1051, 1052 y 1053), se han englobado dentro de esta categoría.

La industria láctea se refiere al conjunto de actividades económicas relacionadas con la producción, procesamiento y comercialización de productos lácteos. Estos productos incluyen leche, queso, yogur, mantequilla, crema, entre otros.

La producción láctea de la industria vasca se comercializa en su mayoría a través de mayoristas.

Tabla 15: Destino de la producción en la industria láctea (%)

DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA LÁCTEA	
Venta mayorista/intermediarios	81,1%
Venta gran distribución/retail (supers, hipers, etc.)	16,5%
Venta directa consumidor final	1,8%
Venta distribución tradicional	0,5%
Venta canal HORECA	0,1%

La industria vasca láctea representa alrededor de un 35% del desperdicio generado en la industria transformadora.

Los estándares de calidad en la industria láctea son fundamentales para garantizar la seguridad alimentaria, la calidad del producto y la satisfacción del consumidor, y son muy estrictos. Estos estándares se aplican a lo largo de toda la cadena de producción, desde la obtención de la leche en las granjas hasta la distribución y venta de productos lácteos en los puntos de venta. La leche y los productos lácteos deben cumplir con estrictas normas de higiene y seguridad alimentaria para prevenir la contaminación y garantizar la salud de los consumidores. Esto incluye prácticas de manejo adecuadas en las granjas, durante el transporte y en las instalaciones de procesamiento.

La principal causa del desperdicio en la industria láctea es debida a que la materia prima, a veces, no cumple con los estándares de calidad exigidos.

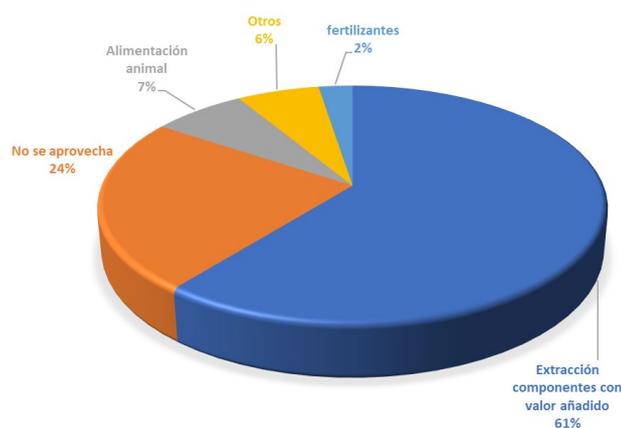
Es importante destacar que la industria láctea está sujeta a auditorías y controles regulares por parte de agencias gubernamentales y terceros para garantizar el cumplimiento de estos estándares de calidad. Además, las empresas pueden implementar sistemas de gestión de calidad internos para asegurar y mejorar continuamente la calidad de sus productos lácteos.

Tabla 16: Causas de la generación del MPA y SANDACH en la industria láctea (%)

CAUSAS DE LA GENERACIÓN EN LA INDUSTRIA LÁCTEA	
No cumple estándar de calidad en la materia prima	80,9%
Obtenido en el proceso productivo	16,1%
Otros	2,9%

Este sector declara 14.779 toneladas de MPA y SANDACH, de las que 868 toneladas se consideran desperdicio, un 5,9% del total de subproducto.

Gráfico 5: Destino del MPA + SANDACH de la industria láctea



Los subproductos generados se utilizan tanto como alimentación animal, fertilizantes y la mayor parte (leche que no cumple los estándares de calidad para la industria de producción de leche, pero es válida para otros usos alimenticios) se destina a industrias valorizadoras.

Tabla 17: Gestión del MPA y SANDACH en la industria láctea (%)

PRODUCTOS	Empresa valorizadora	Depuradora	Gestor de residuos	Aprovechamiento interno	Otros
Aguas residuales	0%	0%	0%	0%	100%
Lactosuero	0%	0%	0%	95%	5%
Líquidos y sólidos decantados	0%	0%	100%	0%	0%
Rechazo materia prima	0%	0%	0%	0%	100%
Rechazo producto final	0%	0%	100%	0%	0%
Leche	80%	20%	0%	0%	0%
TOTAL INDUSTRIA	58%	15%	14%	5%	8%

La gestión de estos subproductos obtenidos en los procesos de producción les supone un ingreso a casi un 60% de las empresas, ya que los destinan a empresas valorizadoras. Más del 25% de las empresas no obtiene beneficio, pero tampoco pierde por esta gestión, mientras que a un 14% les supone un coste.

5.2.4. Sector industrias de pan y molinería

Todas las empresas con las CNAE (1061, 1071 y 1072), se han englobado dentro de esta categoría.

La industria de pan y molinería abarca la producción y transformación de cereales en harina para luego elaborar productos de panadería. Es una parte esencial de la industria alimentaria y desempeña un papel importante en la dieta básica de la sociedad.

Casi todas las empresas englobadas en este sector comercializan sus productos a través de mayoristas o intermediarios. Destaca la venta directa al consumidor o consumidora final, que se debe a la gran venta que se realiza en panaderías y pastelerías.

Tabla 18: Destino de la producción en la industria de pan y molinería (%)

DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA DE PAN Y MOLINERÍA	
Venta mayorista/intermediarios	93,5%
Venta directa consumidor final	3,41%
Venta gran distribución/retail (supers, hipers, etc.)	2,93%
Venta distribución tradicional	0,07%
Venta canal HORECA	0,06%
Otra industria	0,01%

La industria de pan y molinería representa un 2,5% del desperdicio total generado en la industria transformadora.

Los subproductos que se generan en la elaboración de productos de pan y molinería son residuos del proceso productivo (productos de la molienda (salvados, moyuelos, granza), propios de la actividad (harina, sal, grasa, azúcar, huevos) y aceites usados) y residuos procedentes del rechazo de producto final por ser un producto perecedero.

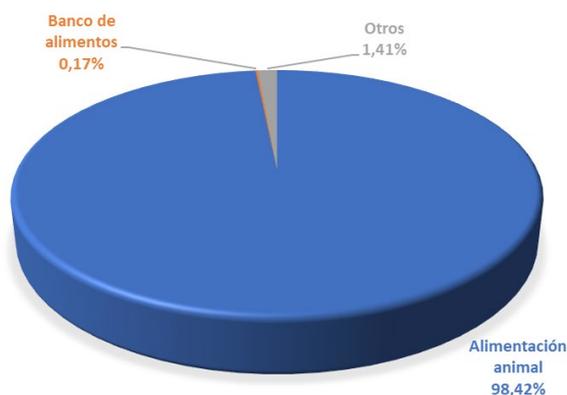
Tabla 19: Causas de la generación del MPA y SANDACH en la industria de pan y molinería (%)

CAUSAS DE LA GENERACIÓN EN LA INDUSTRIA DE PAN Y MOLINERÍA	
Obtenido en el proceso productivo	48,4%
No cumple estándar de calidad	46,6%
Excedente de producción	4,6%

El sector de pan y molinería declara unos subproductos (material potencialmente aprovechable (MPA) y SANDACH), generados en el proceso de producción de 27.314 toneladas, de las que considera desperdicio 58 toneladas, lo que supone un 0,2% del total.

El 99% de los subproductos no se considera desperdicio ya que va destinado a alimentación animal o al banco de alimentos.

Gráfico 6: Destino del MPA + SANDACH de la industria de pan y molinería (%)



Cuentan varias experiencias que están realizando para utilizar el producto final llevándolo a centros de jubilados de la zona, o comedores sociales.

Tabla 20: Gestión del MPA y SANDACH en la industria de pan y molinería (%)

PRODUCTOS	Empresa valorizadora	Aprovechamiento interno	Otros
Aceites de fritura usados	0%	0%	100%
Cáscaras (huevos, cebolla...)	89%	0%	11%
Rechazo producto final	7%	48%	45%
Residuos sólidos orgánicos (harina, sal, grasa, azúcar, levadura...)	100%	0%	0%
Restos de producto final (bizcocho, pan de molde...)	0%	4%	96%
Salvados, moyuelos y granza	0%	100%	0%
TOTAL INDUSTRIA	95%	3%	2%

La gestión de estos subproductos obtenidos en los procesos de producción les supone a las empresas un ingreso en el 96% de los casos, un coste al 2%, y ni coste ni beneficio al 2% restante.

5.2.5. Sector industrias de otras alimenticias

Todas las empresas con las CNAE (1031, 1032, 1039, 1043, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1089,) se han englobado dentro de esta categoría. Se incluyen desde elaboración de café e infusiones hasta conservado de fruta, fabricación de chocolates, procesado y conservación de patatas, sin olvidar la elaboración de platos preparados.

El 70% de la producción total de este sector corresponde a las CNAEs 1031 (procesado y conservación de patatas), 1032 (elaboración de zumos de frutas y hortalizas) y 1039 (otro procesado y conservación de frutas y hortalizas), lo que afecta directamente a los subproductos y al desperdicio que generan, un 88% y 38% del total, respectivamente. Al ser un producto vegetal se aprovecha tanto para

alimentación animal, como para compostaje, por lo que únicamente un 0,4% de estos subproductos acaban como desperdicio.

Es un sector muy diverso, que comercializa la mayor parte de su producción a través del canal HORECA. Casi un 10% de sus productos se venden de manera directa a los y las consumidoras.

Tabla 21: Destino de la producción en la industria de otras alimenticias (%)

DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA DE OTRAS ALIMENTICIAS	
Venta canal HORECA	59,5%
Venta gran distribución/retail (supers, hipers, etc.)	29,9%
Venta directa consumidor final	9,6%
Venta distribución tradicional	0,5%
Exportaciones	0,4%
Venta mayorista/intermediarios	0,1%

La industria englobada en “Otras alimenticias” vasca representa alrededor de un 25% del desperdicio generado en la industria transformadora.

Las causas de esta generación de subproductos hay que buscarla en los residuos propios del tratamiento de patatas y hortalizas (peladuras, pulpas, productos en mal estado), que se obtienen en el proceso productivo. Otra parte importante no cumple los estándares de calidad principalmente en la materia prima.

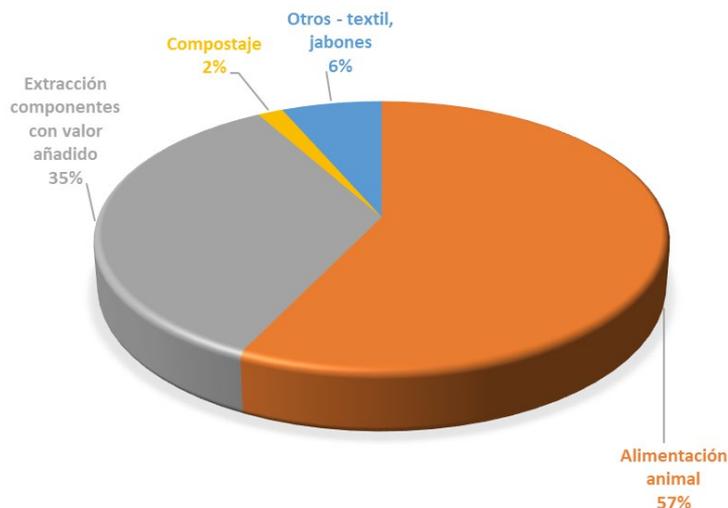
Tabla 22: Causas de la generación del MPA y resto en la industria de otras alimenticias (%)

CAUSAS DE LA GENERACIÓN EN LA INDUSTRIA DE OTRAS ALIMENTICIAS	
Obtenido en el proceso productivo	52,5%
No cumple estándar de calidad	47,1%
Excedente de producción	0,4%

El sector de Otras alimenticias declara unos subproductos (material potencialmente aprovechable (MPA) y resto), generados en el proceso de producción de 66.207 toneladas, de las que considera desperdicio 590 toneladas, lo que supone un 0,9% del total de subproductos.

Al trabajar con productos vegetales, los subproductos generados se aprovechan en un gran porcentaje para alimentación animal, seguido por la gestión por parte empresas valorizadoras.

Gráfico 7: Destino del MPA y resto de la industria de otras alimenticias (%)



Entre los subproductos generados, se puede destacar el de aceites usados, que se utilizan al 100% en la creación de jabones y semillas para productos textiles.

Tabla 23: Gestión del MPA y resto en la industria de otras alimenticias (%)

PRODUCTOS	Empresa valorizadora	Recogida municipal	Otros - ganadero/as locales
Aceites usados	100%	0%	0%
Semillas	100%	0%	0%
Cascarilla	61%	39%	0%
Recortes de materia prima	2%	76%	22%
Hueso	50%	50%	0%
Rechazo producto final	4%	64%	32%
Rechazo materia prima	3%	53%	44%
Cáscaras y pieles	0%	100%	0%
TOTAL INDUSTRIA	28%	7%	65%

La gestión de estos productos les genera beneficio al 60% de las empresas encuestadas, les cuesta dinero al 27%, el resto ni gana ni pierde.

5.2.6. Sector industrias de las Bebidas

Todas las empresas con las CNAE (1101, 1102, 1103, 1105 y 1107) se han englobado dentro de esta categoría.

El sector de bebidas en la industria transformadora abarca la producción y transformación de una amplia variedad de bebidas. Este sector es heterogéneo y abarca desde la fabricación de bebidas no alcohólicas, como agua, zumos y refrescos, hasta la producción de bebidas alcohólicas, como cerveza, vino, sidra y licores.

La comercialización de la producción del sector de Bebidas se realiza en el canal HORECA. Destacan las exportaciones que en los otros sectores de la industria transformadora apenas han tenido ventas y en este sector suponen casi el 20%.

Tabla 24: Destino de la producción en la industria de bebidas (%)

DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA DE BEBIDAS	
Venta canal HORECA	60,4%
Exportaciones	19,3%
Venta gran distribución/retail (supers, hipers, etc.)	14,9%
Venta mayorista/intermediarios	2,8%
Venta distribución tradicional	1,9%
Otra industria	0,4%
Venta directa consumidor final	0,3%

La industria de Bebidas vasca representa alrededor de un 13% del desperdicio generado en la industria transformadora. La causa de la generación de este desperdicio la encontramos mayoritariamente en el proceso productivo y los subproductos que se originan por la propia actividad. En el caso de la elaboración de vino, las lías, hollejos, heces y raspones son los subproductos que más aparecen, también hay que tener en cuenta las peladuras y corazones de la manzana, en el caso de la sidra.

Tabla 25: Causas de la generación del MPA y resto en la industria de bebidas (%)

CAUSAS DE LA GENERACIÓN EN LA INDUSTRIA DE BEBIDAS	
Obtenido en el proceso productivo	95,12%
Excedente de producción	4,88%

El sector de Bebidas declara unos subproductos (material potencialmente aprovechable (MPA) y resto), generados en el proceso de producción de 25.503 toneladas, de las que considera desperdicio 306 toneladas, lo que supone un 1,2% del total de subproductos.

El compostaje (residuos de la elaboración del vino y la sidra) y la venta a empresas valorizadoras (suelen ser alcoholeras, empresas que se dedican a la fabricación de alcoholes, tartratos, biomasa a partir de los subproductos vinícola, etc.) son los destinos principales de este tipo de subproductos.

Gráfico 8: Destino del MPA y resto de la industria de bebidas (%)

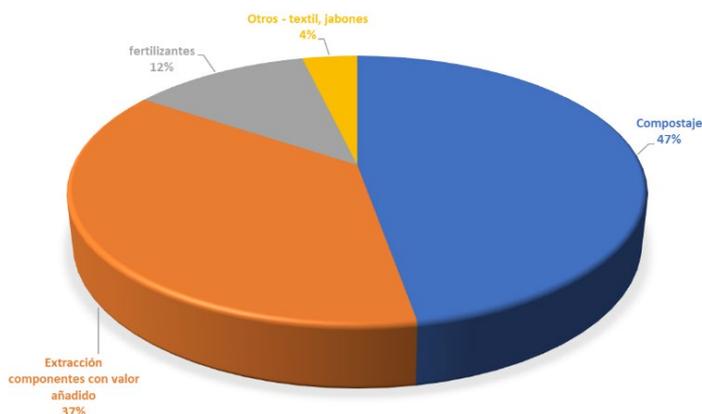


Tabla 26: Gestión del MPA y resto en la industria de bebidas (%)

PRODUCTOS	Empresa valorizadora	Aprovechamiento interno	Gestor de residuos
Heces /lias	100%	0%	0%
Hollejos	86%	8%	5%
Raspones	82%	16%	2%
Rechazo materia prima	100%	0%	0%
Rechazo producto final	0%	0%	100%
Semillas	0%	100%	0%
TOTAL INDUSTRIA	91%	7%	2%

La gestión de los subproductos genera ingreso al 30% de las industrias transformadoras, coste al 13%, mientras que el 16% no tienen ni gasto ni ingreso. Más del 40% declara que le supone tanto gasto como ingreso, ya que deben abonar el transporte o la retirada, pero les pagan por el subproducto.

6. Conclusiones

El desperdicio en la industria de alimentación y bebidas es un desafío significativo que afecta a nivel global. Este desperdicio puede ocurrir en diversas etapas de la cadena de producción.

- Rechazo materia prima
 - Calidad insatisfactoria
 - Problemas de seguridad alimentaria
 - Cumplimiento leyes de calidad

El rechazo de materia prima es una práctica común en la industria alimentaria para garantizar la calidad y la seguridad de los productos finales. Las empresas suelen tener protocolos y procesos rigurosos de control de calidad para identificar y abordar cualquier problema potencial con las materias primas antes de que afecten la producción.

- Subproductos inevitables

Durante el procesamiento y la fabricación de alimentos o bebidas, se generan unos subproductos que no pueden ser directamente utilizados para la producción final. Algunos ejemplos de subproductos inevitables en la industria alimentaria incluyen:

 - Residuos de carne y pescado (huesos, pezuñas, espinas, pieles)
 - Cascaras y restos de vegetales
 - Lactosuero
 - Fibra de granos en la molienda
 - Aceites y grasas residuales
 - Bagazos y subproductos de la destilación

Aunque estos subproductos pueden considerarse inevitables, muchas empresas buscan formas de gestionarlos de manera eficiente y sostenible, por medio de industrias revalorizadoras, generación de energía o producción de ingredientes secundarios para otros productos. Las empresas también están cada vez más enfocadas en encontrar soluciones innovadoras para convertir estos subproductos en recursos valiosos. Algunos ejemplos de buena gestión:

- Pieles para curtido y producción de cuero y productos cosméticos
 - Lías y orujos (subproductos de la uva) para obtener pigmentos, destilados aromáticos, y combustibles o abonos
 - Residuos de pescado y subproductos animales para elaboración de piensos y sebo fundido para lubricantes, velas, jabones, etc.
 - Residuos vegetales para biogás y compostaje
- Rechazo producto final
 - No conformidad con las especificaciones de calidad
 - Problemas de envasado
 - Problemas de seguridad alimentaria
 - Superar fecha de caducidad

Es importante destacar que el rechazo de un producto final no solo tiene implicaciones económicas para la empresa, sino que también puede afectar a

su reputación. Por lo tanto, las empresas de la IAB suelen implementar rigurosos controles de calidad y adoptar prácticas de gestión de calidad para minimizar la posibilidad de rechazo de productos finales.

La Industria de la Alimentación y Bebidas tiene muy poco desperdicio, y esto es debido a la implementación por parte de sus empresas de prácticas que contribuyen a reducir significativamente la generación de residuos.

Gracias a dichas prácticas, los desperdicios totales de la IAB en Euskadi son 2.317 toneladas, un 0,2% de la producción final. Consiguiendo que más del 98% del MPA+SANDACH se recicle o reutilice de una manera sostenible mediante la recuperación o reprocesamiento de subproductos.

Tabla 27: Producción anual IAB, MPA + SANDACH, desperdicio (% , toneladas) y peso desperdicio en la IAB (%)

	Producción anual (Tn)	MPA+SANDACH (%)	Desperdicio (%)	Desperdicio (Tn)	Peso Desperdicio/IAB
Industria cárnica	49.850,61	51,84%	0,80%	398,90	17%
Industria pesquera	37.873,51	16,78%	0,26%	97,16	4%
Industria láctea	307.640,57	4,80%	0,28%	867,51	37%
Pan y molinería	121.639,50	22,45%	0,05%	58,19	3%
Otras alimenticias	227.900,82	29,05%	0,26%	589,84	25%
Bebidas	541.064,71	4,71%	0,06%	305,68	13%
TOTAL	1.285.969,72	10,18%	0,19%	2.317,28	100%

Se ha dado a cada subsector de la IAB un peso específico por su producción anual, hay que tener en cuenta que se está hablando de cantidad de producto final, tanto en kilos como en litros, no en su valor monetario.

Al analizar el desperdicio dentro de la IAB, destaca la industria láctea, que genera un 37% del desperdicio total de la IAB. Este dato puede resultar elevado, pero tras contrastarlo con la propia industria, la razón de esta cantidad suele deberse a que a veces la materia prima no cumple los altos requisitos exigidos por la industria de elaboración de leche. En contexto, el desperdicio de la industria láctea solo supone el 0,28% de su producción total y de la merma que generan se reutiliza el 94%.

El subsector de “Otras alimenticias” es el que genera la cuarta parte del desperdicio alimentario en la IAB, seguido por las empresas cárnicas. En base a las respuestas obtenidas, este desperdicio en ocasiones tiene más que ver con la gestión que del mismo se realiza que con el producto en sí, ya que en muchos casos no se aprovecha. Los subproductos si no son aprovechados como alimentación animal, humana, compostaje o se revalorizan, se consideran desperdicio. Existen productos imposibles de aprovechar, pero la mayoría son susceptibles de una segunda vida como componente o parte de otro producto.

Como conclusión, se puede afirmar que la Industria de la alimentación y bebidas, no es una gran generadora de residuos, ya que, a pesar de sufrir pérdidas a lo largo del proceso productivo, no se pueden considerar como desperdicio. Más de un 98% de

estas pérdidas se convierten en subproductos que se utilizan como alimentación animal, compost o se pueden convertir en componentes reutilizables.

Se puede decir que por cada tonelada producida en la industria transformadora alimenticia vasca, se produce 102 kg de subproducto y 2 kg de desperdicio. Este dato varía en función del subsector desde los 0,5 kilos por tonelada que se producen en el sector de pan y molinería, hasta los 8 kilos por tonelada que se generan en el sector cárnico.

Como ya se ha mencionado anteriormente, el elevado porcentaje de reutilización de los subproductos obtenidos en los procesos productivos (98%), es la razón para que el dato de desperdicio sea muy bajo en la industria transformadora.

Es muy positivo saber que la industria vasca de la alimentación y bebidas está reduciendo el desperdicio obtenido en el proceso productivo. La minimización del desperdicio en la producción de alimentos es fundamental por varias razones:

- **Sostenibilidad ambiental:** Reducir el desperdicio de alimentos contribuye a la sostenibilidad ambiental al disminuir la presión sobre los recursos naturales utilizados en la producción de alimentos y al reducir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas con la producción y descomposición de alimentos.
- **Eficiencia económica:** La reducción del desperdicio también puede tener beneficios económicos para las empresas al optimizar el uso de los recursos y reducir los costos asociados con la eliminación de residuos.
- **Alivio de la presión alimentaria:** Dado que la producción de alimentos implica el uso intensivo de recursos, la minimización del desperdicio contribuye a mayor disponibilidad de alimentos.
- **Imagen de la marca:** Los consumidores y las consumidoras están cada vez más preocupadas por la sostenibilidad y la ética en la producción de alimentos. Las empresas que demuestran un compromiso con la reducción del desperdicio pueden mejorar su imagen de marca y ganar clientes.
- **Cumplimiento normativo:** En muchos lugares, hay regulaciones y políticas destinadas a reducir el desperdicio de alimentos. Las empresas que adoptan prácticas sostenibles están mejor posicionadas para cumplir con estas regulaciones y adaptarse a futuros cambios en la legislación.

7. ANEXO I

CUESTIONARIO IAB

1.- DATOS DEL ESTABLECIMIENTO O EXPLOTACIÓN

Datos identificativos de la explotación o del establecimiento (refiriéndose a la planta productiva) y de la persona que responde al cuestionario.

DATOS DE LA EMPRESA							
CNAE	RAZÓN SOCIAL	CIF o DNI TITULAR	TIPO SOCIEDAD	DIRECCIÓN	LOCALIDAD	FACTURACION (VENTAS TOTALES CAMPAÑA)	Nº EMPLEADOS

DATOS PERSONA QUE RESPONDE		
CONTACTO	CARGO	TELÉFONO

2.- DATOS PRODUCTIVOS Y TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN O DEL ESTABLECIMIENTO

Información relativa al volumen de producción y destino de los productos principales producidos durante el año de reporte.

MATERIAS PRIMA ALIMENTARIA PRINCIPAL (nombre)	MATERIAS PRIMA (Tm/año)	PRODUCTO/S FINAL/ES PRINCIPAL/ES (nombre)	PRODUCTO FINAL (Tm/año)	DESTINO DE LA VENTA	DESTINO DE LA VENTA PRINCIPAL

3.- DATOS SOBRE DESPERDICIOS Y SUBPRODUCTOS ALIMENTARIOS

La información que se solicita en este apartado hace referencia a todos los desperdicios y/o subproductos alimentarios que se generan en todo el proceso productivo y/o transformador, desde la producción o recepción de la materia hasta la expedición del producto final, durante el año de reporte. (Por ejemplo: cosecha no recogida, pérdidas por meteorología, excedentes, productos en mal estado, restos de productos vendidos, materias y sustancias secundarias, etc.)

PRODUCTO	DATOS SUBPRODUCTOS		
	TIPO SUBPRODUCTO / DESPERDICIO	CANTIDAD DE DESPERDICIO / SUBPRODUCTO KG / año	ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCIÓN (INDICAR CON UNA "X" LOS MESES)

CAUSA DE LA GENERACIÓN	FRECUENCIA DE GENERACIÓN	TIPO DE GESTIÓN	COSTE / BENEFICIO DE LA GESTIÓN	DESTINO FINAL	PROBLEMÁTICAS EN LA GESTIÓN DEL SUBPRODUCTO / DESPERDICIO

4.- EXISTENCIA DE EXPERIENCIAS PREVIAS O ACTUALES DE GESTIÓN DEL DESPERDICIO ALIMENTARIO

En este apartado se quiere conocer la existencia de experiencias actuales y/o previas en cuanto a la gestión del desperdicio alimentario, entendiéndose como tal los alimentos que aun siendo aptos para consumo humano son descartados.

CUAL/ES	EXPERIENCIA EXITOSA	OBSERVACIONES
	SI/NO	