



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura

# **PÉRDIDAS Y DESPERDICIOS CERO, HAMBRE CERO**

Documentos técnicos

**TCP/ARG/3501**

**Diseño metodológico para la estimación del desperdicio de  
alimentos en la Argentina en las etapas de distribución y  
comercio minorista y consumo en el hogar  
Informe final**

**CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE DESARROLLO ECONÓMICO, TERRITORIO E  
INSTITUCIONES (CIDETI), ALMA MATER STUDIORUM – UNIVERSITÀ DI BOLOGNA,  
REPRESENTACIÓN EN LA REPÚBLICA ARGENTINA**

Realizado por



CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE DESARROLLO ECONÓMICO, TERRITORIO E INSTITUCIONES  
(CIDETI), ALMA MATER STUDIORUM – UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, REPRESENTACIÓN EN LA REPÚBLICA  
ARGENTINA

Para

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA  
LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO)

Buenos Aires, 7 de abril de 2016.



Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es), y no reflejan necesariamente los puntos de vista o políticas de la FAO.

©FAO,2015

La FAO fomenta el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, imprimir y descargar el material con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor y que ello no implique en modo alguno que la FAO apruebe los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios.

Todas las solicitudes relativas a la traducción y los derechos de adaptación así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán dirigirse a [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request) o a [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org).

Los productos de información de la FAO están disponibles en el sitio web de la Organización ([www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications)) y pueden adquirirse mediante solicitud por correo electrónico a [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org).

## ¿Qué son las Pérdidas y Desperdicios de Alimentos (PA)?

La disminución de la masa de alimentos para el consumo humano en cualquier punto de la cadena productiva.

Las **pérdidas** suceden principalmente durante la producción, poscosecha, almacenamiento y transporte.

Los **desperdicios** ocurren durante la distribución y consumo, en relación directa con el comportamiento de vendedores mayoristas y minoristas, servicios de venta de comida y consumidores que deciden desechar los alimentos que aún tienen valor.

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN Y RESUMEN</b>	5
<b>CAPÍTULO 1:</b> Recopilación y sistematización de estudios relacionados con la medición y estimación de desperdicios en las etapas de distribución y comercio minorista y consumo en el hogar	12
1. Introducción	13
2. Pérdidas y desperdicios de alimentos	13
2.1. Definiciones	13
2.2. Causas de las pérdidas y desperdicios en la cadena de abastecimiento	14
3. Métodos utilizados para la estimación cuantitativa de los desperdicios alimentarios	15
4. Existencia y accesibilidad de la información en la ue y en argentina	20
5. Organizaciones intermedias	22
6. Análisis de estudios y programas relevados	23
a. FUSIONS EU Project. Review of eurostats reporting method and statistics.	24
b. Generación y composición de residuos sólidos domésticos en localidades urbanas pequeñas en el estado de Veracruz, México.	28
c. Estudio de calidad de los residuos sólidos urbanos del área metropolitana de Buenos Aires, Argentina.	30
d. Barómetro del clima de confianza agroalimentario, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Gobierno de España.	32
e. Estudio sobre el desperdicio de alimentos en los hogares, 2012. Confederación Española de Cooperativas de Consumidores y Usuarios (Hispancoop), Instituto Nacional del Consumo, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, España.	35
f. Last Minute Market - Programa Waste Watcher, Observatorio de los Desperdicios de las Familias Italianas.	36
g. Programa Waste Resource Action Program (WRAP). Household food and drink waste in the United Kingdom. Reino Unido.	39
h. Otros estudios importantes.	43
7. Conclusiones	46
<b>CAPÍTULO 2:</b> Desperdicio de alimentos a nivel de distribución y comercio minorista	50
1. Introducción	51
2. Marco conceptual y referencial	53
2.1. Características estructurales del comercio minorista	53
Autoservicios cadena	55
Autoservicios de barrio y pequeños comercios tradicionales/especializados	58
2.2. Definición del problema de los desperdicios de alimentos en el comercio minorista	60
2.3. Disponibilidad y registro de información sobre desperdicios de alimentos. Áreas y sectores de las compañías involucradas en su gestión	61
2.4. Las causas de los desperdicios de alimentos en el comercio minorista	63
2.5. Una primera aproximación a la estimación de los desperdicios de alimentos en las cadenas	64
Estimaciones preliminares	65
3. Propuesta de generación de datos y estimación de los desperdicios de alimentos en el comercio minorista	68
3.1. Consideraciones generales para el desarrollo metodológico	68
3.2. Propuesta metodológica para el relevamiento de información en el universo de cadenas	70
Universo y muestra	70
Propuesta de cuestionario	71
3.3. Propuesta metodológica para autoservicios, supermercados independientes y comercios tradicionales/especializados	74
Universo y muestra	74
Target	77
Propuesta de cuestionario	78
3.4. Sugerencias generales para el relevamiento y análisis de datos	81
Prensa y difusión del proyecto	81
Depuración del padrón de empresas y obtención de datos de contacto	82

Diseño y testeo de cuestionarios	83
Envío o aplicación de encuesta propiamente dicha	84
Organización y gestión del operativo de campo	85
Edición y codificación de encuestas	86
Base de datos y procesamiento	86
4. Conclusiones y recomendaciones	87
<b>CAPÍTULO 3: Desperdicio de alimentos a nivel de consumo en hogares</b>	90
1. Introducción	91
2. Objetivos de la investigación	92
3. Diseño muestral	93
3.1. Población objetivo y unidad de análisis	93
3.2. Diseño muestral propuesto	93
Tamaño de la muestra	93
Diseño muestral	93
Asignación de la muestra	94
Selección de la muestra	95
4. Cuestionario	96
Características del instrumento	96
Modelo de cuestionario	98
5. Análisis de datos	107
Análisis en base al cuestionario propuesto	108
6. Acerca de las actividades claves para el relevamiento	111
Reunión de preparación y lanzamiento del estudio	112
Organización del trabajo de campo, capacitación y operativo piloto.	112
Realización de la encuesta, edición y codificación de la información.	112
Construcción y consistencia de las base de datos	113
Análisis y procesamiento	113
7. Conclusiones y recomendaciones	113
<b>CONCLUSIONES GENERALES</b>	116
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	121
<b>ANEXOS</b>	124
ANEXO 1: Bibliografía detallada	124
ANEXO 2: Resultados de las entrevistas cualitativas	129

## INTRODUCCIÓN Y RESUMEN

El presente Documento Final se enmarca en un proyecto de cooperación técnica que la FAO está desarrollando (TCP/ARG/3501) a solicitud del entonces Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. El proyecto tiene como objetivo central elaborar un diseño metodológico para la estimación de los desperdicios de alimentos de la Argentina en las etapas de distribución, comercio minorista y consumo en el hogar, atendiendo la centralidad que el problema tiene en el mundo y el compromiso de la República Argentina en atender y abordar la problemática mediante un diagnóstico serio que permita definir acciones y propuestas públicas para reducir la dimensión de éste problema.

El mundo actual presenta un panorama de fuertes desafíos a futuro en lo que respecta a la provisión de alimentos suficientes para una población en crecimiento. Con una población de 6.900 millones de personas, se espera, de acuerdo a datos del Banco Mundial, que en los próximos 3 años se agreguen 2.500 millones de personas, lo que implica un incremento a razón de 200.000 personas por día. Paralelamente, de acuerdo a estimaciones de la FAO, actualmente casi una tercera parte de los alimentos que se producen para el consumo humano en el mundo – aproximadamente 1.300 millones de toneladas anuales- se pierden o desperdician en los sistemas agroalimentarios, produciendo un enorme costo económico, social y ambiental.

En este contexto, en el cual todavía una porción de esa población encuentra dificultades para proveerse de alimento, y con la amenaza de la creciente escasez de recursos naturales y materias primas, surge la necesidad de pensar en modelos de gestión más eficientes, que eviten desperdicios de alimentos innecesarios y aseguren un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.

El proyecto TCP/ARG/3501 se enmarca en una serie de estudios e iniciativas que la FAO ha desarrollado a partir de 2011, y que tienen como objetivo estudiar y comprender de un modo más acabado el problema de las pérdidas y desperdicios alimentarios en el mundo con el fin de diagnosticar, sensibilizar y actuar. De acuerdo con los diagnósticos globales que ha realizado este organismo internacional, resulta fundamental tomar medidas para reducir este fenómeno, con miras a responder a la demanda de alimentos y favorecer su mejor aprovechamiento, garantizar la disponibilidad y el acceso, y contribuir así al logro del objetivo de la Seguridad Alimentaria.

De acuerdo a las estimaciones de la FAO, el 6% de las pérdidas y desperdicios de alimentos totales a nivel mundial se produce en América Latina. La comprensión de las causas regionales específicas que explican este fenómeno “ayudará a eliminar el hambre, la inseguridad alimentaria y a propiciar sistemas agrícolas y alimentarios inclusivos, eficientes y sustentables” [1].

Latinoamérica ha reconocido la importancia del problema de las pérdidas y desperdicios alimenticios y el impacto que esta situación tiene en el logro de dichos objetivos estratégicos. Es así que ha definido una línea de acción conjunta para los próximos 10 años, el Plan de Seguridad Alimentaria, Nutrición y Erradicación del Hambre 2025 de la CELAC, en conjunto con la FAO, la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) [2].

El Plan ha concretado su primer paso en la puesta en marcha de la Plataforma de Seguridad Alimentaria y Nutricional<sup>1</sup>, en la cual se encuentran los marcos normativos e institucionales, así como estrategias y modelos de programas exitosos que los países están implementando en pos de la erradicación del hambre y la pobreza. Se publica también información actualizada sobre los avances en el estado nutricional de la población y los principales indicadores socioeconómicos que caracterizan las distintas realidades que presenta la región.

En este contexto, se creó en 2014 la Red Latinoamericana y Caribeña de Expertos para la Reducción de las Pérdidas y Desperdicios de Alimentos, con el fin de compartir y coordinar experiencias de investigación, difusión y sensibilización del problema, desde una perspectiva también social y abarcadora de las distintas etapas de la cadena alimenticia, incluyendo el consumo.

En su primer documento, emitido en octubre de 2014, la Red reconoce que:

- “Existen experiencias consolidadas en otras regiones que pueden servir como guía para encaminar las acciones en América Latina y el Caribe.
- Se desconoce la magnitud de los desperdicios en los eslabones de comercialización y consumo de la región.
- Existen iniciativas aisladas en la región que pueden servir de base para encaminar acciones”.

Y se plantea como algunos de los retos:

- “El diseño de una metodología estandarizada y validada para la cuantificación de desperdicios considerando la información existente.
- Construir una línea base, a través de diagnósticos nacionales que [...] puedan integrar un diagnóstico regional.” [3]

De este modo, se reconoce la fundamental importancia de generar información representativa, confiable y de calidad, que permita comprender y dimensionar el problema en toda su complejidad. También resulta fundamental unificar las metodologías para medir los desperdicios, siguiendo el ejemplo de la experiencia que se está desarrollando en Europa, tal como se analizará en el Capítulo 1.

Es en esta línea de acción, y recogiendo lo mejor de las experiencias internacionales, que el Centro de Investigaciones sobre Desarrollo Económico, Territorio e Instituciones (CIDETI) de la Università di Bologna produce este Documento Final, proponiéndolo como insumo básico para los futuros estudios que sobre la materia se realicen en Argentina y la región latinoamericana.

Los resultados del Proyecto TCP/ ARG/ 3501 se proponen contribuir como soporte para el desarrollo de futuros programas que en Argentina tengan por objetivo la reducción de las pérdidas de alimentos y la disminución de los residuos. Dada la ausencia de anteriores estudios sobre esta temática en Argentina, los productos presentados en este Documento Final se constituyen en un insumo esencial para la realización del previsto primer estudio de carácter nacional sobre el desperdicio de alimentos. El futuro estudio tendrá como fin último el diseño de un programa de venta, compra y consumo responsable.

---

<sup>1</sup> Plataforma de Seguridad Alimentaria y Nutricional: [www.plataformacelac.org](http://www.plataformacelac.org)

Los productos y resultados del Proyecto FAO TCP/ ARG/ 3501 son los siguientes:

Producto 1: Informe de recopilación y sistematización de otros estudios o tecnologías a nivel nacional y regional relacionados a la temática.

Producto 2: Documento insumo para la realización del estudio de desperdicio de alimentos a nivel de la distribución y comercio minorista.

Producto 3: Documento insumo para la realización del estudio de desperdicio de alimento a nivel de consumo de hogares.

Dichos tres productos se incluyen como respectivos Capítulos en este Informe Final, enumerado en el TCP/ARG/3501 como Producto 4.

Con el objetivo de facilitar la lectura, a continuación se presenta un resumen de las actividades realizadas y de los contenidos de los tres Capítulos que contiene este documento. Al final se sintetizan las conclusiones generales.

Para el logro de los resultados anteriores y la redacción de este Informe Final se realizaron las siguientes actividades:

- a. Relevamiento del estado de conocimiento existente sobre la materia a través de la recopilación de estudios realizados en Argentina, la región latinoamericana y a nivel internacional, especialmente en Europa.
- b. Identificación de las metodologías disponibles y definición para el caso de Argentina de aquellas factibles y más adecuadas a la realidad local para la realización del primer estudio sobre desperdicios de alimentos en las etapas de distribución, comercio minorista y hogares.
- c. Definición de aquellos instrumentos y herramientas más adecuadas para el futuro relevamiento de los datos en las etapas que abordará el primer estudio y la propuesta de metodología del análisis estadístico de los datos para la estimación de los desperdicios en Argentina: métodos de relevamiento de la información, tipología de cuestionarios y temas a incluir, incluidos aquellos de género.
- d. Identificación de los actores claves del comercio minorista, representativos para la realización de la futura medición de los desperdicios.
- e. Diseño de la muestra estadísticamente representativa de los hogares argentinos en los cuales serán aplicados los instrumentos metodológicos de medición de los desperdicios e investigación sobre sus causas.
- f. Realización de un taller de cierre para la discusión con las contrapartes institucionales del estudio: FAO y MAGyP (Dirección de Agroalimentos de la Ex Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, actualmente dependiente de la Secretaría de Agregado de Valor) y Dirección Nacional de Relaciones Agroalimentarias Internacionales de la Ex Secretaría de Coordinación Político-Institucional y Emergencia Agropecuaria, actualmente Secretaría de Mercados Internacionales). El taller de cierre fue realizado el 18 de enero de 2016 y la presentación final será realizada el miércoles 30 de marzo de 2016.

A continuación se resumen los principales temas incluidos en cada Capítulo.

El Capítulo 1 recopila, analiza y sistematiza la bibliografía e investigaciones a nivel nacional, regional e internacional relacionados con la temática de la medición de los desperdicios alimentarios en las etapas ya mencionadas con el fin de establecer las bases para la definición de una metodología en la República Argentina. El análisis se centra en las experiencias europeas, región donde existe el mayor número de antecedentes y ejercicios de estimación y calibración de los métodos. También rescata las experiencias argentinas y latinoamericanas atendiendo al contexto de la región.



El primer punto importante contenido en este capítulo es el abordaje de la terminología con el fin de dejar establecido desde el inicio referencias conceptuales al fenómeno bajo estudio unificadas y consensuadas. Al relevar los diversos estudios resulta evidente que la terminología es todavía un tema de debate a nivel académico. Esto responde a la complejidad de la temática, que implica una amplia diversidad de enfoques de investigación involucrados (económico, de eficiencia de producción), los distintos objetos indagados (los alimentos o los residuos) y los objetivos buscados (conocer la cantidad de residuos alimentarios totales, o de residuos transformables en energía), por sólo nombrar algunos motivos.[1]

En este capítulo se propone adoptar para los futuros estudios a realizarse en Argentina la distinción aceptada y utilizada por la FAO, que consiste en identificar el eslabón de la cadena de producción y abastecimiento de alimentos en la cual un determinado alimento “sale físicamente de la misma”. Es así que:

- Se denomina “pérdidas alimentarias” a los productos agrícolas, ganaderos o pesqueros, cualquiera sea su grado de elaboración o procesamiento destinados al consumo humano, que se originan durante: 1) la producción, 2) la post-cosecha, 3) el procesamiento, 4) el almacenamiento, 5) el transporte y que finalmente no se consumen.
- Los “desperdicios alimentarios” son los alimentos inicialmente destinados al consumo y que son desechados o utilizados de forma alternativa (no alimentaria) que se originan durante: 1) la gran distribución y el comercio minorista de los alimentos y 2) durante la preparación y consumo final posterior –independientemente de la causa explicativa subyacente real [4, 5, 6].

El segundo punto importante del Capítulo 1 es la identificación de los principales métodos utilizados a nivel internacional para la estimación de los desperdicios alimentarios en las fases de distribución, comercio minorista y hogares.

En particular, se han examinado los documentos emitidos y/o encargados por la FAO, cerca de 25 documentos y estudios científicos realizados entre universidades y organismos asociados y un documento emitido en el marco del proyecto FUSIONS, sobre “técnicas de acercamiento cuantitativo para la estimación de los niveles de desperdicios alimentarios” [8], patrocinado por la Unión Europea y desarrollado por un conjunto de universidades.

A partir de la revisión de dichos documentos, se han logrado identificar los siguientes métodos orientados a estimar los desperdicios alimentarios en la etapa de consumo de hogares:

- Medición directa de los desperdicios alimentarios (peso en kg. o volumen en m<sup>3</sup>).
- Análisis de la composición de los residuos.
- Elaboración de un diario de “desperdicios de alimentos”.
- Realización de entrevistas y cuestionarios.

Debido a la complejidad de los interrogantes respecto de las causas y la cuantificación de los desperdicios alimentarios y la diferentes magnitudes de los presupuestos puestos a disposición

de los investigadores, por lo general se utiliza la combinación de al menos dos de los métodos arriba enumerados, a lo que se suma el uso de información estadística externa a los datos recabados por la investigación.

En función del análisis de las experiencias realizadas en el documento se analizan los costos y beneficios de cada uno de los métodos en función de las características del contexto, la disponibilidad de datos nacionales y la magnitud del presupuesto a disposición.

El Capítulo 2 tiene como objetivo principal proponer una metodología para la estimación de los desperdicios alimenticios en Argentina en la fase de la distribución y comercio minorista, es decir aquella fase de la cadena de distribución que está directamente en contacto con los consumidores.

Dentro de la distribución y comercio minorista, existen diferentes formatos al alcance de los consumidores y hogares argentinos. En base a la revisión de distintos estudios e informes de consultoras privadas aparecen distintas clasificaciones, generalmente basadas en tamaño de los establecimientos, surtido que ofrecen, cantidad de establecimientos bajo una misma marca o bandera, y tipo de atención (personalizada o self-service, es decir autoservicio). En este capítulo se caracteriza el sector ilustrando los criterios de clasificación existentes y se realiza una propuesta de abordaje a partir de la definición cualitativa de 3 grandes grupos o tipos de comercios:

1. El de los autoservicios o supermercados cadena, que incluyen bajo una misma marca, más de 3 establecimientos o bocas de expendio, y gestionan distintos tamaños de establecimientos y surtidos diferentes por tipo de tienda.
2. El universo de autoservicios independientes o supermercados no cadena, que poseen uno o dos establecimientos como máximo y poseen un tamaño y surtido más acotado<sup>2</sup>.
3. El universo de comercios pequeños, de barrio, entre los que se incluyen almacenes, despensas, y los comercios especialistas como carnicerías, verdulerías, fábricas de pastas, dietéticas, granjas, etc.<sup>3</sup>

Para abordar la investigación del fenómeno se partió del análisis de diversas fuentes, como el último Censo Nacional Económico 2004/2005 (CNE 2004/2005) realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) y el Directorio Nacional de la Fundación Observatorio PyME (FOP), que contempla las actividades del Grupo 522 - Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en almacenes especializados- según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas-CIIU Rev. 3.1. También se tuvieron en cuenta informes y publicaciones realizados por cámaras y asociaciones de comercio que se citan en la caracterización.

Un tema importante que aborda el Capítulo 2 es el análisis de la terminología utilizada por los distintos actores del sector para referirse al fenómeno de los desperdicios alimenticios. La heterogeneidad de composición del sector del comercio minorista y las distintas culturas empresariales y formas organizativas imperantes hace necesario dedicar esfuerzos a conocer la terminología utilizada por los comerciantes para referirse a la problemática. Solo conociendo la terminología utilizada cotidianamente por los actores, es posible construir una propuesta metodológica para relevar la magnitud del problema.

---

<sup>2</sup> En tamaño no superan los 2.500 metros cuadrados de superficie de venta y en surtido venden principalmente alimentos, perfumería y limpieza, no artículos de bazar, ferretería u otros rubros, propios del canal hipermercado. La oferta de estos establecimientos se centra en la compra por reposición, diaria y/o semanal. Dentro de este grupo de autoservicios, se incluyen los autoservicios chinos y nacionales de barrio con hasta dos establecimientos.

<sup>3</sup> Para algunos informes, estos comercios entran dentro del canal denominado tradicional. Los pequeños comercios se caracterizan por una fuerte presencia barrial, atención personalizada (dueño o encargado de local), presencia de mostrador, cobro en efectivo, venta de productos frescos (no congelados) y venta especializada.

Identificada la terminología utilizada por el sector para referirse al desperdicio alimenticio y constada la importancia que el mismo tiene para la rentabilidad de los grandes operadores del sector se indagó sobre la disponibilidad de estudios específicos que hubieran intentado cuantificar el fenómeno. Si bien se constató la existencia de un importante estudio realizado en el pasado por las grandes cadenas de supermercados, el análisis de los resultados no permite descansar en la medición de la cuantificación del desperdicio alimenticio realizado por el mismo. Por otra parte se constató la riqueza de información y profesionalización con la cual estas grandes cadenas de supermercados computan el desperdicio alimenticio.

La información disponible mostró que en Argentina la distribución y comercio minorista de alimentos es extremadamente complejo y heterogéneo y que un primer desafío para la estimación de los desperdicios alimenticios será llegar a la diversidad de formatos de comercialización con metodologías e instrumentos de medición acordes y adaptados a cada caso.

Se propone la forma de encuesta (entrevista auto-administrada en línea) para el universo de los supermercados cadena y la entrevista personalizada para una muestra representativa para los autoservicios independientes y los pequeños comercios de barrio. Se analizan también las posibilidades de métodos complementarios con las entrevistas en función de la disponibilidad presupuestaria con la cual contará la futura investigación.

El Capítulo 3 tiene el objetivo de desarrollar una propuesta metodológica para realizar un diagnóstico del desperdicio de alimentos en la etapa de consumo de los hogares. La propuesta define a la encuesta personalizada como el método más idóneo de relevamiento y como parte del diseño metodológico se incluye el instrumento de medición (diseño de la muestra y del cuestionario) y una propuesta de análisis de los datos en base a las variables que contempla el cuestionario.

La definición del diseño metodológico para Argentina se basa en el análisis de las experiencias internacionales analizadas en el Capítulo 1 y su adaptación y ajuste de acuerdo a la realidad del país y de la región. Representa el punto de partida para un primer relevamiento de base que permita estimar y analizar el comportamiento de los hogares argentinos en relación al consumo y desperdicio de alimentos en el hogar. Esta propuesta no excluye la posibilidad de incluir a futuro otros relevamientos/ estudios cualitativos y cuantitativos que permitan completar la información mediante otras técnicas, monitorear las tendencias de los hogares en relación a la temática, o bien profundizar en la comprensión de algún punto específico que surja de esta primera información.

Específicamente en este capítulo, se desarrolla una propuesta para la realización de una primera encuesta de opinión en una muestra estadísticamente representativa a nivel nacional que permita estimar en cantidad y valor económico de los desperdicios que se generan, pero que también permita conocer los valores y actitud de los hogares en relación al consumo de alimentos para intervenir con políticas. Los resultados que se pueden obtener a partir de un cuestionario y métodos de análisis como el propuesto en el Capítulo 3 permitirá aportar a los funcionarios públicos y agentes privados los instrumentos para la comprensión de la dinámica social, los comportamientos y los estilos de vida que explican la producción de desperdicios alimenticios de las familias argentinas, con el fin de construir una base de conocimientos útiles para la gestión de las políticas públicas y las decisiones privadas referidas a los desperdicios.

La decisión de comenzar con una encuesta se sustenta en la comprensión de que es necesario abordar el tema de manera cualitativa para lograr una mayor y mejor sensibilización acerca de la temática entre la población. Además se considera el interés y necesidad de los contratantes de contar con información de alcance nacional, con tiempos relativamente cortos y con disponibilidad de un presupuesto acotado.

Otras técnicas más específicas de “observación” como el diario de consumo o análisis de las bolsas de residuos son muy valiosas, pero deben contar con un abultado presupuesto y logística para su realización. A futuro se podrá evaluar la implementación de estas técnicas, como parte de un programa de investigación en Argentina y/o la región.

Finalmente se resumen las Conclusiones donde se advierte que el fenómeno de las pérdidas y desperdicios alimenticios pueden alcanzar una magnitud cercana al 0.6% del PBI de Argentina y que sólo en el sector del consumo en los hogares y el comercio minorista los desperdicios podrían alcanzar un valor entre 1700 y 2200 millones de dólares anuales. A la espera de los cálculos definitivos que surgirán del primer relevamiento nacional y solo a los efectos de sensibilizar a la opinión pública sobre la importancia de combatir socialmente los desperdicios alimenticios se puede afirmar que por cada punto porcentual de reducción de los desperdicios alimenticios se producirá un ahorro social anual aproximado de 20 millones de dólares.

Se ilustra la oportunidad para el País de iniciar este estudio justo en un momento de gran efervescencia e interés internacional por este tema, recientemente valorizado y promovido en la Exposición Mundial 2015 realizada en Milán bajo el título de «Alimentar el planeta, energía para la vida», centrada exclusivamente en la cuestión de la alimentación mundial y su sostenibilidad ambiental.

Se repasan los límites de las metodologías disponibles ya ilustradas en el Capítulo 1 y se especifican los riesgos de la metodología del relevamiento a través de encuestas, recomendando de todas maneras su adopción como primer paso para un estudio nacional en tiempos breves y con presupuestos limitados. Se recomienda como disminuir los riesgos derivados de la diferencia entre los “desperdicios percibidos” y “desperdicios reales” y de la resistencia de los comerciantes a brindar información que puede ser considerada sensible a los fines fiscales.

Al final se incluye la bibliografía y dos Anexos con los comentarios bibliográficos y los resultados de las entrevistas realizadas con los actores del comercio minorista.

# **Capítulo 1**

**Recopilación y sistematización de estudios relacionados con la medición y estimación de desperdicios en las etapas de distribución y comercio minorista y consumo en el hogar**

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento se enmarca en un proyecto de cooperación técnica que la FAO está desarrollando (TCP/ARG/3501) a solicitud del entonces Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, que tiene como objetivo central elaborar un diseño metodológico para la estimación de los desperdicios de alimentos de la Argentina en las etapas de distribución y comercio minorista, y consumo en el hogar, atendiendo la centralidad que el problema tiene en el mundo, y el compromiso de la República Argentina en atender y abordar la problemática mediante un diagnóstico serio que permita definir acciones y propuestas públicas para reducir la dimensión de éste problema.

Específicamente el Capítulo 1 de este Informe Final tiene el objetivo de recopilar, analizar y sistematizar la bibliografía e investigaciones a nivel nacional, regional e internacional relacionados con la temática de la medición de los desperdicios alimentarios en las etapas ya mencionadas con el fin de establecer las bases para la definición de una metodología en la República Argentina. Se centra especialmente en las experiencias europeas, región donde existe el mayor número de antecedentes y ejercicios de estimación y calibración de los métodos. También rescata las experiencias argentinas y latinoamericanas atendiendo al contexto de la región.

Fueron seleccionados los estudios y tecnologías relevantes relacionados con la temática de la medición de los desperdicios alimentarios en las etapas de distribución y consumo en los hogares, así como los marcos normativos y estudios particulares de ciertos países seleccionados y de la República Argentina.

Se enmarca en un trabajo de mayor amplitud, que tiene como objetivo central elaborar un diseño metodológico adecuado para evaluar cualitativamente y cuantitativamente el desperdicio de alimentos que se producen en la República Argentina en las etapas de distribución y comercio minorista y consumo en los hogares, a partir de la revisión exhaustiva de las experiencias existentes, y diagnosticar posteriormente la situación a nivel nacional.

## 2. PÉRDIDAS Y DESPERDICIOS DE ALIMENTOS

### 2.1. DEFINICIONES

Al abordar la temática de las pérdidas o desperdicios de alimentos surge la necesidad de contar con una definición consensuada. Sin embargo, al relevar los diversos estudios resulta evidente que la terminología es todavía un tema de debate a nivel académico. Esto responde a la complejidad de la temática, que implica una amplia diversidad de enfoques de investigación involucrados (económico, de eficiencia de producción), los distintos objetos indagados (los alimentos o los residuos) y los objetivos buscados (conocer la cantidad de residuos alimentarios totales, o de residuos transformables en energía), por sólo nombrar algunos motivos. [1]

Para el presente documento se ha considerado la distinción aceptada y utilizada por la FAO, que consiste en identificar el eslabón de la cadena de producción y abastecimiento de alimentos en la cual un determinado alimento “sale físicamente de la misma”. Es así que:

- Se denomina “pérdidas alimentarias” a los productos agrícolas, ganaderos o pesqueros, cualquiera sea su grado de elaboración o procesamiento destinados al consumo humano, que se originan durante: 1) la producción, 2) la post-cosecha, 3) el procesamiento, 4) el almacenamiento, 5) el transporte y que finalmente no se consumen.
- Los “desperdicios alimentarios” son los alimentos inicialmente destinados al consumo y que son desechados o utilizados de forma alternativa (no alimentaria para el consumo humano) que se originan durante: 1) la gran distribución y el comercio minorista de los alimentos y 2) durante la preparación y consumo final posterior –independientemente de la causa explicativa subyacente real [4, 5, 6].

## 2.2. CAUSAS DE LAS PÉRDIDAS Y DESPERDICIOS DE ALIMENTOS EN LA CADENA DE ABASTECIMIENTO

Las causas por las cuales se generan las pérdidas y los desperdicios alimentarios pueden ser variadas. Ciertos grupos alimentarios son perecederos o muy sensibles a las condiciones ambientales. Además la cadena de producción y abastecimiento posee muchos eslabones que se encuentran fragmentados, lo que aumenta las probabilidades de que se generen desperdicios.

Las principales causas se encuentran ampliamente desarrolladas en los documentos referenciados [4, 6, 7]. A continuación se repasarán las más relevantes, en relación a cada eslabón de la cadena de abastecimiento<sup>4</sup>:

- Cosecha / Producción: Malas prácticas agronómicas y de cultivo (manejo del agua y nutrientes, lucha contra las plagas, poda, marcación y apuntalamiento de una plantación, etc.). Falta de información general sobre buenas prácticas de producción. Escaso acceso a los mercados de venta y de financiamiento para medianos productores. Daño mecánico, derroche o deficiencias en la selección luego de la cosecha. En producción animal: las muertes ocurridas durante la cría, los desechos durante la pesca y la mastitis en producción láctea [23].
- Post- cosecha: Elección de contenedores y envases inadecuados para los productos recolectados. Falta de acceso a servicios de tratamiento en las superficies de producción (lo que obliga a los agricultores a llevar sus productos a procesadores de lugares remotos). En la producción vegetal se incorporan las pérdidas por derrame y deterioro del producto durante el manejo, almacenamiento y transporte entre el campo y la distribución. En la producción animal, las muertes y desechos durante el transporte, en centros de comercialización y frigoríficos, y en el caso de la leche derrames y deterioro [23].
- Procesamiento: Contaminación a lo largo de la cadena de procesado o elaboración. Falta de capacitación en Buenas Prácticas de Manufactura y/o Higiene. En los productos de origen vegetal: pérdidas provocadas por derrames y deterioro durante la industrialización y el empaque, interrupciones del proceso, deficiencias y desechos en el proceso de selección de cultivos para el procesamiento. En la producción de alimentos de origen animal: cortes de cadena de frío y descarte de alimento apto para consumo durante el tratamiento industrial, entre otros [23].
- Almacenamiento: Ausencia de instalaciones de conservación en cámaras frigoríficas para productos rápidamente perecederos (frutas, verduras, pescado, carne y productos lácteos). Utilización incorrecta o falta de las tecnologías posteriores a la recolección (orientadas a ralentizar los procesos de deterioro durante el almacenamiento). Malas condiciones de almacenamiento (escasa ventilación, saneamiento deficiente, o relacionadas con la composición de los gases o la iluminación).
- Transporte: Manipulación accidentada de la producción durante su embalaje y carga y descarga de los camiones de transporte. Utilización de contenedores, paquetes o vehículos inapropiados. Demoras en las dársenas de descarga que no cuentan con servicios de refrigeración.
- Gran distribución y comercio minorista: Presión por almacenar o mostrar productos frescos, de apariencia “perfecta”. Administración ineficiente de las existencias y de los productos dañados. Especulación. Utilización imprudente de sustancias químicas reglamentadas para mantener la apariencia fresca de los alimentos. Imposibilidad de coordinar donaciones.
- Preparación y consumo final: Falta de planificación de las compras. Desconocimiento al momento de almacenar o de preparar los alimentos. Errores de interpretación de las etiquetas de “consumir preferentemente antes del...”.

---

<sup>4</sup> Otros enfoques que indagan sobre las causas originarias de las pérdidas y desperdicios alimentarios clasifican estas causas en tres grupos: a) mega-trends de los mercados; b) causas naturales relacionadas con los productos y los procesos; c) causa originadas en la gestión, donde las prácticas de los operadores tienen impacto directo. Mena, C., Adenso-Díaz, B., Yurt, O. (2011). The causes of food waste in the supplier–retailer interface: Evidences from the UK and Spain. Resources, Conservation and Recycling Nro. 55, Elsevier. Las causas mencionadas en este documento se corresponden sólo con el grupo de causas que Mena, C. *et. al.* concentran en c).

### 3. MÉTODOS UTILIZADOS PARA LA ESTIMACIÓN CUANTITATIVA DE LOS DESPERDICIOS ALIMENTARIOS

Con el fin de identificar los diversos métodos utilizados para estimar cuantitativamente los desperdicios alimentarios en la etapa de distribución y comercio minorista y consumo en los hogares, se han revisado diversos documentos pertinentes.

En particular, se han examinado los documentos emitidos y/o encargados por la FAO, cerca de 25 documentos y estudios científicos realizados entre universidades y organismos asociados y un documento emitido en el marco del proyecto FUSIONS, sobre “técnicas de acercamiento cuantitativo para la estimación de los niveles de desperdicios alimentarios” [8], patrocinado por la Unión Europea y desarrollado por un conjunto de universidades.

A partir de la revisión de dichos documentos, se han logrado identificar los siguientes métodos orientados a estimar los desperdicios alimentarios en la etapa de consumo de hogares:

- Medición directa de los desperdicios alimentarios (peso en kg. o volumen en m<sup>3</sup>).
- Análisis de la composición de los residuos.
- Elaboración de un diario de “desperdicios de alimentos”.
- Realización de entrevistas y cuestionarios.

La mayoría de los estudios pretenden contestar múltiples y complejos interrogantes respecto de los desperdicios alimentarios y de los consumidores, así como de la relación entre ambos. Es por eso que todos utilizan la combinación de al menos dos de los métodos arriba enumerados, a lo que se suma el uso de información estadística externa a los datos recabados por la investigación.

La medición de los desperdicios alimentarios (peso o volumen): a nivel de hogares podría ser provista por las compañías recolectoras y/o los entes encargados de la disposición final siempre que se cuente con recolección diferenciada. En los estudios analizados, dicha cifra es estimada de manera indirecta, mediante la utilización de los otros métodos arriba citados. En otras etapas de la cadena de abastecimiento, tal como la producción de alimentos, la medición de las pérdidas es un dato del que dispone el productor o la asociación de productores.

El análisis de la composición de los residuos domiciliarios: es un método muy difundido entre los estudios de campo [7, 9, 10, 16]. Consiste en la separación de los residuos, por parte del equipo que realiza el estudio, en distintas categorías e incluso sub-categorías y en la realización de distintas mediciones en cada una de dichas categorías (pesos totales y relativos, potencial de reciclado, etc.) [8].

En estudios de pequeño tamaño muestral la metodología comprende la entrega de bolsas debidamente identificadas diariamente en los hogares relevados, así como la recolección de las bolsas provistas y utilizadas el día anterior [9]. En estudios de mayor tamaño muestral, se trabaja con las compañías de recolección de residuos que tienen “rutas fijas” para los camiones seleccionados [16]. Para su realización siempre es necesaria la colaboración de las autoridades locales y del sistema de recolección de residuos de la zona en la cual se está llevando a cabo el estudio. Además de esto, como podrá verse más adelante, son estudios que necesitan de una considerable cantidad de recursos humanos y/o económicos [8].

El hecho de que el método no involucre al consumidor, lo hace objetivo y confiable para estimar la cantidad de los desperdicios alimentarios en el total de los residuos. Es considerado también un método fiable para la realización de estudios con muestras grandes de hogares clasificados en distintas categorías según criterios socio-demográficos y económicos pre-existentes, provistos por estadísticas de organismos gubernamentales [7, 8, 12, 16]. Sin embargo, la principal controversia se origina en la dificultad de desglosar la categoría de “desperdicios alimentarios” en sub-categorías debido al grado de descomposición que puede presentar la muestra al momento de ser evaluada. Además, conlleva un elevado costo humano y económico de realización, y requiere la necesidad de contar con un equipo de expertos y técnicos para el análisis de la basura [8].



Diario de desperdicios alimentarios: A pesar de que su implementación sea más costosa que el “análisis de la composición de residuos domiciliarios”, también ha sido utilizado en muchos estudios [7,13]. Consiste en que el encargado de la preparación de las comidas en el hogar lleve un registro diario detallado, en tipo y cantidad, de aquellos alimentos que “se tiran a la basura”, tanto en la preparación de la misma, como luego de haberla consumido. (Por ejemplo: “se registran 200 g. de partes de vegetales por no considerarlos en condiciones”, en el primer caso y “100 gr. de pasta cocida con salsa”, en el segundo) [7].

El período de tiempo utilizado para realizar este tipo de estudios fue de entre 4 y 7 días [7, 8, 14, 15] y los hogares han recibido una compensación económica por el tiempo que le dedicaron a la tarea.

Este método es considerado fiable para evaluar cualitativamente los desechos alimentarios de un hogar y aceptable para estimarlos cuantitativamente [7, 13]. Sin embargo, dos controversias se plantean alrededor de este método: la primera consiste en que al tener un costo alto de realización, los estudios que lo utilizan suelen trabajar con tamaños de muestra muy pequeños (>65 hogares), por lo que las extrapolaciones pueden resultar poco confiables [11]. La segunda reside en que, al ser un miembro del hogar quien provee la información, la misma puede ser subestimada en cantidad, por razones emotivas o morales [8, 14].

Entrevistas: este método suele ser un complemento del “Diario de desperdicios alimentarios” o del “Análisis de la composición de residuos domiciliarios” [7, 8, 9, 10] y ha sido utilizado en algunos estudios, cuyos interrogantes eran específicos y entre los que se incluía la comparación con datos estadísticos existentes, respecto a la cantidad de “desperdicios alimentarios” [11].

El mismo consiste en realizar una serie de preguntas cerradas a los participantes, generalmente incluyendo los siguientes bloques de información: “características socio-demográficas” (edad, ingresos, domicilio), “hábitos y actitudes alimentarias” (cantidad de veces que se come fuera de la casa, cómo se preparan los alimentos en la casa, tamaños de las porciones), “cantidad total y tipo de alimentos que desechan” [7, 8].

Pueden ser realizados online o por un entrevistador. La ventaja de su aplicación de manera presencial es que se puede llegar a los hogares que no poseen servicio de internet, alcanzando una mayor cobertura y representatividad [11, 15]. La principal crítica a éste tipo de instrumento es que las respuestas pueden ser levemente distintas a las reales, debido a razones o prejuicios morales por parte del entrevistado.

Cuestionarios: este método es asimilable al descrito anteriormente [7, 8, 11]. Las preguntas suelen comprender un número mayor de categorías, por ejemplo: “hábitos y actitudes en la compra de alimentos” (cada cuánto y donde realiza sus compras) y “hábitos y acciones tendientes a reducir los desechos alimentarios”. Al igual que las anteriores, según los objetivos buscados por el equipo investigador, puede realizarse como complemento del “Análisis de la composición de los residuos domiciliarios” o para completar y contrastar datos de estudios pre- existentes [13, 17].

La distinción entre cuestionarios y entrevistas es una distinción que aparece en los documentos que relevan las técnicas del campo de estudio de los desechos alimentarios [8, 9]. Pero en otro tipo de estudios se pueden encontrar ambos términos como similares. Los cuestionarios y/o entrevistas pueden variar en cuanto el modo de abordaje (presencial, telefónico, online o auto- administrado en papel) o el nivel de estructuración que posee el instrumento. En general, se denominan “cuestionarios” a los instrumentos estructurados, confeccionados con preguntas cerradas, y se habla de “entrevistas” cuando se trabaja con instrumentos menos estructurados, es decir con menor cantidad de preguntas o preguntas abiertas.

Es necesario destacar que si alguno de los objetivos del estudio involucra una caracterización o segmentación específica de los consumidores, tanto los cuestionarios como las entrevistas resultan esenciales, pues ambos brindan una buena cantidad de información que, estadística y correctamente analizada, será de gran valor para alcanzarlos.

Como ya se ha comentado, una constante que se observa en los estudios analizados es que siempre utilizan una combinación de los diferentes métodos, lo que permitiría equilibrar las debilidades de los métodos utilizados. Así, por ejemplo, HISPACOOOP [18] combinó 3.454 entrevistas (online y presenciales) de “hábitos y actitudes de compra y de comportamiento con respecto a los desechos alimentarios” con 413 hogares en los que llevaron adelante un “Diario de desperdicios alimentarios”. Por su parte, Castillo González y De Medina Salas [9] combinaron el “análisis de desperdicios” y las entrevistas de 80 viviendas – seleccionadas en base a estrictas normas de muestreo y criterios socio-demográficos oficiales-, para obtener la “generación per cápita (kg/hab/año)” de residuos sólidos domiciliarios; y otras informaciones complementarias – entre ellas el porcentaje correspondiente a desperdicios alimentarios y luego contrastarla con los datos que estima el organismo oficial encargado de elaborar estas estadísticas.

La selección del método depende principalmente de lo que ya se conoce, priorizándose en general desde la información más “dura” y global, a la más compleja y cualitativa. Por ejemplo, si no existe ninguna estimación sobre la cantidad de pérdidas y desperdicios que produce un país, será necesario priorizar éste ejercicio, para luego, profundizar en las causas y exploración del problema a través de la opinión y estudio de comportamiento de los distintos actores.

En todos los casos al definir la técnica de medición, deberán considerarse los objetivos generales y específicos del proyecto, qué propósito y aplicación tendrá la información obtenida y deberá clarificar qué aspectos abarca y deja afuera el diseño metodológico para una clara interpretación de los datos.

Dentro del análisis del alcance del estudio, los expertos de FUSIONS [8] recomiendan definir el método de acuerdo a las siguientes preguntas:

- ¿Qué etapas de la cadena alimenticia se va a estudiar?
- ¿Qué tipos de empresas / hogares / organizaciones están dentro y fuera del ámbito de aplicación?
- ¿Qué tipos de alimentos están incluidos?
- ¿Qué período de tiempo y área geográfica están dentro y fuera del ámbito de aplicación?

La conclusión principal es que no existe un único método válido para la estimación de las pérdidas y desperdicios y la comprensión de éste problema.

Para la cuantificación de los desperdicios en los comercios minoristas, se identifican similares metodologías, con algunas particularidades y ajustes, debido a que éste es, por definición, un sector de mayor complejidad que el sector de consumo en hogares. Una particularidad radica en que, por ejemplo, es importante obtener datos sobre los alimentos donados para consumo humano por parte de la empresa, ya que, si bien implican una pérdida económica, no deben ser considerados como desperdicios de alimentos.

Otro elemento a considerar es la diversidad del tamaño de los establecimientos que implica la venta minorista: grandes cadenas, supermercados intermedios y pequeños puestos y mercados. En ese sentido, se debe prestar especial atención a garantizar la representatividad del sector, adaptando los cuestionarios a los distintos tipos de tamaños y establecimientos al realizar las entrevistas, y a seleccionar los responsables de cada sector, en los casos en que el establecimiento sea de un tamaño considerable.

La realización de entrevistas es una metodología que resulta útil para identificar condiciones generales. Una ventaja de realizar entrevistas a expertos es que pueden estimar de un modo más certero el porcentaje de desperdicio de alimento en su compañía. La desventaja de éste método radica en que los resultados suelen ser estimaciones más que mediciones, de modo que no se puede contar con datos estadísticos. Además, las entrevistas en profundidad suelen ser muy costosas.

En cuanto al análisis de la composición de los residuos en la venta minorista, para llevar adelante la medición cuantitativa del desperdicio de alimento, la mayor parte de los estudios revisados (Hanssen y Olsen, 2008, Hanssen y Schakenda, 2010 y 2011, Jensen, 2001, Buzby, 2011 Beretta, 2012), lo cuantifican en un número reducido de comercios, y en algunos casos (Hanssen y Olsen, 2008, Hanssen y Schakenda, 2010 y 2011, Buzby, 2011 Venkat, 2012), también caracterizaron los datos con respecto a categorías específicas de productos. En la mayoría de los reportes no se explican detalles sobre el método de recolección de datos. Además, tal como fuera mencionado por (Stenmarck, 2011) el acceso a los datos suele ser limitado debido a temas de confidencialidad [8].

La ventaja de este método es que representa un abordaje útil para registrar el desperdicio de alimentos en detalle. Relacionar los productos desperdiciados con la base de datos de productos de la compañía permite un mejor nivel de detalle y múltiples análisis. Sin embargo, hasta el momento este método no ha sido utilizado o los resultados no han sido publicados por temas de confidencialidad [8].

La revisión de la literatura muestra que la recolección de datos y encuestas sobre desperdicios de alimentos en la etapa de comercio minorista son pobres o inexistentes. Es así que los autores han utilizado otros datos, como facturación económica (Hansenn and Schakenda, 2011) o indicadores sobre cantidad de desperdicio por empleado (Jensen, 2012), calculado en investigaciones a nivel micro. El uso de estadísticas nacionales, internacionales o de organizaciones sectoriales no es muy común y en la mayor parte de los casos los datos de investigaciones a baja escala se utilizaron para extrapolar. Este abordaje implica el riesgo de la incertidumbre, ya que una muestra pequeña presenta el riesgo de no representar la típica variación de la unidad central. Además, existen diversos factores que impactan en el desperdicio de alimentos de un establecimiento y en la medición de la cantidad, de modo que restringirla a una específica época del año, o determinados establecimientos, puede no representar el valor promedio [8].

Además de estas metodologías existen otras posibles, como la elaboración de un diario de desperdicios, pero no sería lo suficientemente efectiva para el abordaje del consumo minorista [8].

Existen entonces dos posibilidades metodológicas que se podrían recomendar para cuantificar el desperdicio de alimentos: utilizar bases de datos existentes en la compañía minorista en comparación con información ampliatoria o realizar mediciones en el lugar, cuando la información sea confidencial o no disponible.

En el primer caso, partiendo del momento en el cual el minorista recibe la mercadería, se debe considerar la información sobre la cantidad de alimentos devueltos al proveedor. En la etapa del transporte desde el centro de distribución a un establecimiento minorista y almacenamiento, debe identificarse información sobre cantidad de pérdidas durante el transporte. En la etapa de almacenamiento y exposición, se debe contar con una herramienta electrónica donde el minorista controla el stock, y se deberá diferenciar la cantidad de productos vendidos y de aquellos productos que no fueron vendidos, en valores económicos. En este punto deben identificarse y contabilizarse las donaciones para consumo humano, para evitar contarlos como desperdicios. Se deben identificar los productos no vendidos en unidades de masa, lo que da el indicador del total de desperdicio de alimento, y luego introducir factores de corrección para identificar el alimento comestible. Este análisis llevado a un período de un año calendario, da el indicador de desperdicio de alimento comestible por año [8].

En el caso de los establecimientos de menor tamaño, que no posean un sistema electrónico con la información necesaria, puede utilizarse un registro del desperdicio de su basura. La información disponible sobre la basura suele ser medida en masa o volumen de basura, y se obtiene de la compañía que gestiona los residuos que está a cargo de desechar la basura. Si los datos están disponibles en términos de masa, pueden usarse directamente. De lo contrario, si solo está disponible en volumen, un factor de conversión (densidad del tamaño) debe ser determinado para calcular la masa a partir del registro del volumen, junto con el análisis de la composición. Factores de conversión similares deberán aplicarse para considerar la masa del *packaging*, partes no comestibles, etc. Para registrar los alimentos donados, debe implementarse un diario separado en forma regular [8].

Entre las ventajas de esta metodología, se identifica que los datos sobre desperdicio de alimentos pueden ser provistos, pero la desventaja es que el abordaje consume mucho tiempo y necesita la correcta planificación para considerar todos los datos necesarios, por lo cual resulta muy costosa [8].

El mejor abordaje resultaría ser el de implementar un sistema nacional donde información del sector mismo provea los datos, ya que esto debería asegurar la consistencia de los datos. En caso de que se recolecten datos de minoristas y mercados, deben tener un abordaje estandarizado, provisto por las autoridades o las organizaciones investigadoras [8].

La ventaja de este abordaje es que la estimación del sector es posible en caso de que no todas las compañías declaren su desperdicio de alimentos. Entre las desventajas, se destaca que la extrapolación puede ser difícil, y que si solo están disponibles los valores agregados para compañías específicas, el cálculo de factores estadísticos como el margen de desviación no es posible, es decir, no se puede estimar el error del resultado total [8].

#### **4. EXISTENCIA Y ACCESIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LA UE Y EN ARGENTINA**

Como se expresa en el informe *Las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el contexto de sistemas alimentarios sostenibles* [1], en lo que respecta a la estimación estadística de los desperdicios alimentarios, existen diferentes estadios de desarrollo normativo y niveles de apoyo económico (sean propios o de organismos supranacionales), en cada país y continente.

La Unión Europea (UE) lidera la producción de estudios sobre desperdicios alimentarios, y ha emitido distintas disposiciones generales, informes y guías con respecto a los desperdicios desde el año 2002<sup>5</sup>. Se destaca, ante todo, el *Manual sobre Estadísticas de Desperdicios*<sup>6</sup>, que si bien no se refiere sólo a residuos alimentarios sino a la basura en general, es interesante por ser el único manual disponible sobre el tema. El mismo reúne conceptos sobre generación de desperdicios y su tratamiento, información sobre la recolección de datos y el procesamiento de los mismos, el reporte y la transmisión de los datos, enmarcados en la implementación de la Regulación (EC) N° 2150 sobre estadísticas de gestión de residuos del año 2002<sup>7</sup>.

Asimismo, existen programas de investigación de asociaciones de universidades y de otras organizaciones que reciben apoyo económico de la UE. Tal es el caso de FUSIONS (por sus siglas en inglés, Food Use for Social Innovation by Optimising Waste Prevention Strategies), un proyecto de trabajo por el logro de una Europa más eficiente en el uso de sus recursos, mediante la reducción de los desperdicios de alimentos. Es un programa a 4 años (Agosto 2012- Julio 2016), que tiene como objetivo establecer una Plataforma Europea Multi-Sectorial para generar una visión compartida y una estrategia para evitar la pérdida y desperdicio de alimento a lo largo de la cadena de valor, mediante la innovación social<sup>8</sup>.

Por otro lado, siempre dentro del continente europeo, cada país ha adecuado su normativa con respecto a la metodología de estimación de los residuos y en ese marco se han creado diversos organismos que trabajan sistemáticamente en el asesoramiento y capacitación a los municipios en este tópico [17]. Por ejemplo, el Reino Unido cuenta con un organismo, el WasteDataFlow, que además centraliza las estadísticas en cuanto a residuos municipales<sup>9</sup>.

---

<sup>5</sup> Para mayor información, consultar [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste\\_statistics/es](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_statistics/es)

<sup>6</sup> Manual On Waste Statistics: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5915865/KS-RA-10-011-EN.PDF/39cda22f-3449-4cf6-98a6-280193bf770c>

<sup>7</sup> Estadísticas sobre gestión de residuos: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=URISERV:l28082>

<sup>8</sup> FUSIONS: <http://www.eu-fusions.org/>

<sup>9</sup> WasteDataFlow: <http://www.wastedataflow.org>

Una importante cantidad de información recabada por este organismo ha sido utilizada en los estudios de WRAP (por sus siglas en inglés, Waste and Resources Action Program) [7,13]. WRAP es un programa ideado e implementado por el Gobierno del Reino Unido con el objetivo de analizar todo el flujo de residuos y desperdicios y luego tomar y promover acciones basadas en un plan estructurado para su disminución, y que hoy funciona como una ONG<sup>10</sup> [20].

En todos los estudios analizados (en su mayoría pertenecientes a la Unión Europea) se destaca la importancia del aporte de información que realizan las oficinas gubernamentales a los programas, universidades u organizaciones que realizan estudios sobre los desperdicios alimentarios.

En la República Argentina, la ex Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, organismo dependiente de la Jefatura de Gabinete de Ministros, actualmente Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, mediante el Observatorio de Residuos Sólidos Urbanos, brinda en su página web un paneo razonable sobre la temática de los residuos sólidos desarrollada en nuestro país. En ella puede encontrarse gran cantidad de información sobre la legislación y las herramientas que brinda el Estado Nacional para la gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU)<sup>11</sup>.

Al buscar un indicador estándar como la “generación per cápita por año” (GPC/año), la Secretaría dispone de la información estadística gubernamental existente.

En este punto, resulta pertinente describir concisamente el marco normativo general relativo a los residuos domiciliarios de la República Argentina, antes de proceder a realizar un análisis de los estudios que representan más acabadamente los métodos antes descriptos, entre los cuales se ha identificado uno argentino.

La Ley Nacional N°25.916 “Ley de Gestión de Residuos Domiciliarios” establece el marco general de la gestión de los mismos y define, en su art. n°2, a los residuos domiciliarios como “aquellos elementos, objetos o sustancias que, como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas, son desechados y/o abandonados”. Seguidamente, en su art. n°5, establece que “serán autoridades competentes de la presente Ley los organismos que determinen cada una de las jurisdicciones locales”. Además, en su art. n°22 designa que “el Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA) [...] actuará como el organismo de coordinación interjurisdiccional, en procura de cooperar con el cumplimiento de los objetivos de la presente Ley”<sup>12</sup>.

Podría afirmarse que la descentralización jurisdiccional es un factor de influencia en el hecho de que se disponga de estimaciones sobre los desperdicios alimentarios casi exclusivamente a nivel de estudios locales.

Cabe también destacar entre la legislación vinculada a la temática, a la Ley Nacional N° 25.989, por el cual se crea el “Régimen Especial Para La Donación De Alimentos (DONAL)”, del año 2004. En la misma se establece en su art. n°1 que es el objetivo de la misma “contribuir a satisfacer las necesidades alimentarias de la población económicamente más vulnerable” mediante la donación de productos alimenticios en buen estado. Además, indica en su art. n°2 que “podrán ser objeto de donación, todos aquellos productos alimenticios que cumplan con las exigencias bromatológicas y de inocuidad contenidas en el Código Alimentario Argentino, para el tipo de producto correspondiente. Además, tal como indica el art. n°3, “toda persona de existencia física o ideal podrá donar productos alimenticios en buen estado a instituciones públicas o privadas de bien público, legalmente constituidas en el país o a grupos humanos o personas individuales, para ser equitativamente distribuidos entre familias o sectores poblacionales necesitados”<sup>13</sup>.

---

<sup>10</sup> WRAP: [www.wrap.org.uk](http://www.wrap.org.uk)

<sup>11</sup> Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación: <http://www.ambiente.gob.ar/observatoriosu/>

<sup>12</sup> Texto completo de la ley, <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/95000-99999/98327/norma.htm>

<sup>13</sup> Texto completo de la ley, <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/100000-104999/102664/norma.htm>

Debe destacarse, de todos modos, que esta ley fue vetada el Poder Ejecutivo en enero de 2005 con objeciones específicas a su art. n°9 que versa sobre la responsabilidad civil de los donantes, aduciendo que el texto dejaba sin respaldo a las empresas frente a posibles juicios. En ese sentido, resulta importante trabajar para superar estos inconvenientes y contar con una legislación apropiada, que facilite y simplifique el proceso de donación de las empresas y donde todos los actores involucrados puedan verse beneficiados.

Por su parte, la Ley Nacional 18.284, “Código Alimentario Argentino”, establece en su art. n°1 las disposiciones higiénico-sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial para toda persona, firma comercial o establecimiento que elabore, fraccione, conserve, transporte, expendo, exponga, importe o exporte alimentos, condimentos, bebidas o primeras materias correspondientes a los mismos y aditivos alimentarios. Específicamente en el capítulo II, art n° 12 al 154, establece las condiciones generales que las Fábricas y Comercios de alimentos deben cumplir, como así también detalla responsabilidades y actividades de buenas prácticas que deben seguir para el control de higiene sanitaria, control de puntos críticos y elaboración. Este marco es fundamental y rector de las actividades comerciales e incluye el reglamento técnico que los establecimientos deben cumplir en el marco del Mercosur<sup>14</sup>.

## 5. ORGANIZACIONES INTERMEDIAS

A pesar de que inicialmente las organizaciones intermedias u ONGs no forman parte del estricto marco de este trabajo, las mismas han surgido como un actor de relevancia al investigar sobre las metodologías del tratamiento de desperdicios alimentarios, por lo cual se ha considerado pertinente incluir algunas referencias.

Algunas de estas organizaciones orientaron inicialmente su trabajo en torno a las tareas de recepción y donación de alimentos. Otras se concentraron en la implementación de campañas o iniciativas específicas en grandes ciudades. Suelen estar asociadas a programas de investigación, como las iniciativas de Last Minute Market LMM-Harvest, LMM-Pharmacym LMM Book<sup>15</sup> y las iniciativas de “Love Food Hate Waste”<sup>16</sup>.

En la Argentina existe la “Red Argentina de Bancos de Alimentos”, que es una asociación civil sin fines de lucro integrada por los 16 Bancos de Alimentos del país. Fue creada en junio de 2003 como una iniciativa de los mismos Bancos para potenciar el trabajo conjunto y fortalecer las herramientas que cada uno posee. Su objetivo es gestionar donaciones de alimentos y entregarlas a quienes los necesitan y actúan como un puente entre la industria alimenticia y los comedores e instituciones que reciben la ayuda. Al donar cierto volumen de productos a los Bancos de Alimentos, las empresas de producción de alimentos pueden implementar iniciativas de Responsabilidad Social Empresaria y beneficiarse en términos de prestigio e imagen, además de obtener ciertos beneficios tributarios. También participan como donantes empresas de logística y servicios, tal como puede visualizarse en la web de la Red<sup>17</sup>.

En un nivel más elevado, las distintas redes de bancos en el mundo se han ido conectando, tal como se ve plasmado en el sitio<sup>18</sup>.

Tal como se comentó en el apartado anterior, en la Argentina el marco legal que regula la interacción y responsabilidades entre los donadores y los donantes está aún en discusión. De hecho, la mencionada Ley Nacional N° 25.989 “Régimen Especial Para La Donación De Alimentos (DONAL)” se encuentra promulgada sólo parcialmente, y resulta profundamente deseable que se pueda avanzar con celeridad en una forma legal adecuada para la implementación efectiva de este tipo de iniciativas.

---

<sup>14</sup> Texto completo de la ley, <http://www.senasa.gov.ar/contenido.php?to=n&in=981&io=5865>

<sup>15</sup> Last Minute Market LMM-Harvest, LMM-Pharmacym LMM Book: [http://www.lastminutemarket.it/cosa\\_facciamo](http://www.lastminutemarket.it/cosa_facciamo)

<sup>16</sup> Love Food Hate Waste: <http://england.lovefoodhatewaste.com/>

<sup>17</sup> Red de Bancos de Alimentos <http://redbda.org.ar/>

<sup>18</sup> Food Banking: <http://www.foodbanking.org/food-banking/global-food-bank-communit>

## 6. ANÁLISIS DE ESTUDIOS Y PROGRAMAS RELEVADOS

En este apartado se detallan los resultados de algunos estudios y programas considerados de mayor relevancia a fin de comprender las distintas metodologías de estimación de los desperdicios alimentarios.

En primer lugar se consideró útil incluir un estudio europeo realizado por una ONG financiada por la Comisión Europea que ilustra el debate metodológico en el continente que más esfuerzos ha dedicado a la investigación de las causas y la cuantificación de las pérdidas y los desperdicios alimentarios. Es importante conocer los dilemas metodológicos por los cuales atraviesan los estudios europeos ya que la CELAC está empeñada en promover la unificación de criterios metodológicos para los estudios en América Latina. Se incluyeron luego dos estudios latinoamericanos (en México y Argentina) que concentraron la atención en los desperdicios alimentarios de las familias utilizando la misma metodología de estimación a partir del análisis de los residuos domiciliarios, intentando así cuantificar la proporción de los desperdicios alimentarios sobre el total de los residuos del hogar. La diferencia que interesa entre el estudio mexicano y el argentino es alcance de la dimensión del área geográfica y la cantidad de habitantes involucrados: pequeñas localidades del Estado de Veracruz en México vs. el área poblacional más densamente habitada de Argentina, tal como es el Área Metropolitana de Buenos Aires.

De la vasta experiencia europea se consideró útil reportar con más detalle dos experiencias españolas por su cercanía histórica y cultural con América Latina, tal vez más comparables que las experiencias realizadas en los países del norte europeo como Alemania, Suecia y otros reportados con menor detalle en el apartado de los otros estudios especiales.

Los estudios españoles fueron además considerados significativos porque su metodología no consiste en la clasificación de los residuos como los anteriores latinoamericanos reportados, sino en entrevistas directas a los actores que participan en las distintas etapas de la cadena de valor alimentaria. En el primer caso, el estudio se basa en el análisis de las pérdidas y desperdicios en todas las etapas de la cadena agroalimentaria, incluyendo el consumo. En el segundo caso, el estudio concentra su atención solo en los desperdicios alimentarios de las familias y combina el método de las entrevistas, con el método del diario alimentario de los hogares. Es importante destacar que a diferencia de los estudios latinoamericanos, los estudios españoles debido al método de las entrevistas pueden indagar también sobre los valores y las creencias de los individuos en relación con los desperdicios y relacionar las mismas con el nivel socio-económico.

Finalmente se incluyeron otros dos estudios europeos, ambos concentrados en hogares, que fueron considerados significativos debido a la radical diferencia en las metodologías utilizadas y su implicancia en los costos relativos de los estudios. El primer estudio fue realizado en Italia y se basa en el uso intensivo del análisis estadístico multivariado que a partir de los datos recogidos en los hogares mediante el relevamiento de cuestionarios estructurados a un panel de familias e individuos, logran identificar varios perfiles de familias-individuos desperdiciadores y estimar el costo monetario promedio de los desperdicios alimentarios en cada grupo. En cambio el estudio realizado en Inglaterra utiliza una combinación de metodologías que van desde las entrevistas, utilizando además los diarios alimentarios y la clasificación de los residuos sólidos domiciliarios. El estudio inglés es de gran alcance y obviamente la combinación metodológica utilizada tiene una gran implicancia para los costos de la investigación.

Las diferencias en las metodologías utilizadas y el alcance de los estudios (fases de las cadenas de valor, dimensión geográfica y número de habitantes involucrados) tienen alto impacto en los costos de las investigaciones orientadas a las causas de las pérdidas y desperdicios y la estimación de su entidad económica. Esta revisión ha desprendido la necesidad de contar con recursos económicos, físicos y técnicos para la realización y de estudios que permitan profundizar los datos disponibles y producir información de mayor utilidad y profundidad.

## A. FUSIONS EU Project. Review of EUROSTATs reporting method and statistics.

El documento del Proyecto FUSIONS refleja el estado del debate metodológico en la UE en su intento de uniformar las metodologías que utilizan los países miembros, y es por eso que se ha decidido su incorporación en este informe. El documento busca identificar las dificultades que se presentan para construir estadísticas uniformes en la UE sobre desperdicios alimentarios<sup>19</sup>.

Objetivo: El objetivo principal de este informe fue evaluar como las estadísticas nacionales sobre desperdicios alimentarios en Europa son registradas y reportadas. Se trata de evaluar las posibilidades de establecer una base estadística común sobre desperdicios alimentarios entre los Estados miembros y cómo el proyecto FUSIONS, promovido por la Unión Europea, puede contribuir al desarrollo de unas bases metodológicas comunes.

Realizado por: Comisión Europea, Eurostat. Hanssen, O.J, Stenmarck, A., Dekhtyar, P., O'Connor, C., Ostergren, K. Norway, 2013.

Contenidos de investigación y análisis: El actual sistema de recolección de las estadísticas sobre desperdicios fue analizado a partir de la revisión de varios documentos citados en este informe (ver bibliografía al final). El European Manual for Waste Statistics (EUROSTAT, 2011) constituye la base formal de partida para la comprensión general del sistema, el marco metodológico, las definiciones y las clasificaciones.

El objetivo principal de las estadísticas de la EU sobre residuos es monitorear la implementación de las políticas sobre desperdicios en los países de la UE, especialmente con la intensión de recuperación y disponibilidad.

Las estadísticas europeas sobre residuos se compilan en base a la European Waste Classifications (EWC). El European Manual del EUROSTAT sobre la recolección de datos sobre residuos describe tres métodos principales:

- Informes sobre recolección de datos realizados mediante cuestionarios sobre residuos a las empresas o a las familias. Los datos e informes pueden estar referidos a censos o muestreos.
- Registros administrativos de instituciones que registran datos como autoridades ambientales, organizaciones sectoriales, oficinas de estadísticas, etc. Los registros pueden ser utilizados directamente o mediante un tratamiento para lograr depurar los datos requeridos sobre residuos.
- Procedimientos estadísticos para estimaciones, tales como las estimaciones mediante modelos causales basados en variables cuantificables, etc.
- Combinación de los tres métodos anteriores.

---

<sup>19</sup> Para aquellos interesados específicamente en el debate metodológico europeo, la bibliografía citada en el documento de FUSIONS es la siguiente:

- Gonser, J. 2012. Food Waste – Which information is available from waste statistics? Presentation at the Working Group meeting on Waste Statistics 30.3 2012, Luxemburg (received from Eurostat).
- Gustavsson Jenny, Cederberg Christel, Sonesson Ulf (2011) Global Food losses and Food Waste <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf>
- Hanssen, O. & Schakenda, V., 2011. Avoidable Food Waste in Norway - Status and Trends 2011. Ostfold Research OR.27.11. Fredrikstad, Norway.
- Jensen C., Stenmarck Å., Sörme L., Dunsö O. (2011) Food Waste in Sweden 2010 – from field to fork. Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut, Norrköping, Sweden (In Swedish).
- Lee, P. & Willis, P., 2010. Waste arising in the supply of food and drinks to households in the UK, WRAP, London: WRAP. Available at: [www.wrap.org.uk/retail](http://www.wrap.org.uk/retail)
- Silvennoinen K., Koivupuro H.-K., Katajajuuri J.-M., Jalkanen L. & Reinikainen A. (2012.) Report: Food Waste Volume and Composition in Finnish Food Chain. MTT, Finland.
- Stenmarck Å., Hanssen O.J., Silvennoinen K., Katajajuuri J.M., Werge M. (2011) Initiatives on prevention of food waste in the retail and wholesale trades. IVL, Stockholm, Sweden.
- Thomas, J. & Jordan, K. 2002. Municipal Waste Management in Accession Countries. Office for Official Publications of the European Communities, Eurostat, Luxembourg.



En cuanto a los indicadores, la observación que aporta el “Standard Approach on Quantitative Techniques to be Used to Estimate Food Waste Levels” redactado por FUSIONS [8], es que siempre se obtienen como el coeficiente entre una cantidad determinada de pérdidas o desperdicios alimentarios (Kg. ó Tn.) medida en alguna “dimensión” y un denominador. Esto permite comparar los indicadores de distintos países. Por ejemplo, un indicador bastante utilizado para los primeros estudios a nivel global es obtener una cantidad de “desperdicios alimentarios al año, por hogar”. Además, al multiplicar este resultante por el número de hogares del país, se calcularía el total de los desperdicios de los hogares al año.

$\frac{\text{Kg. desperdicio alimentario por año}}{\text{Hogar}}$	$\frac{\text{Tn. pérdida alimentaria en el envasado}}{\text{Tn. producidas}}$
-------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

Las cuatro dimensiones más utilizadas cuando se comparan los indicadores de “pérdidas o desperdicios de alimentos”, son:

- El período de tiempo: para monitorear tendencias en el tiempo para el mismo tipo de procesos, sectores o cadenas de comida.
- El eslabón de la cadena: la comparación de la cantidad de “pérdidas o desperdicios de alimentos” producida en cada etapa.
- La cadena de producto alimenticio: Comparar la cantidad de “desechos de alimentos”, en total y a partir de las diferentes categorías de los sectores de alimentos
- La escala geográfica: Comparar la cantidad de “desechos de alimentos”, en total y por habitante generado a partir de diferentes áreas geográficas (municipios, regiones, países, etc.).

El denominador es la cantidad producida (Kg. ó Tn.) para las cuatro “dimensiones” presentadas, a excepción de los residuos de los hogares, que tradicionalmente se presentan por habitante. Para las comparaciones en todos los niveles es recomendable medir en volumen y no en valor económico.

Resultado: A pesar de los esfuerzos ordenadores del European Manual, cada país tiene libertad para escoger su propio marco metodológico, lo cual dificulta la evaluación comparativa de la producción de desperdicios alimentarios entre países a un nivel de suficiente detalle, tanto en las estimaciones totales como en las estimaciones per cápita. El problema del marco metodológico uniforme y común se reduce si se monitorea permanentemente la producción de residuos en el propio país. De esta manera se puede evaluar con más precisión el impacto de las políticas nacionales, aunque se dificulta la comparación entre países.

Cada conjunto de datos de residuos provenientes de los estados miembros al EUROSTAT tiene un reporte de calidad que es obligatorio y que debe seguir la EU Waste Regulation (EC 2150/2002). En estos reportes los Estados describen las metodologías utilizadas, los cambios entre diferentes años, las incertidumbres o duda, etc.

Basados en los reportes de calidad se puede observar que la metodología más común de producción de información sobre desperdicios alimentarios es la expansión gradual de los datos recolectados desde una muestra representativa de empresas u hogares al universo, expansiones que toman en cuenta la cantidad de empresas, empleados, habitantes, etc. Los reportes de calidad también muestran que la mayoría de los países recolectan datos en base a la List of Waste Code (LoW) y que posteriormente utilizan un código de conversión para transformar los datos nacionales en una categoría EWC Stat (European Waste Categories Classifications).

Las categorías del European Manual son:

- Residuos animales y alimenticios mixtos.
- Residuos vegetales.
- Residuos de familias y similares (que incluyen residuos de varios tipos, excluidos los residuos riesgosos).

De esta manera, utilizando clasificaciones tan amplias, los residuos alimentarios quedan incluidos en categorías más amplias difícilmente separables del resto.

Esta evaluación del sistema de EUROSTAT muestra que existen cuestiones formales y metodológicas que hacen difícil compilar series estadísticas de tiempo comparables sobre los residuos alimentarios entre los países UE. En primer lugar, no existen metodologías comunes prescriptas para la recolección de datos nacionales. En segundo lugar, las categorías de residuos definidas en EWC Stat están definidas a un nivel muy alto de agregación y contienen varias cantidades de residuos que no están relacionadas con el sector de los alimentos. Esto hace difícil construir una estadística europea de desperdicios alimentarios. Finalmente, para cubrir el desperdicio alimentario es necesario realizar una más detallada categorización en las estadísticas nacionales y también debería distinguirse claramente entre las diferentes subcategorías de desperdicios.

Conclusiones: Basado en los datos de este informe se considera que el Proyecto FUSIONS puede hacer una contribución importante para mejorar las bases de la recolección de datos sobre los desperdicios alimentarios, todo esto sobre una base voluntaria y al mismo tiempo respetando los estándares de requerimientos formales de clasificación y tratamiento que prescribe la UE.

Se identifican tres importantes áreas de colaboración de FUSIONS con EUROSTAT y con los representantes nacionales:

- Desarrollo de las “best practice methodologies” para la recolección de datos en las diferentes partes de la cadena de valor alimentaria y para escalar los datos hacia las estadísticas sectoriales y nacionales, en línea las recomendaciones de la literatura especializada.
- Desarrollo de indicadores sobre los desperdicios alimentarios a nivel nacional y organización de la información para la comparación entre países.
- Recolección de la información entre los estados miembros de FUSIONS y organización de las estadísticas nacionales sobre desperdicios alimentarios.

Las dificultades para generar precisas estadísticas de residuos alimentarios comparables a nivel europeo presentan importantes dificultades.

La primera radica en que no existe una metodología común prescripta y obligatoria sobre la recolección de datos sobre residuos. EUROSTAT por otra parte no tiene la autoridad para imponer una metodología única que indique como recolectar las informaciones y como construir las estadísticas y escalar los datos desde las muestras a las estadísticas nacionales.

La segunda dificultad identificada está relacionada con el hecho de que las categorías de residuos definidas en EWC-Stat y utilizadas para la redacción de los reportes nacionales y europeos están definidas a un nivel demasiado agregado, lo que hace muy difícil identificar específicamente los residuos alimentarios y más aún las diferentes categorías internas de los mismos. Las categorías agregadas incluyen varios tipos de residuos no directamente relacionados con el sector alimentario y con sus desechos. Para capturar los desechos alimentarios sería necesario contar con una categorización más detallada en las estadísticas nacionales y poder distinguir claramente entre las diferentes subcategorías de residuos alimentarios. Por ejemplo sería útil distinguir entre desechos de productos alimenticios confeccionados y residuos de productos alimenticios preparados, porque implican diferentes posibilidades potenciales de consumo humano. Además los desechos de los hogares no son todos desechos alimenticios, y por lo tanto no se sabe cuánto de los desechos de los hogares provienen de los alimentos.

La recolección de datos sobre residuos está relacionada con diferentes sectores económicos. Cuando se expanden los datos es importante excluir aquellos subsectores que no producen alimentos y por lo tanto no deben formar parte de los cálculos.

## **B. Generación y composición de residuos sólidos domésticos en localidades urbanas pequeñas en el estado de Veracruz, México.**

Este estudio fue elegido porque permite comprender en profundidad la metodología de análisis de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)<sup>20</sup>. Además, porque es una experiencia de investigación que se concentra en la estimación de residuos de una ciudad pequeña y permite contrastar los datos contra los calculados por el Gobierno Nacional de México. El estudio también es relevante por ser una experiencia de investigación realizada en Latinoamérica, lo que podría implicar un aporte adicional al momento de definir una estrategia orientada para la región, y en particular para la República Argentina.

Realizado por: Facultad de Ciencias Químicas Universidad Veracruzana, liderado por Eduardo Castillo González y Lorena De Medina Salas.

Objetivo: obtener la generación por habitante y por día (GPC/día) de residuos sólidos domiciliarios y compararla con la estadística oficial para esa ciudad, Xico. Obtener la composición porcentual de dichos residuos. Aportar datos fiables para una gestión adecuada de RSD a los municipios.

Alcance de la muestra (tipo y tamaño): Se realizó un muestreo directo en la época invernal con una duración de siete (7) días. Para asegurar la representatividad de la muestra se realizó un muestreo aleatorio estratificado, primero por manzanas y después por viviendas. Como base para ambas se utilizó la Military STD 105E. Para la clasificación socioeconómica de las viviendas (en "Residencial", "Media" y "Popular") se aplicó un cuestionario. Se tuvieron en cuenta parámetros de alcantarillado y saneamiento (tamaño de la vivienda, cantidad de baños y tamaño del jardín o patio) y datos respecto a la cantidad de salarios mínimos – SM- que percibe el hogar (5SM, entre 5 y 10 SM, más de 10 SM).

Tamaño muestral final: 80 viviendas

Sobre un total de 101 manzanas el cálculo arrojó una muestra de 20; sobre las 748 viviendas de esas 20 manzanas, el cálculo arrojó una muestra de 80.

Período de relevamiento: el tiempo de ejecución del estudio se calculó siguiendo las normas de muestreo locales del país para el tiempo del estudio NMX-AA-061-1985 "Protección al ambiente- contaminación del suelo-residuos sólidos municipales-determinación de la generación" (SECOFI 1985a) y NMX-AA-022-1985 "Protección al ambiente-contaminación del suelo-residuos sólidos municipales-selección y cuantificación de subproductos" (SECOFI 1985b) que resultó de 7 días.

Instrumento de medición y dinámica del operativo de campo: Para conocer la cantidad de habitantes y datos de las viviendas se aplicó un cuestionario.

---

<sup>20</sup> Los Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) también suelen ser llamados, según la escala del área estudiada, Residuos Sólidos Urbanos (RSU).

Previo a la semana de muestreo, se realizaron tres actividades:

- Aplicación de encuestas a los habitantes de las viviendas seleccionadas.
- Identificación de las viviendas de acuerdo a su nivel socioeconómico con etiquetas de distintos colores.
- Limpieza previa a la semana de muestreo mediante la entrega de una bolsa de polietileno para que se depositaran los RSD de los días viernes, sábado y domingo.

En la semana de muestreo, se entregó en cada una de las viviendas una nueva bolsa de polietileno identificada con el número correspondiente, para que depositaran sus residuos generados durante las siguientes 24 horas. A partir del segundo y hasta el séptimo día de muestreo, de las 8:00 a las 10:00 am, se recolectaron las bolsas con los residuos del día anterior, entregándose una nueva bolsa etiquetada, para que se depositaran en ella los residuos generados las siguientes 24 horas. Las bolsas recolectadas se cerraron con ligas y se depositaron en la camioneta proporcionada por las autoridades del H. Ayuntamiento de Xico para trasladarlas al sitio de separación.

Luego las bolsas eran trasladadas al sitio de separación, se pesaban las mismas y se realizaba el cálculo de GPC pesando el contenido total de la bolsa y luego dividiéndolo por la cantidad de habitantes del hogar.

*Generación per cápita = kg. de RSD recolectados por vivienda/Número de habitantes por vivienda*

Contenidos de investigación y análisis: Para calcular la composición de los residuos, se acordaron 28 categorías según la norma nacional actualizada.<sup>21</sup> Diariamente se vaciaba cada bolsa; se clasificaban los RSD en las categorías correspondientes, se los pesaba y se los dejaba clasificados por día y por bolsa. Una vez registrados los datos de la composición de RSD de cada día, se obtuvieron los porcentajes promedio de cada subproducto para los siete días del muestreo. Por último, para la estimación de la composición por estrato socioeconómico, se agruparon las bolsas con los residuos de cada estrato, se pesaron y se calculó el porcentaje en peso de cada subproducto, obteniéndose así un promedio de la composición de los siete días de la semana.

Resultado: El estudio aportó información sobre la generación y composición de residuos sólidos domésticos (RSD) en localidades urbanas pequeñas. Aportó el indicador de GPC/ día de RSD global, y además permitió analizar la composición y cantidades de residuos generados por día de la semana y por NSE.

Confirmó que el indicador estadístico gubernamental GPC/día de RSD para esa ciudad estaba sobredimensionado; 0,348 Kg/hab/día (estudio) vs. 0,674 Kg/hab/día. Y que el 38,74% de los RSD eran pérdidas alimentarias.

Este es un típico estudio de “Composición de Residuos Domiciliarios” en el que no se interrogó directamente a ningún consumidor sobre sus hábitos, sino que se los agrupó según características ambientales y socioeconómicas y se realizaron mediciones objetivas sobre los residuos.

---

<sup>21</sup> Se transcriben aquí las categorías que explican el 97, 2% de los residuos: Residuos Alimentarios, Residuos de jardín, Plástico rígido, Pañal desechable, Plástico de película, Cartón, Papel, Vidrio transparente, Material no ferroso (envases de lata), Envases de cartón para bebidas, trapo, loza, cerámica, hueso, polietileno, papel encerado, cartón encerado, madera y material ferroso, estos últimos nueve agrupados en una categoría denominada “Varios”.

### **C. Estudio de Calidad de los Residuos Sólidos Urbanos del Área Metropolitana de Buenos Aires, Argentina.**

Si bien existen en la Argentina investigaciones sobre la gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), este estudio ha sido seleccionado porque es el único estudio sobre calidad y composición de los RSU en la Argentina que se ha realizado anualmente desde 2005 hasta, al menos, el año 2011. Además, las estimaciones que contiene representan datos de un área poblada por al menos cuatro millones de habitantes. Finalmente, la investigación demuestra la necesidad del trabajo interdisciplinario e inter-institucional si se pretende producir información que tenga valor agregado, no sólo la cantidad y calidad de residuos sino la caracterización de dónde proviene.

Realizado por: Instituto de Ingeniería Sanitaria, Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Buenos Aires, Coordinación Ecológica Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE). Su realización fue posible gracias a la existencia de un nutrido equipo técnico- investigador y al involucramiento de trabajadores de las estaciones de transferencia del CEAMSE -que incluso realizaron al menos una prueba piloto antes del muestreo-. También fue necesario el compromiso entre el CEAMSE y las empresas recolectoras de residuos para acordar la metodología en las rutas de recolección seleccionadas como representativas.

Frecuencia: Este estudio se realizó anualmente desde el año 2005 al 2009 (y se realizó además en tres oportunidades anteriores (años 1972, 1991 y 2001).

Objetivos: Obtener información actualizada sobre las características de generación y composición de los residuos (RSU) del Área Metropolitana Buenos Aires (AMBA) y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) para el año 2011. Identificar la relación de generación de residuos y las distintas fuentes, considerando las siguientes variables: Nivel Socioeconómico de la población y tipo de Uso y Ocupación del Suelo, por áreas diferenciales.

Alcance de la muestra: El estudio se realizó para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y 21 partidos del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) que depositan sus residuos en el CEAMSE.

Es imperativo destacar que, al tener un alcance tan grande, el diseño y la logística del muestreo del estudio se encuentran apoyados en datos externos – datos del mismo CEAMSE, de los Servicios Estadísticos de la Ciudad (SEC) y del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC)-, así como en los estudios, el conocimiento y experiencia específica previos del equipo de la Universidad que lo comanda.

Para determinar la representatividad de la muestras, mediante datos oficiales de los organismos citados, el estudio realiza:

- Delimitación de zonas y rutas de recolección de RSU (estas últimas son fijas).
- Zonificación socio-demográfica y urbanística de la CABA según Uso del Suelo (UDS) y Nivel Socio-económico (NSE).
- Clasificación de las rutas de recolección según la zonificación socio-demográfica y urbanística del punto 2).
- Selección de las rutas de recolección de la CABA para la realización del muestreo, con el objetivo de contar con muestras representativas de los distintos sectores previamente determinados en el punto 2), entendiendo que las muestras revelarán el comportamiento diferencial de la población.

Tamaño y tipo de muestra: El muestreo resulta entonces aleatorio, doblemente estratificado – según UDS y NSE- y multietápico.

En este estudio la unidad muestral primaria es el camión recolector, que representa un UDS y un NSE característico. La muestra extraída del camión recolector previamente seleccionado (en forma aleatoria), es la unidad muestral secundaria. Los RSU son cuarteados sucesivamente para su homogeneización y obtención de la unidad muestral terciaria, sobre la cual se realizan las mediciones/determinaciones físicas sobre los componentes y subcomponentes<sup>22</sup>.

Luego de realizar los cálculos para el tamaño de muestra – según la Norma ASTM D-5231-92 “Standard Test Method for Determination of the Composition of Unprocessed Municipal Solid Waste”- se obtuvo que la cantidad para la CABA debía ser de 135.



Período de relevamiento: Las actividades de Muestreo de los RSU de la Ciudad de Buenos Aires y del AMBA se efectuaron durante el período: 11/01/11 al 18/03/11.

Operativo de Campo: las 135 muestras se desagregaron, según las siguientes categorías y sub-categorías (las subcategorías se muestran entre corchetes): Papeles y Cartones [Diarios y revistas, Papel de Oficina, Papel Mezclado, Cartón, Envases Tetrabrick], Plásticos [PET, PEAD, PEDB, PVC, PP, PS], Vidrio [Blanco, Verde, Ámbar, Plano], Materiales Ferrosos, Materiales no ferrosos [latas de aluminio, aluminio, bronce, estaño], Desechos Alimentarios, Materiales textiles, Pañales descartables y apósitos, Residuos de Poda y Jardín. Para realizar la descarga se utilizaron instalaciones del CEAMSE (galpones de estaciones de transferencia) y balanzas calibradas.

---

<sup>22</sup> La figura 1, clarifica el proceso de obtención de la muestra final para realizar los análisis. Instituto de Ingeniería Sanitaria, Facultad de Ingeniería de la Univ. De Buenos Aires y CEAMSE. “Estudio de calidad de los sólidos urbanos del área metropolitana de Buenos Aires 2010 – 2011”.

Resultados: El estudio aporta una gran cantidad de información sobre la generación y composición de los residuos según: el Uso del Suelo y el Nivel Socio-Económico de los distintos barrios de la CABA. Aporta también los datos promedio de GPC/día, valor que para la CABA es de 2,00 kg. El valor promedio de Desechos Alimentarios para la CABA resultó de 41,55%<sup>23</sup>.

Este es también un estudio de “calidad de desperdicios” que brinda de manera fiable los datos sobre la composición de desperdicios de una gran ciudad. Su realización sistemática es fuertemente recomendable para contar con información sobre la variación de la composición de los desperdicios y planear medidas de acuerdo a los resultados. Sin embargo, al no conocer información sobre los hábitos y las motivaciones, no permite planear iniciativas comunicacionales o programas desde el punto de vista del consumidor. Esto es lógico ya que el estudio no tiene como objetivo analizar específicamente los desperdicios alimentarios. En este sentido, también es una buena base y punto de partida para dimensionar el problema general, pero requiere de mayor especificidad sobre los tipos de alimentos que se desechan y el peso que estos tipos tienen sobre el desperdicio total.

#### **D. Barómetro del clima de confianza agroalimentario, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Gobierno de España.**

Tres elementos fundamentales han motivado la decisión de incluir este informe en el elenco de estudios relevados. Por un lado, porque es una encuesta de alcance nacional, que ha sido financiada por el Gobierno Español. Además, es un estudio que se realiza trimestralmente, desde el año 2004 hasta al menos el año 2012, lo que le otorga una interesante continuidad y periodicidad. Finalmente, porque es una encuesta que abarca a todos los segmentos de la cadena de abastecimiento de alimentos, e incluye a productores, fabricantes, el sector industrial, el sector mayorista, los distribuidores y los consumidores.

Objetivo del estudio: generar estadísticas oficiales de manera continua desde el año 2004 a partir de entrevistas a todos los agentes del sector agroalimentario. Brindar un índice de confianza sectorial, así como análisis específicos de manera trimestral.

Instrumento de recolección: entrevistas estructuradas a los principales participantes en el proceso de la comercialización agroalimentaria: productores, industria, mayoristas, distribuidores y consumidores. Las entrevistas se realizan telefónicamente mediante encuestadores entrenados en encuestas a hogares y/o empresas.

Tamaño y tipo de muestra: Para cada tipología de agente se realiza trimestralmente una cantidad específica de entrevistas que oscilan entre 150 y 1500 según el agente de la cadena. Para el relevamiento se han diseñado 5 muestras independientes, según tipo de agente. La mayor cantidad de entrevistas se realiza entre los consumidores y productores (1500 y 1050 respectivamente) y la menor cantidad en el segmento de los mayoristas. En total se realizan 4200 entrevistas cada 3 meses distribuidas en las 5 tipologías de agentes (productores, fabricantes/ industria, mayoristas, distribuidores y consumidores).

---

<sup>23</sup> Este resultado llama la atención al contrastarlo con el del estudio de Composición de Residuos del pequeño municipio de Xico, que fue de 38,74%; su cercanía hace surgir algunas hipótesis interesantes de plantear, que no son objeto de este Estudio.

Muestra productores e industria: se estableció un tamaño mínimo muestral para cada subsector analizado con el objetivo de obtener datos estadísticamente representativos para cada uno de ellos. Para analizar el conjunto del sector, los datos se reequilibraron mediante factores de ponderación, en función de la facturación de cada uno de los subsectores económicos. Cada trimestre se realizan 1050 entrevistas a productores y 800 entrevistas en el sector industria. Dentro de estos establecimientos se ha definido que el respondiente sea un gerente, propietario y/o responsable de departamento (idealmente marketing, institucional, gestión de calidad).

Muestra mayoristas: La muestra se distribuye proporcionalmente al número de empresas en cada ciudad. Para cada uno, las entrevistas se distribuyen diferenciando entre tres subsectores: cárnico, pesquero y frutas y hortalizas. Por subsector se ha fijado una cantidad mínima de entrevistas (30) con el objetivo de obtener datos estadísticamente representativos para cada uno de ellos. Dentro de este canal los respondientes son jefes de sección, de producto, de compra, o directores de hipermercados.

Muestra distribuidores: la muestra se distribuye en siete tipologías de establecimientos. La distribución se realiza a razón de 100 entrevistas por canal de compra, con la excepción de:

- Supermercados de más de 1.000 m<sup>2</sup> e hipermercados, que al tener un universo más reducido, tienen una muestra conjunta de 100 entrevistas.
- Tiendas tradicionales en las que se realiza el doble de entrevistas, 200, que a su vez se distribuyen según número de asalariados.

En ambos casos dentro de este canal el respondiente en grandes superficies es similar al mayorista. Para superficies pequeñas es el propietario/ encargado, gerente o similar.

En base a la tipología de establecimientos el análisis de la distribución se organiza según tipo de venta: organizada (supermercados, hipermercados y tiendas de descuento); tienda tradicional (sin asalariados y de 1 a 9 asalariados) y mercados.

Muestra consumidores: La muestra se distribuye proporcionalmente teniendo en cuenta la población existente en cada localidad/ región. Para las localidades más pequeñas se establece un mínimo de casos (30) a fin de poder realizar análisis estadísticos.

Contenidos de la investigación:

- Distribuidores:
  - Porcentaje de alimentos que deben retirar por fecha de vencimiento o caducidad sobre el total de alimentos que vende. Medidas que implementan para evitar tirar alimentos vencidos o caducados. Espontánea, múltiple. Si entregan o no a algún banco de alimentos u ONG estos alimentos vencidos o caducados.
  - Gestión de stocks y sus categorías para evitar que los alimentos caduquen en las estanterías. Espontánea, múltiple.
  - Quién pone las fechas de caducidad/consumo preferente.
  - Si venden o no en el establecimiento productos frescos empaquetados.
  - Quién los envasa. Qué criterios siguen para fijar las fechas de caducidad o consumo preferente de frescos empaquetados por el establecimiento.
  - Cada cuánto tiempo reciben controles sobre la Seguridad e Higiene de los alimentos.
- Consumidores:
  - Si acostumbran o no a consultar las fechas de caducidad.
  - En qué productos suelen prestar atención.



- Si en el hogar acostumbran o no a revisar las fechas de los productos que tienen en la despensa y en el frigorífico.
- Qué hacen cuando encuentran producto caducados.
- Qué productos consumen aunque hayan caducado.
- Qué productos no consumirían nunca una vez caducados.
- Si actualmente se aprovechan en el hogar más alimentos caducados que antes.
- Si hay o no más reutilización de algunos productos como el aceite. Si ha disminuido o no la cantidad de alimentos que tira a la basura.
- Diferencias que interpreta entre fecha de caducidad y fecha de consumo preferente.
- Si sabe o no qué hacen los establecimientos de distribución con los productos caducados.
- Si compraría o no productos a punto de caducar en oferta.
- Pregunta de opinión sobre iniciativa europea de aumentar la duración de algunos alimentos manteniendo la seguridad de los mismos.
- Productores, industria y mayoristas:
  - Porcentaje de productos que debe retirar del mercado porque no pudieron comercializarlos.
  - Causas por las que tiene que retirar esos productos.
  - Acciones que realizan con los alimentos que no se comercializan y se retiran.
  - Porcentaje de los alimentos no comercializados que va al consumidor y porcentaje que va a la industria.
  - Si poseen o no algún sistema de revalorización de los productos que se retiran (energía, reciclaje, etc.).
  - Si se podría establecer o no algún sistema para reducir este tipo de mermas y a través de qué acciones.
  - Si actualmente es o no una preocupación el tema del desperdicio alimentario. Si considera o no necesario tomar algunas medidas para reducirlo.
  - Quién debería tomar estas medidas.
  - Cuál considera que es el punto de la cadena alimentaria donde se produce mayor desperdicio de alimentos.
  - Si considera o no que el actual sistema de fechas de caducidad es adecuado o debería revisarse para alargar plazos.
  - Si es frecuente que la distribución organizada devuelva partidas. Por qué razones.
  - Si poseen o no discrepancias con la distribución cuando se devuelven.
  - Si acostumbran a entregar a algún banco de alimentos o a alguna ONG estos alimentos.
  - Si considera positivo revisar las fechas de caducidad y consumo preferente para alargar la vida de los productos.
  - Cómo valora que se elabore una normativa que incluya el etiquetado con doble fecha, por un lado fecha límite para la venta y por otro la fecha límite de consumo.
  - Si su empresa está exigiendo a la Industria que adapte los formatos de los envases a las necesidades reales del consumidor.

Resultados: al ser un estudio gubernamental, continuo y que abarca a los principales actores de la cadena alimenticia, el programa aporta información rica para el trabajo de sensibilización y generación de consensos en la sociedad española. Permite monitorear tendencias y evaluar el impacto de las acciones tendientes a modificar los hábitos de productores, consumidores y comerciantes.

**E. Estudio sobre el Desperdicio de Alimentos en los Hogares, 2012. Confederación Española de Cooperativas de Consumidores y Usuarios (HISPACOOP), Instituto Nacional del Consumo, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, España.**

Este estudio resulta interesante por diversos motivos. En primer lugar, porque es un estudio de alcance nacional, financiado por el gobierno español. En segundo lugar, porque está enfocado directamente en los hogares y utiliza la metodología del diario de desperdicios y las encuestas en distintos soportes. Finalmente, porque los tamaños muestrales utilizados en éste estudio son mayores en relación al tamaño muestral que suele caracterizar este tipo de estudios.

Realizado por: Confederación Española de Cooperativas de Consumidores y Usuarios (HISPACOOP), Instituto Nacional del Consumo, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, España.

Objetivo del estudio: el estudio buscó por un lado, conocer qué niveles de desechos de alimentos se producen en el ámbito doméstico, obtener información sobre el tipo de alimentos que se desperdician y los motivos por los que se desechan los mismos. Por otro, conocer cuáles son los comportamientos y actitudes de los consumidores españoles ante el correcto aprovechamiento de los alimentos, averiguar los motivos por los que ellos creen que se desechan los alimentos, determinar que hábitos lo propician y averiguar el grado de conocimiento que tienen los consumidores ante las fechas de consumo de los alimentos y su comportamiento ante las mismas.

Instrumento de recolección: se utilizaron distintos instrumentos de recolección y registro de información en diversas etapas: encuestas telefónicas (CATI); encuestas online (CAWI) y encuestas auto-administradas en papel (entregada por envío postal) y los mismos se aplicaron con distinta frecuencia/ sistematicidad de acuerdo al objetivo del relevamiento: diario de consumo o encuesta.

Tamaño y tipo de muestra: a fin de responder a los distintos objetivos de investigación, se utilizaron dos tipos de muestra: panel de hogares y encuestas fuera del panel. En ambos casos se aplicó un diseño muestral estratificado y por conglomerados. Para conseguir un mínimo de 400 casos se seleccionaron 440 hogares distribuidos proporcionalmente por Comunidades Autónomas y cubriendo cuotas por tamaño de hábitat en cada comunidad, según los datos más actualizados de la Encuesta de Presupuestos Familiares (2011) del Instituto Nacional de Estadística (INE). Para las encuestas fuera del panel, se realizó un muestreo aleatorio según plataforma de la web de Enrosque Consumer para la recogida de datos online. El acceso a la encuesta se realizó a través de la portada y los boletines de la web Eroski Consumer y a través de la portada de la web de HISPACOOP con enlace directo a la encuesta.

Contenidos del estudio:

- Diario de consumo – Panel de hogares: El panel de hogares se utilizó fundamentalmente para la identificación y cuantificación de los alimentos que se tiran en “una semana tipo” considerando las 4 comidas principales del día (desayuno, almuerzo, merienda y cena) y los motivos por los cuales se desecharon. Para el registro detallado de los tipos de alimentos desechados y momentos del día se utilizó la siguiente lista de alimentos: pan, cereales y otros de pastelería, frutas o verduras, leches, yogures, quesos y derivados (lácteos), pasta, arroz y legumbres, bebidas, carnes, comidas preparadas/ pre-cocidas, embutidos, snacks, alimentos en conservas, pescados y mariscos, huevos.
- Opinión, hábitos y actitudes – Encuesta: Las encuestas (personales vía CATI y auto-administradas, online) se realizaron a fin de recoger la opinión de los responsables de la compra de alimentos, sus percepciones sobre lo que tiran y principales hábitos y costumbres en relación con la planificación, cocción y almacenamiento de los mismos. A continuación se detalla la lista de bloques/ temas relevados:
- Perfil del responsable de gestión de alimentos: edad, sexo, NSE, tamaño del hogar, nivel de ingresos.
- Situación de los hogares: evolución de la situación económica del hogar en relación al año anterior; evolución del gasto del hogar en productos de alimentación, comparado con el año anterior.

- Hábitos de compra: factores que influyen en la compra cotidiana y su importancia, planificación de la compra, verificación de las fechas de vencimiento de los alimentos que tiene en el hogar, realización o no de una lista de compra, planificación de la compra de acuerdo al menú, si presta atención a la fecha de caducidad de los productos o consumo preferente antes de comprar.
- Elaboración de las comidas: si sabe calcular las cantidades en función de la ración de los comensales, qué suele hacer con el alimento sobrante de las comidas, cómo intenta conservar los alimentos sobrantes, percepción de la cantidad que se tira o desecha en el hogar en el transcurso de una semana cualquiera por grupo de alimentos (escala nominal), motivos por los cuales se tiran algunos alimentos en el hogar.
- Fechas de vencimiento y caducidad: conducta del hogar frente a expiración de fecha de vencimiento y fecha de consumo preferente, alimentos que no tira una vez que la fecha (caducidad o consumo preferente) ha expirado, factores por los que se guía para comprobar si el producto está o no en buen estado (olor/ gusto), significado asociado a la fecha de caducidad; significado asociado a "consumir preferentemente antes de" la fecha indicada.
- Cuantificación: estimación de lo que tira o desecha el hogar en base a una escala de mucho, bastante, poco, ninguno; hábitos o costumbres que ayudarían a desechar menos comida.

Resultados: este estudio representa una buena base y un buen ejemplo a la hora de profundizar en el tema de desperdicios, no sólo desde un punto de vista cuantitativo, sino también cualitativo. Permitió ir más allá del "dato duro" atendiendo a las causas y factores que motivan a los hogares. También aportó información específica y diferenciada por tipo de alimento, aportando un zoom a la problemática.

#### **F. Last Minute Market - Programa Waste Watcher, Observatorio de los Desperdicios de las Familias Italianas.**

El estudio Waste Watcher fue seleccionado porque es uno de los primeros estudios llevados a cabo por una unidad académica, siendo responsable una institución de prestigio, como lo es la Università di Bologna. Además, fue realizado mediante la técnica de cuestionario online exclusivamente y de manera continua, dos veces por año, desde 2013.

Introducción: Last Minute Market es un empresa derivada de la Universidad de Bolonia en funcionamiento desde el año 1998. El objetivo principal es contribuir a la reducción de los residuos que se generan en toda la cadena alimentaria, desde la producción agrícola hasta el sistema de venta minorista. Además de perseguir la reducción de la cantidad de residuos el proyecto tiene el propósito de ayudar a las personas necesitadas, conectando a los fabricantes y distribuidores con las ONG que trabajan con sectores necesitados para hacer más eficiente la distribución y reducir los desperdicios. El Programa Waste Watcher se propone aportar a la

comunidad los instrumentos para la comprensión de la dinámica social, los comportamientos y los estilos de vida que generan en las familias italianas los desperdicios alimenticios, con el fin de construir una base de conocimientos útiles para la gestión de las políticas públicas y las decisiones privadas referidas a los desperdicios. El Programa realiza estudios e investigaciones que se presentan en debates públicos con el fin de diseminar los resultados.

A partir de 2010 el Programa Waste Watcher lanzó la iniciativa "Un año contra los desechos" cuyo objetivo fue incitar a los organismos responsables de cada nación de la Unión Europea a reflexionar sobre las herramientas necesarias para disminuir los desechos.

En el 2012 la iniciativa fue tomada como base para la Resolución del Parlamento Europeo sobre "Cómo evitar las pérdidas y desperdicios de alimentos: estrategias para mejorar la eficiencia de la cadena alimentaria en la UE". Desde 2013 gestiona el Programa Nacional de Prevención contra los Residuos (PINPAS por sus siglas en italiano).

A continuación se reporta una síntesis de la investigación realizada en 2013 por Waste Watcher sobre "Las causas sociales de los desperdicios alimenticios en las familias italianas". Esta medición fue la primera, y dio inicio a un programa de investigación continuo de frecuencia bianual.

Objetivo: Estudiar las causas sociales y comportamentales de los desperdicios alimenticios con el fin de generar conocimiento, cultura y apoyo científico a la formulación de acciones públicas y privadas orientadas a la reducción de los desperdicios de las familias.

Este es un estudio científico de tipo socio-económico basado en la opinión y auto-percepción de los individuos y no en medidas objetivas sobre la cantidad de residuos.

Realizado por: Observatorio Waste Watcher y SWG; informe final a cargo de Furio Camillo y Valentina Adorno (Università de Bologna).

Instrumento de recolección: El Observatorio trabaja para la recolección y el procesamiento de los datos vía cuestionarios web con la empresa especializada SWG. El instrumento de recolección fue un cuestionario exclusivamente vía on-line de cien (100) preguntas, con un tiempo estimado de respuesta de 25/30 minutos.

Tamaño y tipo de muestra Estudio 2013: El panel provisto por SWG para Waste Watcher está compuesto por 2000 familias estratificadas por nivel socio-económico. Para ello la empresa SWG asegura que los métodos de selección de los miembros del panel general (vastamente más amplio que el que brinda a Waste Watcher) cumplan con los requisitos del ISTAT (Instituto Nacional de Análisis Estadístico Italiano).

Frecuencia del estudio: el cuestionario continúa realizándose desde 2013 con una frecuencia bianual, con un cuestionario más reducido, vía web y con la consultora SWG. Actualmente el panel está constituido por 1500 personas en los que se cumplen los requisitos del ISTAT.

Primera descripción de los desperdicios en los hogares de las familias italianas: Más del 40% de los entrevistados declara tirar las sobras o desechos de alimentos, el 14% lo hace al menos una vez por semana. Hay diferencias regionales significativas: en Campania sólo el 47% de los entrevistados no tira alimentos casi nunca, mientras que este porcentaje alcanza el 62% en Lombardía, el 66% en Cerdeña y el 68% en Liguria. El valor medio total de alimento tirado por semana es de 213 gramos.

Los principales alimentos tirados a la basura antes de cocinar son: fruta, verdura fresca, quesos, pan, leche, embutidos y huevos, mientras que los principales alimentos tirados a la basura después de cocinar son: pastas, comidas preparadas, comidas pre cocidas, pan fresco, pescado, carne roja y alimentos congelados.

Bloques de preguntas del cuestionario: Los diez bloques de preguntas en que se dividió el cuestionario fueron:

- Características socio-demográficas (edad, domicilio, origen).
- Características de la familia (si hay hijos o no; la edad de los mismos).
- Características del empleo y los ingresos.
- Pertenencia y práctica de alguna religión.
- Hábitos y actitudes alimentarias" (cantidad de veces que se come fuera de la casa, cómo se preparan los alimentos en la casa, tamaños de las porciones).
- Hábitos y actitudes en la compra de alimentos" (cada cuanto, donde y quien realiza las compras).
- Cantidad total y tipo de alimentos que desechan.
- Hábitos y acciones tendientes a reducir los desechos alimentarios.
- Momento y condiciones en que se desechan los alimentos" (antes de la cocción; una vez cocidos).
- Presencia de alergias alimentarias en el hogar.
- Las preguntas relacionadas específicamente con los alimentos y los desechos, no incluyendo aquellas que interrogan sobre los hábitos, representan el 15% del total.

Preguntas utilizadas para la primera segmentación de los individuos: La primera segmentación se realiza en base a las respuestas sobre las razones más comunes por las cuales desechan alimentos.

Respuestas sobre las 14 razones posibles y con la posibilidad de señalar más de una.

- La comida se enmohece (38,9%).
- La comida se vence en la heladera (32,3%).
- Las frutas y vegetales son conservados en cámaras y al momento de llevarlos a la casa y consumirlos no están en buenas condiciones (29,7%).
- La comida no tiene buen olor ó gusto (25,6%).
- La familia cocina mayor cantidad de los alimentos necesarios (13,3%).
- La familia calcula mal la cantidad de comida necesaria (13,2%).
- La familia realiza las compras una vez por semana y los alimentos buenos no están disponibles (10,9%).
- No sé (9,3%).
- La familia compra envases muy grandes (8,3%).
- La familia tiene miedo de no tener suficientes alimentos en casa (7%).
- La familia compra alimentos que no son del gusto de todos sus miembros (6,6%).
- La familia compra mucha comida (5%).
- La familia no consume las sobras (4%).

En base a las respuestas sobre las diferentes razones por las cuales se desechan alimentos y en base a todas las preguntas incluidas en el cuestionario, mediante un algoritmo de clustering se agruparon los individuos en 9 "estilos de desperdiciadores".

Para cada estilo de desperdiciadores además se calculó el valor medio de la pérdida monetaria por los alimentos desperdiciados. Así en un extremo encontramos al individuo que desecha solo si está obligado (el alimento está vencido o enmohecido, nunca calcula de más los alimentos comprados y nunca cocina en exceso) cuya pérdida puede monetizarse en 4.81 Euros semanales, hasta el otro extremo donde encontramos al individuo acumulador obsesionado de alimentos (temor a alimentos insuficientes y compras en exceso) cuya pérdida semanal puede monetizarse en 12,16 Euros.

Resultados: Mediante el análisis de la información se realizó un identikit de los menos desperdiciadores. De esta manera el desperdicio semanal se describe en base las diversas informaciones y se dividen por macro categorías en base a:

- Información socio-demográfica.
- Estilos de vida y comportamientos relacionados con la alimentación.
- Opiniones y orientaciones sobre varias temáticas generales.
- Orientaciones estrechamente ligadas al tema del ambiente y los desperdicios.

Sobre las categorías de individuos obtenidas mediante la segmentación es posible realizar campañas de educación y prevención más efectivas.

Como dato “duro” sobresaliente se encuentra el monto en euros que representan los desechos alimentarios por familia por semana, siendo el rango según la categoría entre 4,81 y 12,16 y la media general de 7,06 euros.

El Informe 2013 está fuertemente orientado a construir una base de datos sólida sobre el análisis de las causas de la generación de residuos de alimentos en el hogar. Esta base analítica está constituyendo una referencia sólida para el planteamiento y la validación de las políticas públicas, y de acciones privadas encaminadas a reducir los desperdicios alimentarios.

#### **G. Programa Waste Resource Action Program (WRAP). Household Food and Drink Waste in the United Kingdom. Reino Unido.**

El estudio realizado en 2012 por WRAP fue seleccionado porque se inscribe en un programa mixto (municipal-gubernamental y privado) que demuestra que para contar con información fiable sobre los residuos y sobre el comportamiento de los consumidores, ese tipo de articulación es necesaria y recomendable. Además, es una experiencia de medición integral, pues utiliza las técnicas de “análisis de los desperdicios alimentarios”, “entrevistas” y “diario de desperdicios alimentarios”. Finalmente, muestra los resultados de una política de acción tomada a partir de las mediciones realizadas.

Introducción: El programa WRAP comenzó siendo un programa gubernamental del Reino Unido financiado por el Departamento de Medioambiente, Alimentos y Asuntos Rurales (DEFRA, por sus siglas en Inglés) y por las administraciones descentralizadas (los gobiernos de Escocia y algunas municipalidades de Irlanda del Norte). Su objetivo es analizar y comprender el flujo de residuos y desperdicios y promover políticas basadas en planes sistemáticos para su disminución.

Actualmente es una ONG financiada parcialmente por DEFRA, funciona como ejecutora de algunos programas nacionales y emite reportes de calidad sobre tópicos de reciclado, sustentabilidad y economía circular. Brinda además servicio de asesoría y consultoría sobre

disminución de residuos y desperdicios a los sectores de Hotelería y Gastronomía a las municipalidades y al sector rural. Desde el año 2007 desarrolla investigaciones, tanto sobre la cantidad y composición de los desechos alimentarios, como sobre los hábitos y las costumbres de los consumidores en relación a los desechos.

WRAP hace especial hincapié en la fracción de desperdicios que hubiera sido posible comer en algún momento y de todos modos se transformó en residuo y la informa como “avoidable food waste” (Por ejemplo: pan que el consumidor considera no fresco, productos lácteos no consumidos cuya fecha de vencimiento pasó). Para el caso de este análisis consideraremos dicha fracción también como desperdicio alimentario.

Objetivo del estudio 2012: evaluar los cambios en las cantidades y tipos de desechos alimentarios entre los estudios del año 2007 y del año 2012. Evaluar las acciones e iniciativas puestas en marcha desde el 2007 en la reducción de desechos alimentarios.

Planificación, coordinación y redacción del informe final: WRAP.

Realización de estudios de campo: Consultoras externas: IPSOS Mori, Resources Futures y Exodus Research; Autoridades Locales de los municipios involucrados de Inglaterra, Gales y Escocia; con la supervisión de WRAP

Metodología y operativo de campo del estudio 2012. El estudio contó con tres fuentes de información:

1. Datos provenientes de Autoridades locales:

Dichas autoridades se han capacitado y forman parte del programa Nacional del Reino Unido WasteDataFlow (WDF) y, junto a la consultora Resources Futures, realizaron una síntesis de la base nacional de “composición de desechos alimentarios”. Esta información permitió obtener el estimado total de los desechos alimentarios de Inglaterra y Gales y por métodos estadísticos basados en anteriores estudios se estimaron los de Escocia e Irlanda del Norte<sup>24</sup>.

2. Estudio detallado del análisis composicional de la basura +encuestas:

WRAP contrató a dos consultoras; IPSOS Mori y Resources Futures para realizar el análisis detallado de los residuos. IPSOS Mori llevó adelante el diseño del muestreo, el diseño de los documentos que los consumidores deberían llenar y/o responder. Además efectuó el relevamiento una vez que los hogares fueron seleccionados.

Para arribar a la selección de los hogares primero se realizó una selección de municipios, que, siempre intentando mantener la representatividad de Inglaterra y Gales, por razones presupuestarias fue de 12.

Luego se realizó la elección de las rutas de recolección de residuos, en las que la representatividad de los tipos de hogar de Inglaterra fue el objetivo buscado. Para ello se consultaron los datos oficiales como la *National readership survey*, encuesta oficial que clasifica en estratos sociales a la población. Las rutas elegidas fueron 5 (mientras que, en estudios previos, habían sido 2).

---

<sup>24</sup> Para más detalles de la metodología utilizada puede consultarse <http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/hhfdw-synthesis-food-waste-composition-data.pdf>

Los consumidores llenaron en primer lugar un cuestionario cuya duración no excedió los 27 minutos. Luego, esos mismos consumidores debían permitir mediante un consentimiento escrito que sus desechos fueran analizados. El cuestionario se realizó en 3786 hogares. Luego se explicó a los participantes la correspondiente descripción del objetivo del estudio y la total confidencialidad de los datos que se obtuvieran; 2660 permitieron el análisis de sus desechos. El trabajo fue realizado entre el 16 de enero y el 24 de junio de 2013. Sobre esos 2660 hogares se realizó el trabajo de análisis composicional de los desechos alimentarios por parte de la consultora Resources Futures, con una fuerte colaboración de las autoridades locales y las compañías recolectoras.

El trabajo de análisis composicional se realizaba al menos dos semanas después de que el hogar diera su consentimiento. La clasificación y las distintas operaciones de pesado de los desechos alimentarios, así como la información relevante de los que aún tuvieran en su envase original –fecha de vencimiento– fueron realizadas por un equipo de entre 5 y 10 operadores. Los datos del cuestionario y el análisis composicional pudieron enlazarse para complementar los análisis de los desechos con los comportamientos y hábitos declarados por 1800 de los 2660 hogares originales.

Durante el tiempo que duraron las recolecciones, el equipo llevó a cabo una serie de acciones para asegurar que el público no se preocupara. Además del consentimiento previo, portaban identificaciones que incluían sus fotografías. Los vehículos de recolección estaban debidamente identificados y tanto la policía local como la autoridad de contacto municipal tenían todos los datos para asistir los interrogantes que se presentaran.

### 3. Diario de cocina 2012:

Es un Diario de Desperdicios Alimentarios como el descrito en el cuerpo del estudio. El

estudio de campo fue realizado por la consultora Exodus Research en 2012.

Para obtener 1000 diarios que cumplieran con los requisitos de representatividad planteados (tamaño y composición del hogar, rural o urbano, tipo de propiedad, trabajo del jefe de familia y formas de utilizar o no los desechos alimenticios, entre los más relevantes) se llevaron a cabo 2061 entrevistas previas. Este proceso demandó 11 días.

Se seleccionaron 1192 participantes a quienes se les hizo una entrevista previa, con el objetivo de explorar las actitudes y conductas tomadas por los hogares en relación a los desechos alimentarios. La mayoría de las preguntas eran las mismas que fueron utilizadas luego para complementar el estudio de Análisis composicional de la basura descrito más arriba. Los hogares debieron llenar el diario durante siete días, entre el miércoles 24 y el miércoles 30 de mayo de 2012.

Una entrevista post cuestionario, vía telefónica, fue realizada a los 1192 hogares. Las preguntas indagaron en cómo fue el desarrollo de la semana en la que llenaron el diario.

El diario en formato de cuaderno, en el que se consignaban todas las indicaciones necesarias para completarlo, y distintas vías de contacto con los responsables del proyecto fue provisto al hogar por correo. Además de los tipos y cantidades de alimentos desechados y las razones que provocaron su desecho, el diario requería informar la vía por la cual fueron desechados (como abono; para alimentar a los animales; por el triturador de la bacha de la cocina o en el recipiente común para los desperdicios). También se debía informar si los alimentos fueron preparados en el hogar o comprados fue



Los hogares fueron previstos de un servicio de correo pre-pagado para enviar el diario una vez este estuviese completo, y lo 1192 hogares participantes obtuvieron una retribución en forma de bonos de consumo para tiendas de distinto tipo por el monto de 50 libras.

La información de los diarios se introdujo manualmente en una base de datos Excel y fue codificado en consonancia con otros elementos de la investigación de desechos de alimentos en los hogares de WRAP. El control de los datos se llevó a cabo por Exodus Research y WRAP para asegurar la exactitud de la base de datos obtenida.

Los diarios que efectivamente fueron útiles para ser analizados fueron 948.

Resultados: La detallada y actualizada base de pruebas permitirá a los gobiernos nacionales y municipales del Reino Unido y a WRAP, tomar decisiones estratégicas en materia de prevención de desechos de alimentos y bebidas en el hogar.

Permitirá actualizar los enfoques y materiales destinados a la prevención de los desechos alimentarios, con beneficios para los individuos, las comunidades, las empresas y el Reino Unido en su conjunto. Además, la información sobre las rutas de eliminación de desechos alimentarios, y en particular las cantidades y tipos de alimentos que se desechan al recipiente común que luego recolectan las autoridades locales, será valioso para las autoridades locales que están buscando en la prestación de servicios eficientes.

La base de datos detrás de este informe es extensa. Se está realizando un análisis adicional para comprender todas las implicaciones de esta investigación y se informará en la primavera de 2015.

Esto incluye profundizar la comprensión entre los diferentes tipos de hogares y sus desechos alimentarios. De este modo, se podrán desarrollar y dirigir los mensajes de prevención de desechos de alimentos de forma más personalizada, y planteando soluciones para diferentes grupos de personas.

Algunos datos destacados del estudio:

- Entre el 2007 y el 2012 la reducción total nacional fue del 15% en los desechos alimentarios (1,3 millones de toneladas) siendo que la cantidad de hogares aumentó un 4% en el mismo período. Expresado por hogar esto implica una reducción de 60 kg de desechos alimentarios al año.
- Estimando los promedios para todas las variables (hogar promedio=2,4 personas):
  - En 2012, la cantidad de desechos alimentarios por casa por semana fue de 5 kg.
  - 3 kg pudieron haberse consumido –recordar el concepto de *avoidable waste* en la Introducción- que en dinero representa el 14% de lo gastado en la comprasemanal.
  - Sobre esos kg mencionados hay una gran contribución de los productos frescos (fruta fresca, verduras y ensalada 0,83 kg por semana), las carnes y pescados 0,22 kg, las bebidas 0,51 kg por semana, los productos de panadería (principalmente pan) 0,32 kg, las comidas caseras y pre-preparados 0,31 kg, lácteos y huevos contribuyeron otros 0,3 kg y la categoría “otros” (que engloba: aderezos, y mezclas de desperdicios alimentarios no identificables), representa un 0,5 kg.

Las razones mayormente aducidas fueron: “que fue comida preparada en mayor cantidad de la necesaria y nadie la comió”, “que la fecha de vencimiento ya había pasado cuando fueron a consumirla” y “que estaba enmohecida o tenía mal olor”.

Las mediciones y acciones propuestas por WRAP apuntan mayormente a esa fracción que clasifican como *avoidable waste* pues están convencidos de que el mayor potencial de reducción en los hogares, mediante las campañas de difusión adecuadas, está allí<sup>25</sup>.

## H. Otros estudios importantes.

A continuación se comentan los contenidos de una serie de estudios que han sido considerados importantes por diferentes motivos y que ilustran diversos aspectos que los investigadores deben considerar a la hora de planificar un programa de trabajo orientado a identificar y estimar las pérdidas y desperdicios alimentarios.

### **Estimaciones por producto: frutas y hortalizas.**

Algunos estudios considerando las dificultades metodológicas de las investigaciones de gran alcance han decidido reducir la incertidumbre de los resultados obtenidos concentrando la atención de la estimación de las pérdidas y desperdicios en productos alimenticios específicos.

En este sentido las pérdidas y desperdicios en el sector de las frutas y hortalizas es la de mayor importancia para el sector agroalimentario. En relación a esta temática se analiza el contenido de tres estudios que se refieren a la pérdida y desperdicios alimentarios de frutas y hortalizas en distintas fases de la cadena de valor y en países de Europa y de América Latina.

El estudio brasileño concentra la atención sobre las frutas y hortalizas en toda la cadena de valor, el estudio realizado en Suecia concentra su atención en los desperdicios de hortalizas en la fase de retail y el estudio suizo, en cambio, concentra la atención en los desperdicios de una hortaliza particular (la papa) en la fase del consumo de los hogares.

- Fehr, M., Romão, D.C. (2001). Measurement of fruit and vegetable losses in Brazil *a case study*. Environment, Development and Sustainability. Kluwer Academic Publishers. Netherlands.

El estudio muestra que aproximadamente el 9% de los residuos recogidos a nivel municipal en Brasil corresponde a desperdicios alimentarios. Se enfoca en los desperdicios de frutas y verduras durante todo el ciclo de recolección, transporte, packaging, almacenamiento, ventas y consumo. Se estima que los desperdicios de frutas y verduras en las ciudades intermedias de Brasil es del 16.6% del total. A nivel de consumo, se estima que en 3,4% el peso de los desperdicios de frutas y verduras como proporción de los residuos de los hogares.

- Gustavsson, J., Stage, J. (2011). Retail waste of horticultural products in Sweden. Resources, Conservation and Recycling, Nro. 55. Elsevier.

El estudio concentra su atención en los desperdicios a nivel de retail en 16 productos hortícolas. El estudio fue realizado en cooperación con una de las compañías líderes de retail. Y los resultados muestran que al nivel retail los desperdicios de productos hortícolas representan entre un 0.6 y un 6.3% de la oferta de los negocios minorista, y que el packaging no reduce los desperdicios.

---

<sup>25</sup> Para más detalles del informe puede consultarse: <http://www.wrap.org.uk/content/household-food-and-drink-waste-uk-2012>

- Willersinn, C., Mack, G., Siegrist, M., Mouron, P. (2015). Potato food waste in Swiss households – quantity, driving factors and waste behavior of consumers. Paper prepared for presentation at the EAAE-AAEA Joint Seminar ‘ Consumer Behavior in a Changing World: Food, Culture, Society’’. Naples, Italy.

El documento trata de explicar la influencia de los factores socio-demográficos en el desperdicio de papas. El estudio realizado en Suiza clasificó los residuos de papas en tres tipos diferentes: antes de la preparación, durante la preparación y sobras. Se seleccionaron al azar 2000 familias y se les solicitó completar un diario de informes por 30 días. Se ilustra el significativo impacto que tienen los factores socio-demográficos en los tres tipos de desperdicios de papas: el tamaño de la familia, el número de menores en la familia, la cantidad de comidas diarias, el número de personas que participan de las comidas, el sexo de las personas que preparan las comidas, el nivel de ingreso y el nivel de educación influyen solo el último tipo de desperdicio.

### **Residuos domésticos vs residuos alimentarios.**

Del análisis de la literatura se desprende que una de las dificultades mayores para estimar los desperdicios alimenticios de las familias a través del análisis de los residuos domiciliarios es la metodología utilizada para diferenciar los residuos domiciliarios en general de los residuos alimenticios en particular.

Así como el estudio mexicano y el estudio argentino utilizaron la metodología del análisis directo de los residuos sólidos domiciliarios para investigar la proporción que de ellos representan los residuos alimenticios, también otros estudios en Europa han utilizado la misma metodología. Por ello se consideró importante incluir dos estudios europeos referidos al tema.

- Beretta, C., Sotessel, F., Baier, U., Hellweg, S. (2013). Quantifying food losses and the potential for reduction in Switzerland. Waste Management, 33. Elsevier.

El objetivo de este trabajo es discutir una metodología para determinar la proporción de residuos de alimentos en los estudios de composición de residuos domésticos, mediante el análisis de problemas específicos y sus posibles soluciones. El estudio sugiere que, con el fin de evitar una pérdida significativa de información, los residuos no deben ser tamizados antes de la clasificación y el desperdicio de alimentos envasados debe ser clasificado en la categoría de los residuos de alimentos correspondiente junto con su embalaje.

- Edjabou, E., Bang Jensen, M., Götze, R., Pivnenko, K., Petersen, C., Scheutz, C., Fruergaard Astrup, T. (2015). Municipal solid waste composition: Sampling methodology, statistical analyses, and case study evaluation. Waste Management, Nro. 36. Elsevier.

El estudio realizado en Dinamarca entre 1442 familias distribuidas en tres municipios diferentes comprendiendo áreas de viviendas mono-familiares y multifamiliares. Se clasificaron 17 tn de residuos y se concluyó que cada familia produce  $\frac{3}{4}$  kg por semana, de los cuales el 42% son residuos alimentarios. Se propone una técnica de muestreo y de clasificación de los residuos. El análisis estadístico mostró que la composición de los residuos es independiente de la cantidad producida. La cantidad producida y la composición fueron similares en los tres municipios. Pero mientras que la cantidad producida no fue diferente entre los diferentes tipos de residencias familiares, la composición de los residuos fue diferente (entre residuos alimentarios, papel y vidrio). El tipo de residencia familiar es un parámetro crítico para la estratificación de la muestra.

## Estilos de vida

El debate sobre la influencia y el impacto de los estilos de vida, la cultura y las creencias sobre la producción de desperdicios alimenticios es de la mayor importancia.

Así como esta temática fue investigada en los estudios españoles y en el estudio italiano ilustrados anteriormente, se consideró útil además incluir un estudio realizado en Canadá que se refiere al tema y que puede ser útil como punto de comparación con los restantes estudios por provenir de un contexto cultural diferente.

- Parizeau, K., von Massow, M., Martin, R. (2015). Household-level dynamics of food waste production and related beliefs, attitudes, and behaviours in Guelph, Ontario. *Waste Management*, Nro. 35. Elsevier.

Este estudio realizado en los hogares de una ciudad intermedia de Canadá demuestra las múltiples relaciones que existen entre la producción de desperdicios alimentarios, las prácticas de compras de las familias, el comportamiento a la hora de la preparación de las comidas y la gestión de los residuos familiares. En definitiva, muestra la relación existente entre los desperdicios alimentarios y las actitudes, creencias y los estilos de vida de las familias.

## Métodos diferentes para cada fase de la cadena de valor.

Por último se decidió incluir varios estudios referidos a análisis de las pérdidas y los desperdicios alimentarios en las distintas fases de las cadenas de valor, mostrando la especificidad técnicas y métodos utilizados en cada parte de cadena y en sus interfaces.

- Lebersorger, S., Schneider, F. (2011). Discussion on the methodology for determining food waste in household waste composition studies. *Waste Management*, Nro. 31. Elsevier.

Este documento cuantifica las pérdidas de alimentos en Suiza en las distintas etapas de la cadena de valor de los alimentos (la producción agrícola, manejo pos cosecha y el comercio, el procesamiento, la industria de servicios de alimentos, minoristas, y los hogares). El balance de energía muestra que el 48 % de las calorías totales producidas (rendimiento de los cultivos comestibles en época de cosecha y los productos animales, incluidos los desperdicios de la matanza) se pierden a través de toda la cadena de valor de los alimentos. Los hogares son responsables de casi la mitad del total de las pérdidas evitables (en términos de contenido calórico).

- Hafner, S., Barabosz, J., Schneider, F., Lebersorger, S., Scherhauser, S., Schuller, H., Leverenz, D. (2012). Determination of discarded food and proposals for a minimization of food wastage in Germany. University Stuttgart Institute for Sanitary Engineering, Water Quality and Solid Waste Management. (ISWA) mimeo. Stuttgart. Alemania.

Este documento trata de estimar los desperdicios alimentarios en toda la cadena de valor en Alemania: industria, distribución mayorista y minorista, hogares. No se analizan los desperdicios en la producción agrícola-ganadera.

- Mena, C., Adenso-Diaz, B., Yurt, O. (2011). The causes of food waste in the supplier–retailer interface: Evidences from the UK and Spain. *Resources, Conservation and Recycling* Nro. 55. Elsevier.

El objetivo del estudio es analizar la causa original de la pérdidas y desperdicios alimentarios en la interface de la cadena de valor entre la producción y la distribución estudio concentra la atención en los desperdicios alimentarios que se producen en el tránsito entre la producción manufacturera de alimentos y los comercios minoristas. Se analizan las causas de los desperdicios en la cadena de oferta a partir de entrevistas a managers de la industria manufacturera, distribuidores mayoristas y negocios minorista de Inglaterra y España. Se diferencian tres grupos causas originales: mega-trends de los negocios, causas naturales y causas originadas en la gestión.

- Henningson, S., Hyde, K., Smith, A., Campbell, M. (2004). The value of resource efficiency in the food industry: a waste minimization project in East Anglia, UK. *Journal of Cleaner Production*, Nro. 12. Elsevier.

Este estudio concentra su atención en la producción de desperdicios en la industria manufacturera.

## 7. CONCLUSIONES

El tópico de las pérdidas y desperdicios alimentarios es un tema que desde 2011 viene ganando presencia y visibilidad en todo el mundo. Desde Organismos multilaterales como la FAO-UN, hasta ONGs, pasando por países y bloques regionales como la Unión Europea o la CELAC, cada quien intenta una acción para contribuir con la tragedia que significa que en el mundo en que vivimos se produzcan suficientes alimentos para alimentar a todos los habitantes del mundo y todavía en algunas regiones exista la desnutrición como causa de muerte. Desde otras ópticas el tópico de los desperdicios gana visibilidad a partir de la importancia que ha adquirido el concepto de sustentabilidad.

El camino que se ha marcado desde las acciones de Organismos multilaterales como la FAO es que es necesario estimar y comprender las causas del fenómeno de desperdicios alimentarios para combatirlos. Con ese espíritu este trabajo caracterizó las principales metodologías existentes a nivel mundial en la estimación de residuos y exploró muchas de las acciones y programas que se desarrollan, o han desarrollado recientemente en el mundo.

Hemos encontrado que en nuestro país hay algunas experiencias de medición de residuos; pero ninguna que aborde el tópico desde el lado de interrogar al “consumidor” o al “comerciante”. Por eso creemos que incorporar un abordaje complementario y más específico aportará datos para diseñar una comunicación que impacte más en las personas. Del mismo modo que en sector *retail* será relevante explorar en la gestión de los flujos de producto permitirá saber qué valor le asignan al tópico de los desperdicios.

De acuerdo a los estudios que han sido revisados, existen al menos 4 métodos y formas válidas de obtener información para estimar las pérdidas y desperdicios que se generan en la cadena alimenticia, así como para comprender las causas y factores implícitos que motivan el comportamiento de los diversos actores. Una de las principales conclusiones a las que llegamos con éste documento, y que se refuerzan con la lectura de los estudios europeos, es que no hay un método único a considerar y que las recomendaciones de cuál es el mejor dependerá de la aplicación, los objetivos específicos y el contexto en el que se desarrolle la investigación, sin dejar de considerar las cuestiones los costos relativos de cada metodología.

Las causas y factores que propician la generación de desperdicios varían no sólo de acuerdo a las etapas de la cadena que se están analizando, sino también por tipo de alimento y por las características socio-culturales y económicas de cada país bajo estudio. Esta complejidad hace que sea necesario y pertinente la utilización de distintas técnicas y enfoques de investigación para responder a las múltiples preguntas y desafíos que plantea el tema de investigación.

Del análisis y sistematización de la bibliografía existente surge que los métodos más utilizados y validados por las distintas investigaciones son los cuestionarios y/o entrevistas, el diario de consumo, el análisis directo de la bolsa de basura (análisis de la composición de la basura) y datos provenientes de procedimientos y/o registros administrativos de los órganos del Estado en sus diferentes niveles. Cabe destacar que las experiencias más sólidas han combinado más de un método y se llevan a cabo de manera continua y planificada, no puntual. En este sentido, el desafío de los investigadores es doble: por un lado el dominio de distintas técnicas de investigación, y por el otro, la habilidad para la integración y el análisis de información proveniente de distintas fuentes.

Otro aspecto central que surge de la bibliografía analizada es que resulta necesario comprometer y articular acciones con decisores públicos y privados para construir un sistema informativo sostenible. Cualquier iniciativa puntual y aislada podrá contribuir a sentar las bases para un primer diagnóstico local y para el establecimiento de una línea de base, pero es necesario trabajar en proyectos de mediano plazo,

que incorporen las voces de todos los actores de manera programada y gradual y que permitan incorporar nuevas dimensiones de análisis y especificidad en cada etapa de la cadena.

El problema de las pérdidas y desperdicios es complejo en sí mismo, por la multiplicidad de factores que influyen y la variedad de actores que intervienen en la manipulación de alimentos. En ese sentido, contar con un marco institucional sólido y articulado y garantizar la continuidad de un plan de investigaciones resulta esencial. En regiones como Europa, el tema ha cobrado importancia a nivel de los Estados y de la Comunidad Europea, y entre sus prioridades está la de construir sistemas de información fiables y comparativos entre países para coordinar y mejorar las decisiones.

Abordar el tema desde una perspectiva económica y social (estimación y análisis de comportamiento) requiere en todos los casos un enorme esfuerzo económico y humano. Incluso en los países donde hay más experiencia y desarrollo de este tipo de estudios, las dificultades existen tanto en términos del diseño y la definición de los contenidos y modelos de análisis, como en relación al financiamiento y al apoyo institucional de los proyectos.

La Unión Europea, a través de la EUROSTAT está haciendo un enorme esfuerzo en consolidar y unificar las métricas de los distintos países, pero no resulta una tarea fácil ya que cada uno viene desarrollando su propia experiencia con distintos enfoques y desde hace tiempo. Por eso, para un avance en América Latina es necesario acordar definiciones conceptuales, enfoque metodológico e indicadores comunes, a la vez que habilitar y considerar bloques específicos de preguntas para cada país y cultura. En el caso de Europa las iniciativas han comenzado de manera particular, y actualmente se están tratando de integrar y consolidar. En el caso de América Latina es posible definir y consensuar pautas comunes para un primer diagnóstico de base, ya que las experiencias de medición son escasas y aisladas. En el marco de las iniciativas y acciones de la CELAC, es posible iniciar un camino común de investigación en base al análisis de las experiencias analizadas y diseñar una propuesta en común.

Considerando las particularidades y diferencias de los estudios en el sector *retail* y en los hogares encontramos que:

- En términos de método, si bien el análisis de la composición de la basura es un paso fundamental para una primera estimación de los desperdicios alimenticios globales, la técnica no es suficiente para un análisis más profundo y pormenorizado del sector alimentos. Desde el punto de vista técnico resulta imposible analizar los desperdicios desde la bolsa de basura al nivel de detalle deseado (por tipo de alimentos) y mucho menos es suficiente para analizar el tema desde la perspectiva social. En éste sentido, es necesario incorporar otras técnicas, como cuestionarios y entrevistas. A través de estos métodos es posible realizar estimaciones en masa y en valor económico y también profundizar en las causas y factores sociales que intervienen en cada etapa de la cadena. Su utilización resulta ser eficiente a los fines de responder y obtener información con un doble objetivo y enfoque: económico y social.

Asimismo su implementación es posible mediante el apoyo de equipos de investigación económica y social de expertos disponibles en la región. El diario de consumo como otra técnica válida y pertinente para el registro pormenorizado del comportamiento de los actores debe tenerse en cuenta y analizarse según las posibilidades financieras y de tiempos disponibles. En este caso al igual que el análisis directo de la basura, se necesita del soporte/ complemento de entrevistas o encuestas la valorización de la información obtenida. Para la implementación de un diario de consumo debe tenerse en cuenta y considerarse el costo implícito relacionado a la construcción de un panel, sobre todo en los estudios de población, donde para trabajar sobre muestras estadísticamente representativas es necesario llegar a un número muy grande de hogares o individuos. Por último, el análisis de datos existentes es fundamental y totalmente deseable en cualquier proyecto de investigación. Para ello los investigadores y gobiernos involucrados, deberán realizar los máximos esfuerzos para identificar las fuentes (cuando no están claramente disponibles) a la vez que integrar la data.

- Relacionado a los métodos, su calidad y validez, debemos tener en cuenta el alcance de los proyectos y universo de estudio. En la etapa de consumo, si bien es complejo identificar y dimensionar las causas y factores por grupo de alimentos, resulta más claro y definido el universo

de estudio y el diseño de una muestra estadísticamente representativa. El marco muestral para esta etapa está al alcance de los investigadores, ya que se trata de datos censales más o menos disponibles en todos los países.

En el caso del estudio del segmento de distribución y comercio minorista resulta más complejo y desafiante su definición, ya que es necesario identificar los tipos de canales/ comercios que operan en cada plaza, idealmente conocer su presencia/ penetración en los hogares y poseer previamente un directorio de comercios o construirlo para el diseño de la muestra. Para el abordaje de ésta etapa, será crucial el desarrollo de una propuesta metodológica para la identificación y construcción del Universo y muestra además de los instrumentos a utilizar para obtener información. Será necesario realizar indagaciones preliminares previas, con informantes claves del sector *retail* para conocer qué tipo de registros administrativos poseen dentro de las organizaciones ya sea de manera voluntaria o por requerimiento de las autoridades. También será necesario conocer las normas y pautas que regulan la manipulación de alimentos en la gestión comercial de cada país. Los desafíos para ésta etapa estarán condicionados por el mayor o menor grado de formalidad que posea el mercado de cada país.

- En cuanto al respondente también vale la pena hacer una mención. Para el estudio en hogares, el respondente de la entrevista, cuestionario y/o diario de consumo es siempre el mismo: el responsable de realizar las compras de alimentos y bebidas en el hogar. En cambio, en el segmento de distribuidores y comercios minoristas los respondentes pueden variar de acuerdo al tipo de establecimiento o formato que estamos analizando. Incluso dentro de un mismo formato, por ejemplo en supermercados cadenas, es posible que la entrevista o encuesta deba ser respondida por más de un responsable. Por ejemplo, en las organizaciones más grandes, sería deseable obtener información de distintos sectores, como ser frescos (carnicería, pescadería, frutas y verduras, lácteos, panificados) y otros. La identificación de estas personas en cada organización es parte de la investigación y dependerá del nivel de profundidad y detalle que posea el instrumento de medición. Como ya hemos mencionado, dentro del retail existen otras fuentes de información, como ser los propios registros administrativos y de gestión (por ejemplo datos sobre la cantidad de alimentos devueltos a fábrica o donados). El principal desafío dentro de este segmento será sortear las resistencias propias del sector en brindar información, como así también comprender de qué modo registran los desperdicios.

En relación a los contenidos e indicadores como hemos visto, América Latina y el mundo tienen claro que es necesario reducir la cantidad de pérdidas y desperdicios a fin de luchar contra el hambre, y que para actuar en esta línea es necesario hacer estimaciones que permitan calcular su volumen y valor económico. Pero las experiencias en otras regiones también muestran que para sensibilizar, comunicar y generar cambios en el comportamiento al interior de la cadena, es necesario ir más allá apelando directamente a los actores involucrados. Además del indicador global de “kilos por año por hogar” o “Euros promedio por hogar en desperdicios” típicos, hemos visto que otros indicadores descriptivos y actitudinales que vale la pena considerar a la hora de analizar los hogares y los distribuidores. En especial para hogares, será fundamental considerar los datos sociodemográficos que los caracterizan, como así también hábitos, actitudes y comportamiento en relación a las comidas que realizan en el hogar y sus compras. En el caso de la experiencia italiana también se incluye otra información socio cultural muy relevante a fin de identificar y caracterizar tipos de consumidores y su relación con los alimentos como ser la consideración de “creencias religiosas” que en nuestros países resultan ser muy fuertes y determinantes de nuestro comportamiento cotidiano.

Desde nuestro punto de vista, y tal como se anticipó en la propuesta, la experiencia italiana, en línea con otras experiencias europeas, resulta la más adecuada para el diseño metodológico a implementar en Argentina y la región. En un contexto donde es necesario afrontar múltiples desafíos con recursos económicos acotados y tiempos más cortos, la generación de información mediante un relevamiento con encuestas será de suma utilidad para profundizar en la temática, estimar su importancia económica y social y dar a conocer a la opinión pública razones claras y representativas por las cuales todos debemos tomar conciencia y modificar conductas, comprometiéndonos así con un cambio global.

# Capítulo 2

**Desperdicio de alimentos a nivel de  
distribución y comercio minorista**



## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como objetivo principal proponer una metodología para la estimación de los desperdicios de alimentos en Argentina en la fase de la distribución y comercio minorista, es decir aquella fase de la cadena de distribución que está directamente en contacto con los consumidores.

Para abordar la investigación del fenómeno se partió del análisis de diversas fuentes, como el último Censo Nacional Económico 2004/2005 (CNE 2004/2005) realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) y el Directorio Nacional de la Fundación Observatorio PyME (FOP), que contempla las actividades del Grupo 522 - Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en almacenes especializados- según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas-CIIU Rev. 3.1. También se tuvieron en cuenta informes y publicaciones realizados por cámaras y asociaciones de comercio que se citan en la caracterización.

En base a la información disponible, y el propio conocimiento de los consultores sobre la estructura comercial de Argentina, se introduce en este documento una breve descripción del sector distribución y comercio minorista y se procede al desarrollo y justificación del enfoque metodológico y estrategias de relevamiento de la información a seguir en cada caso.

La información disponible muestra que en Argentina la distribución y comercio minorista de alimentos es extremadamente complejo y heterogéneo. Un primer desafío para la estimación de los desperdicios de alimentos, será llegar a la diversidad de formatos de comercialización con metodologías e instrumentos de medición acordes y adaptados a cada caso. Este escenario también plantea el desafío y la necesidad de definir y especificar precisamente para la etapa de relevamiento, tanto los formatos específicos de comercialización que se desea incluir en la muestra, como los tipos de comercio que se incluirán, según tipo y surtido de alimentos que venden.

En términos generales, y para el desarrollo de la propuesta metodológica de esta consultoría, cabe aclarar que cuando hablamos de distribución y comercio minorista consideramos a los establecimientos que se dedican exclusiva o principalmente a la venta al consumidor final y no incluye a los establecimientos que realizan venta de alimentos al por mayor, como por ejemplo supermercados mayoristas y/o mercados centrales. Tampoco incluye a establecimientos dedicados a la venta directa de producción y/o fabrica, ni frigoríficos, ferias de productores, servicios de alimentación y gastronómicos u otros.

Dentro de la distribución y comercio minorista, existen diferentes formatos al alcance de los consumidores y hogares argentinos. En base a la revisión de distintos estudios e informes de consultoras privadas aparecen distintas clasificaciones, generalmente basadas en tamaño de los establecimientos, surtido que ofrecen, cantidad de establecimientos bajo una misma marca o bandera, y tipo de atención (personalizada o self-service, es decir autoservicio). En el capítulo de caracterización del sector se desarrollan brevemente los criterios de clasificación existentes y también una propuesta de abordaje a partir de la definición cualitativa de 3 grandes grupos o tipos de comercios: 1) el de los autoservicios o supermercados cadena, que incluyen bajo una misma marca, más de 3 establecimientos o bocas de expendio, y gestionan distintos tamaños de establecimientos y surtidos diferentes por tipo de tienda; 2) el universo de autoservicios independientes o supermercados no cadena, que poseen uno o dos establecimientos como máximo y poseen un tamaño y surtido más acotado<sup>26</sup>. Por último, 3) el universo de comercios pequeños, de barrio, entre los que se incluyen almacenes, despensas, y los comercios especialistas como carnicerías, verdulerías, fábricas de pastas, dietéticas, granjas, etc.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> En tamaño no superan los 2.500 metros cuadrados de superficie de venta y en surtido venden principalmente alimentos, perfumería y limpieza, no artículos de bazar, ferretería u otros rubros, propios del canal hipermercado. La oferta de estos establecimientos se centra en la compra por reposición, diaria y/o semanal. Dentro de este grupo de autoservicios, se incluyen los autoservicios chinos y nacionales de barrio con hasta dos establecimientos.

<sup>27</sup> Para algunos informes, estos comercios entran dentro del canal denominado tradicional. Los pequeños comercios se caracterizan por una fuerte presencia barrial, atención personalizada (dueño o encargado de local), presencia de mostrador, cobro en efectivo, venta de productos frescos (no congelados) y venta especializada.

Para el análisis, caracterización e identificación del universo de autoservicios o supermercados cadenas esta consultoría se ha basado en la información publicada por la Asociación de Supermercados Unidos, la Cámara Argentina de Supermercados y la Federación Argentina de Supermercados y Autoservicios, como así también en la Encuesta de supermercados que realiza el INDEC.

Para el análisis, caracterización e identificación del universo de autoservicios independientes y comercios pequeños de barrio, se han utilizado los datos disponibles en el Censo Nacional Económico (2004/2005) y el Directorio Nacional de Empresas de la FOP (2010).

Adicionalmente, se realizaron contactos y entrevistas a referentes de Cámaras de Comercio, supermercados cadenas, Corporación del Mercado Central de Buenos Aires y los principales bancos de alimentos de la Argentina. Dichas entrevistas permitieron profundizar en los aspectos claves del tema de los desperdicios de alimentos desde una perspectiva sectorial y fueron un insumo fundamental para la elaboración de las propuestas de cuestionarios. En el caso particular de frutas, verduras y carnes, se consultó al IPCVA (Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina), al Mercado Central de Buenos Aires y a pequeños comerciantes considerados representativos acerca de la disponibilidad de información, formas de registro/ control de su mercadería y grado de sensibilidad por el tema de los desperdicios de alimentos. Si bien estas consultas fueron puntuales, sirvieron para preparar el primer modelo de cuestionario para pequeños comercios, como así también chequear hipótesis previas en cuanto al grado de organización de los negocios y por ende, disponibilidad de información y registro de su funcionamiento.

El trabajo de campo realizado para ésta consultoría permitió constatar que en ninguno de los comercios se realiza separación de residuos de alimentos, por lo cual la medición de los desperdicios alimentarios en peso o volumen a través de las compañías recolectoras y/o entes encargados de la disposición final no resulta posible por el momento en Argentina. La imposibilidad de operar con este método de medición, también fue constatada mediante entrevistas informales con funcionarios del ente de recolección de los residuos de Capital y Gran Buenos Aires (CEAMSE), quienes aseguraron que en la etapa de disposición final de los residuos, no hay forma de identificar a los mismos por tipo de comercio ni residuo que se genera<sup>28</sup>.

Otra manera de medir los desperdicios por observación sería por análisis de la composición de los residuos, pero esto, como ya se ha ilustrado en el producto 1 de ésta consultoría, resulta excesivamente costoso y de difícil aplicación para una muestra nacional. Además, si bien aporta información “objetiva” y fiable para la estimación global de los desperdicios que se generan, el método no permite desglosar la categoría de “desperdicios alimentarios” en sub-categorías debido al grado de descomposición que puede presentar la muestra al momento de ser evaluada.

Descartados los métodos anteriores, al menos en una primera etapa de estimación, la mejor metodología disponible se orienta entonces hacia el análisis de los registros contables/ administrativos de los grandes operadores de la distribución minorista (cadenas) y/o hacia las entrevistas directas con los dueños y/o encargados de los supermercados y autoservicios independientes y comercios especializados. Como ya se había anticipado en el Documento 1, y se desarrollará en este producto, el análisis de los desperdicios del sector es tenido en cuenta en tanto y en cuanto genera una merma o pérdida económica para el comercio y como tal surge de los registros contables/ administrativos y/o inventarios que poseen las empresas, cuando existen.

El adecuado mix metodológico entre ambos métodos de relevamiento para la estimación de los desperdicios de alimentos, depende de la disponibilidad de los máximos responsables de las empresas a brindar información contable confiable, y de la efectiva existencia de adecuados registros entre los comercios de menor porte. Cuanto menos disponible la información contable necesaria, más relevante se hará la necesidad de extender el método de la realización de entrevistas directas con los actores.

---

<sup>28</sup> En las entrevistas con las grandes cadenas de supermercados, pudimos saber que la gestión de residuos se realiza siempre y en todos los casos, a través de empresas contratadas, que se ocupan de la compactación de los residuos que genera el comercio y la entrega a la empresa recolectora.

Definitivamente para la estimación de los desperdicios en la etapa de distribución y comercio minorista, habrá que trabajar con distintos enfoques metodológicos e instrumentos de medición. Analizar los desperdicios del sector minorista también plantea la posibilidad de trabajar en etapas, con estrategias metodológicas e instrumentos independientes, de acuerdo a la disponibilidad de presupuesto, tiempos y prioridades de estudio.

## 2. MARCO CONCEPTUAL Y REFERENCIAL

### 2.1. CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DEL COMERCIO MINORISTA

Como ya se ha anticipado, los formatos de la venta minorista son muy ricos y diversos y se van transformando a la par de las demandas y necesidades de la población, como así también con las posibilidades y los límites de los ciclos de crecimiento y los modelos de organización económica de cada región.

Para ésta consultoría se han identificado y definido tres grandes tipos de comercio, formatos o universos de estudio, cada uno de los cuales presenta diferentes características internas conformando diversos sub segmentos.

Uno de los formatos de venta minorista que se consideró como universo específico de estudio, es el de los autoservicios o supermercados cadena (en adelante universo cadenas), que poseen con una misma marca, 3 establecimientos o más, gestionados todos por una misma empresa. Estas empresas poseen tecnología e infraestructura especializada para el control y seguimiento de la gestión de los distintos puntos de venta. A nivel global ofrecen una oferta amplia de productos, marcas y servicios para el cliente, que excede la venta de productos alimenticios. Dentro del rubro alimentos ofrecen una amplia variedad de artículos y marcas. En todos los casos los establecimientos ofrecen servicios adicionales como variedad de formas de pago, horario de atención extendido y de corrido, envío a domicilio, estacionamiento propio, etc. La oferta específica de surtido y servicios depende de variables de mercado y el tamaño del punto de venta, pero cualquiera sea el caso su gestión es coordinada centralizadamente, con política comercial y de gestión organizada. Otra característica es que si bien puede estar dirigida por sus propios dueños, la atención de los puntos de venta es a través de empleados<sup>29</sup>.

Un segundo formato o universo de estudio son los autoservicios independientes o supermercados no cadena, que poseen uno o dos establecimientos como máximo, son gestionados por empresas medianas o pequeñas y poseen un tamaño y surtido más acotado<sup>30</sup>. Dentro de éste rubro, pueden identificarse dos sub grupos: a) los autoservicios o supermercados locales/ regionales, dirigidos por empresas nacionales, con sistemas de gestión, atención y comercialización similares a los de cadena; b) los autoservicios o supermercados "chinos" o de origen asiático, con una propuesta más parecida a la de los pequeños comercios, atendidos generalmente por sus propios dueños y una estructura de costos muy austera, similar a los comercios tradicionales de barrio.

En tercer lugar, se identificó el universo de comercios pequeños o especialistas (en adelante tradicionales), entre los que se incluyen almacenes, despensas, carnicerías, verdulerías, fábricas de pastas, dietéticas, granjas, etc.<sup>31</sup> Estos comercios, como se ha ya dicho, se caracterizan por una gestión y atención dirigida por sus propios dueños; atención personalizada en mostrador o similar (puede no haber caja registradora), y una inserción/cobertura exclusivamente barrial. A estos tipos de comercio se los incluyó dentro del canal tradicional.

---

<sup>29</sup> El concepto de supermercado apareció en Argentina en la década de 1950 y creció en 1960. En la década de 1980, se inaugura una nueva etapa de desarrollo del formato, con la llegada de Carrefour, Makro y Jumbo al país (FAECyS).

<sup>30</sup> En tamaño no superan los 2.500 metros de superficie de venta y en surtido venden principalmente alimentos, perfumería y limpieza, no artículos de bazar, ferretería u otros rubros, propios del canal hipermercado. La oferta de estos establecimientos se centra en la compra por reposición, diaria y/o semanal. Dentro de este grupo de autoservicios, se incluyen los autoservicios chinos y nacionales de barrio con hasta dos establecimientos.

<sup>31</sup> Para algunos informes, estos comercios entran dentro del canal denominado tradicional vs los modernos. Los pequeños comercios se caracterizan por una fuerte presencia barrial, atención personalizada (dueño o encargado de local), presencia de mostrador, cobro en efectivo, venta de productos frescos (no congelados) y venta especializada.

Si bien en Argentina las cadenas han ganado terreno a partir de la expansión en el interior del país y la apertura de sucursales de menor tamaño -para competir con los autoservicios pequeños y comercios tradicionales-, actualmente, como en toda Latinoamérica, la participación de los autoservicios independientes o su-permercados no cadena y de los comercios tradicionales sigue siendo muy importante, superando incluso las ventas de los supermercados cadena.

En este sentido, según información de la empresa Nielsen, obtenida a través de ASU (Asociación de Supermercados Unidos), en el total facturado 2015, el peso de los pequeños comercios (llamados canal tradicional) en el total país es del 39%, el peso de las cadenas es del 36% y el de los autoservicios independientes no cadena es del 25% (Cuadro 1). El mismo informe muestra que el peso del canal tradicional en las ventas minoristas es mayor en el interior del país que en el GBA. Analizado por rubro, en el caso de alimentos, cae la participación del canal tradicional a favor de las cadenas, aunque debe tenerse en cuenta que la participación del canal se refiere a la venta de alimentos de consumo masivo como galletitas, pan envasado, dulces, chocolate, leches, etc. y no incluye alimentos frescos (frutas, verduras, carnes, panes), donde se supone que el canal tradicional tiene más peso.

**Cuadro 1. Distribución de la facturación nacional por tipo de comercio: total retail y total alimentos. Año 2015.**

Categoría	Caden	Autoservi os	Comercios pequeños/	Resto canales (kioscos,
Total facturación	36%	25	39	0
Total facturación	40%	27	25	8

Fuente: Nielsen Argentina.

\*Incluye aceites comunes, aceites especiales, arroz en grano, caldos, sazónadores, galletitas cereales, galletitas crackers, harinas, leches en polvo, margarinas, pasta seca envasada, rebozadores y pan rallado, puré instantáneo, quesos untables, salchichas, sopas líquidas, yogurt, cereales listos para comer, chocolate para taza, conservas de carne, espesantes, flanes, galletitas dulces (rellenas, secas, obleas), gelatinas, hamburguesas, mezclas preparadas, mouse, panificados, pastas frescas, polvo para preparar, helados, postres y flanes preparados.

El universo de autoservicios independientes no cadena y pequeños comercios, se encuentra aglutinado parcialmente en distintas cámaras, con algunas de las cuales (por ejemplo la de autoservicios asiáticos) ha sido imposible tomar contacto para una entrevista. En base a una exhaustiva búsqueda e investigación de campo, hemos constatado que no existen a la fecha directorios actualizados y fiables para la identificación de éstos comercios, excepto aquellos registros fiscales donde se pueden identificar CUIT activos. Estos listados incluyen sólo a los comercios registrados.

A los fines de enriquecer y actualizar la base de datos del Censo Nacional Económico y la Base de FOP, se solicitó a una empresa privada dedicada a la generación y enriquecimiento de bases de datos en Latinoamérica un conteo y listado de comercios dedicados a la venta minorista. Esta empresa posee los registros de personas jurídicas o de personas físicas que revisten algún tipo de actividad, asociada a un código. El código corresponde a la inscripción que hacen las empresas ante los organismos tributarios correspondientes en cada país (en nuestro caso AFIP). Como ya hemos dicho, los datos de éstos registros -incluso la actividad-, surge de la inscripción de la empresa o sujeto. Se solicitó el conteo de las personas físicas o jurídicas registradas en 14 actividades relacionadas con la venta minorista. Esta información, junto con la proveniente del CNE 2004/2005 y el Directorio Nacional de Empresas de la FOP, conforma el marco de nuestro análisis del sector y propuesta de muestra.

En el caso de las cadenas, el punto de partida para identificar y caracterizar la estructura del sector fueron informes, publicaciones y las propias páginas institucionales de las asociaciones empresarias (ASU, CAS, FASA) que nos permitieron en primera instancia, identificar el nombre de los comercios existentes en el país y proceder luego a la búsqueda y sistematización de las direcciones de cada establecimiento, información disponible en la Web de cada cadena o autoservicio/supermercado de origen nacional. Para la individualización de estos establecimientos, se inició por las empresas que poseen cobertura nacional.

En una segunda instancia se relevó la información sobre cadenas regionales/ locales. En estos casos se listaron los puntos de venta de las cadenas que poseen información en sus páginas Web y mayor cantidad de sucursales<sup>32</sup>.

### Autoservicios cadena

De los datos recogidos para ésta investigación se identificaron y listaron 2.113 puntos de venta o establecimientos correspondientes a 22 cadenas, entre las que se incluyen las que poseen mayor cantidad de sucursales y cobertura nacional (Cuadro 2).

**Cuadro 2: Cantidad de puntos de venta de las cadenas de autoservicios en Argentina.**

Marc a	Cantidad de
Carrefour	570
Día	569
Vea	180
La Anónima	148
Coto	118
Cooperativa Obrera	109
Disco	79
Chango Más	62
Dar	41
Toledo	40
Walmart	36
Cordiez	31
Jumbo	25
Átomo	19
Comodín/Alberdi	16
Libertad	15
La Gallega	13
Becerra	11
Josimar	8
Kilbel	8
Mariano Max	8
Pingüino	7
TOTAL	2.113

Fuente: FOP.

<sup>32</sup> Algunos casos como Impulso, Topsy, Todo, CLC, Zanetti, Top, no se encuentran listados en el Directorio confeccionado para éste estudio por no poseer información de sucursales en sus páginas Web. Tampoco se tuvieron en cuenta en el listado para relevamiento de cadenas, los autoservicios con menos de 3 sucursales.

Además, se identificaron otras 9 cadenas zonales/regionales cuyos establecimientos no se llegaron a listar pero cuyos nombres se detallan a continuación en el Cuadro 3.

**Cuadro 3: Cantidad de puntos de venta de cadenas zonales/regionales de Argentina.**

MARCA	CANT. SUC.	ZONA	INFORMACIÓN DISPONIBLE
Pájaro Azul – APA Supermercados	9	Todas en Formosa	NO POSEE PÁGINA WEB
Supermercados Yaguaneé	8	Todas en Entre Ríos	<a href="http://yaguane.com/">http://yaguane.com/</a>
La Genovesa	5		<a href="http://www.lagenovesasuper.com.ar/">http://www.lagenovesasuper.com.ar/</a>
Supermercados Damesco S.A.	5	Todas en Salta	<a href="http://www.damesco.com.ar/">http://www.damesco.com.ar/</a>
Hiperchascomus	5	Todas en Chascomús y Berazategui	<a href="http://www.chascomus.com.ar/ComI ndServ/HiperChas/HiperChas.htm">http://www.chascomus.com.ar/ComI ndServ/HiperChas/HiperChas.htm</a>
La Economía	4		<a href="http://www.ecosupermercados.com.ar/buscador-de-sucursales.html">http://www.ecosupermercados.com.ar/buscador-de-sucursales.html</a>
Supermercados Zeta	4	Todas en Castelar	<a href="http://www.supzeta.com.ar/">http://www.supzeta.com.ar/</a>
Supermercados Monarca	4	Todas en Tandil	<a href="https://www.facebook.com/Supermercados-Monarca-206284989497589/info/?tab=overview">https://www.facebook.com/Supermercados-Monarca-206284989497589/info/?tab=overview</a>
IMPULSO	3		NO POSEE PÁGINA WEB
<b>TOTAL RESTO</b>	<b>47</b>		

Fuente: FOP.

El listado confeccionado para ésta consultoría incluye todos los establecimientos de las grandes y medianas empresas del sector. El tamaño de la cadena para la Encuesta Supermercados que realiza el INDEC desde el año 1996 está dado por la facturación mensual que posee cada empresa, y esto a su vez está íntimamente relacionado con la cantidad de establecimientos. El listado para esta consultoría incluye a todas las cadenas de supermercados, que poseen cobertura nacional, y las principales regionales/locales. Según el último informe del INDEC (octubre 2015), el 80% de las ventas del sector se realizan en las grandes cadenas. Por lo cual un relevamiento sobre el universo identificado tiene una representatividad del 80% y más del sector cadenas<sup>33</sup> (Cuadro 4).

**Cuadro 4: Ventas a precios corrientes según tipo de cadena.**

Tipo de Cadena	Monto en miles de pesos argentinos			Participación de las ventas según tamaño de la cadena -
	2014	2015		
	Septiembre	Agost	Septiembre	
Todas las cadenas	14.585.287	20.008.380	18.203.783	100%
Cadenas grandes	11.657.154	16.266.374	14.591.398	80%
Cadenas medianas	2.928.133	3.742.006	3.612.385	20%

Fuente: INDEC - Encuesta de supermercados 2015.

La encuesta del INDEC, también muestra que las ventas en el sector sumaron en octubre 2015 \$20.510,7 millones de pesos argentinos. La mayor proporción de ventas realizaron en el Gran Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires, Resto de la provincia de Buenos Aires, Mendoza, Santa Fe y Córdoba, respectivamente. Le siguen en orden de importancia las ventas en la provincia de Neuquén, Chubut, Tucumán y Salta.

<sup>33</sup> Las ventas a precios corrientes por metro cuadrado son similares entre cadenas grandes y medianas, incluso el histórico de la encuesta viene mostrando una facturación promedio por metro cuadrado mayor para las cadenas medianas.

De las ventas en supermercados se destaca que el 66% correspondieron al rubro Alimentos y bebidas. Dentro de este rubro, la mayor participación en las ventas es de los productos de almacén, seguidos de lácteos, bebidas y carnes (Cuadro 5).

**Cuadro 5: Ventas a precios corrientes correspondientes a Septiembre de 2015.**

Grupos de artículos	Ventas a precios corrientes (en miles de pesos)	%
Alimentos y Bebidas	12.098.100	66,5
Almacén	4.558.216	25,0
Lácteos	2.195.655	12,1
Bebidas	2.053.455	11,3
Carnes	1.746.616	9,6
Frutas y Verduras	665.777	3,7
Panadería	615.294	3,4
Alimentos preparados y Rotisería	263.087	1,4
Artículos de limpieza y perfumería	2.615.897	14,4
Indumentaria, calzado y textil para el hogar	461.106	2,5
Electrónicos y artículos para el hogar	1.127.398	6,2
Otros	1.901.282	10,4
<b>TOTAL</b>	<b>18.203.783</b>	<b>100</b>

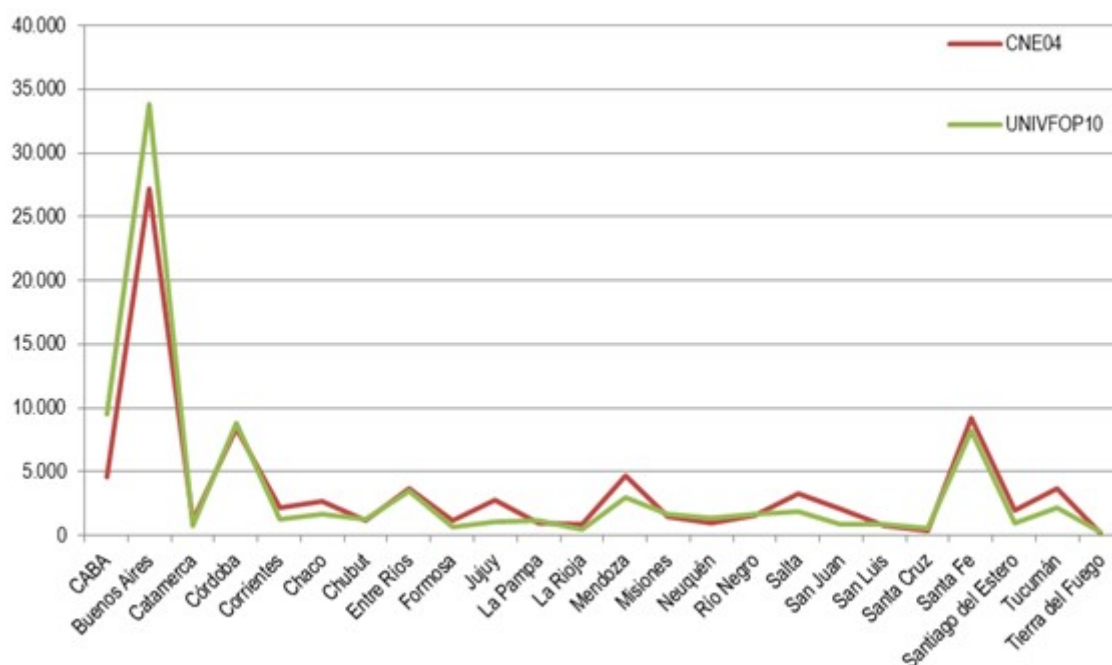
Fuente: INDEC - Encuesta de supermercados 2015.

## Autoservicios de barrio y pequeños comercios tradicionales/especializados

Según el Censo Nacional Económico (CNE) del 2004/2005, existían 86.897 establecimientos cuya actividad principal corresponde al Grupo: 522 - Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en almacenes especializados de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas-CIIU Rev. 3.1. Para el Directorio 2010 de la FOP este universo asciende a 87.402 establecimientos, manteniendo una estructura sectorial y regional similar con el CNE.

El siguiente gráfico muestra la distribución del universo de establecimientos bajo este estudio (Grupo: 522) por provincia, según el CNE 2004/2005 (Total: 86.897) del INDEC y el Directorio de la FOP 2010 (Total: 87.402). Como se puede observar en la Figura 1, la presencia de establecimientos está asociada a la densidad poblacional de las provincias, siendo la Ciudad de Buenos Aires, Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y Mendoza las que poseen más presencia de supermercados y comercios minoristas.

**Figura 1. Distribución del universo de establecimientos del Grupo: 522 por provincia según el CNE 2004/2005 y el Directorio 2010 de la FOP.**



El siguiente Cuadro 6 muestra la distribución de las empresas por sector y macro-región según el Directorio 2010 de la FOP, excluidos los hiper y supermercados cadena (Total: 82.257).

**Cuadro 6. Cantidad de empresas por sector (6) y macro-región (6) según el Directorio 2010 de la FOP, excluidos los hiper y supermercados.**

Sector	Región						Total
	AMBA	CENTRO	CUYO	NEA	NOA	SUR	
1	4.192	7.661	732	835	1.590	650	15.660
2	2.012	3.027	410	285	470	397	6.601
3	1.375	1.426	183	66	180	290	3.520
4	6.582	11.282	1.309	1.669	2.161	1.753	24.756
5	2.648	3.904	625	999	880	1.191	10.247
6	7.075	8.784	1.223	1.050	1.625	1.716	21.473
Total	23.884	36.084	4.482	4.904	6.906	5.997	82.257



- A) Actividad económica:
1. Venta al por menor de carnes rojas, carnes de ave, huevos, menudencias y chacinados frescos;
  2. Venta al por menor de frutas, legumbres y hortalizas frescas;
  3. Venta al por menor de fiambres y embutidos y rotiserías;
  4. Venta al por menor de productos de almacén y dietética;
  5. Venta al por menor en supermercados independientes y minimercados con predominio de productos alimenticios;
  6. Otros sectores minoristas de alimentos.
- B) Macro-región:
1. AMBA;
  2. CENTRO;
  3. CUYO;
  4. NEA;
  5. NOA;
  6. SUR.

**Figura 2. Regiones de Argentina.**



La información del CNE y de la base FOP 2010 representa el universo empresarial sobre el que se desarrollará la propuesta de muestra para la encuesta a autoservicios de barrio y especialistas.

Como era de esperar, se demuestra con esta información la gran concentración del sector minorista en el área Metropolitana (Ciudad de Buenos Aires y GBA) y región Centro del país (resto de la provincia de Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fé y Córdoba). En orden de importancia, se destaca la presencia de comercios dedicados a la venta minorista de productos de almacén y dietética, la venta de carnes rojas, aves, huevos, menudencias y chacinados frescos y en tercer lugar le siguen la venta en minimercados/autoservicios independientes.

## 2.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE LOS DESPERDICIOS DE ALIMENTOS EN EL COMERCIO MINORISTA

La heterogeneidad de composición del sector del comercio minorista y las distintas culturas empresariales y formas organizativas imperantes hizo necesario dedicar esfuerzos a conocer la terminología utilizada por los comerciantes para referirse a la problemática. Solo conociendo la terminología utilizada cotidianamente por los actores, es posible construir una propuesta metodológica para relevar la magnitud del problema.

Como se ha comprobado en las entrevistas, la problemática del desperdicio de alimentos está bien identificada por los comercios y es objeto de atención debido a que afecta obviamente la rentabilidad del negocio: a mayores desperdicios menor rentabilidad. La incidencia de los desperdicios de alimentos en la rentabilidad influye positivamente para que las cadenas muestren una actitud cooperativa con un proyecto orientado a identificar las causas de los desperdicios y proponer soluciones para la disminución. Se identifica en este sentido una comunidad de intereses entre el sector de la distribución y los actores institucionales comprometidos con la disminución de los desperdicios de alimentos.

Sin embargo, es importante aclarar que de las entrevistas en profundidad realizadas surge que la atención puesta en el problema no es uniforme. Las cadenas dedican una atención extrema al problema debido a que trabajan con menores márgenes de rentabilidad por unidad de producto, mientras que los pequeños comercios de barrio dedican menos tiempo y recursos a la problemática. También es importante señalar que las cadenas de supermercados están sometidas a un mayor control público y severas multas por errores en la gestión de los vencimientos de los productos alimenticios por lo que despliegan una política de prevención de riesgos basada en el retiro anticipado de los productos de la góndola.

Por estas razones las cadenas de supermercados han conceptualizado y enfrentado el problema de los desperdicios de alimentos con mayor determinación que los pequeños comercios. En este sector el análisis y tratamiento del desperdicio de alimentos es parte de la problemática que en el sector se denomina “merma”, tema central para garantizar la rentabilidad y eficiencia del negocio. Es por ello que en las cadenas tanto nacionales como internacionales existen áreas, recursos humanos y políticas tendientes a mejorar la calidad de información que poseen de la merma a fin de gestionar y reducir al máximo su presencia. En boca de los referentes entrevistados la merma es *pérdida económica*, y por ende algo a controlar y mitigar, cada vez más fuertemente. “*Surge de la diferencia entre lo que compré y lo que vendí o doné*” –dice el presidente de una de las cadenas–.

En términos sencillos, y según la definición del Comité de Estudios Latinoamericanos de Merma, un foro informal de expertos del sector de las grandes cadenas de supermercados de Argentina, Brasil, Colombia y México, el concepto de merma se refiere a la diferencia entre inventario teórico (registros contables o administrativos) y el inventario real (conteo físico o inventarios). Claramente la disminución de la merma y con ella la disminución de los desperdicios de alimentos es parte de los objetivos de las cadenas de venta minorista que desean aumentar lógicamente su margen de rentabilidad. En este sentido, como se dijo antes, se puede afirmar que existe una coincidencia de intereses de investigación entre el sector minorista cadena y los entes públicos nacionales e internacionales comprometidos con la búsqueda de una disminución de los desperdicios de alimentos.

Para los objetivos de este estudio, y analizando las variaciones en las formas de registro de la merma que surgieron de las entrevistas, es importante diferenciar entre la merma financiera o comercial (que surge básicamente de diferencias en registros o dificultades en acciones comerciales, como por ejemplo mal manejo o situaciones fraudulentas en promociones, descuentos, cupones, etc.) y la merma operativa, que surge de la operación propiamente dicha y abarca la problemática de los desperdicios (no sólo de alimentos), las averías, los vencimientos, los hurtos y robos y los errores de los proveedores (mal manejo de los productos).

El interés de esta investigación esta puesta en la merma operativa y más específicamente en un subconjunto de esta, que excluye los hurtos y robos. También se excluye del interés de esta investigación aquella parte de la merma operativa de alimentos que las cadenas de supermercados destinan a donaciones a bancos de alimentos u otras organizaciones sociales, ya que estos alimentos son consumidos y no pueden considerarse desperdicios. Estrictamente, para el cálculo de los desperdicios de alimentos, interesa aquella parte de la merma operativa que es destinada a residuos.

**El análisis de desperdicio surgirá entonces del análisis más general de la merma de alimentos, y más específicamente dentro de ella, de la diferencia entre los que se tira y/o pierde en la operación vs lo que se “rescata” para donación, elaboración propia y/o consumo dentro de la Compañía (que si bien es merma para el comercio, no llegó a convertirse en residuo).**

### **2.3. DISPONIBILIDAD Y REGISTRO DE INFORMACIÓN SOBRE DESPERDICIOS DE ALIMENTOS. ÁREAS Y SECTORES DE LAS COMPAÑÍAS INVOLUCRADAS EN SU GESTIÓN**

En las cadenas la colaboración que los investigadores han recibido por parte de los responsables de las empresas y de las asociaciones que las agrupan fue excelente. Para ello también ha contribuido la importancia de las instituciones promotoras de la investigación y el prestigio científico internacional de la Università di Bologna.

Mediante las entrevistas realizadas con los actores claves del sector minorista organizados en la Asociación de Supermercados Unidos (ASU) se ha podido constatar la efectiva disponibilidad de adecuada información contable/ administrativa y de inventario disponible en estas empresas. También se ha podido constatar la buena predisposición a brindar información por parte de las cadenas más grandes. Mientras que, como era esperable, los pequeños comercios y autoservicios no cadena no disponen de información contable ordenada y confiable, y seguramente por esta misma razón, las asociaciones que los agrupan se mostraron menos interesadas en colaborar con esta investigación.

Hay que destacar que en el sector de las cadenas el análisis y gestión de la merma es sumamente importante, porque es allí donde se producen pérdidas económicas que se podrían evitar y que afectan a la rentabilidad del negocio.

El sector trabaja con grandes volúmenes de mercadería pero márgenes o rentabilidad relativamente acotada por la competencia. Por tal motivo en los últimos años el análisis y gestión de merma ha cobrado gran importancia. En algunos casos, los directivos explicitan que es una misión de todos los empleados reducir las mermas. Se capacita al personal, se ponen incentivos y metas para reducir las mermas y se han creado unidades específicas para el análisis y la detección de oportunidades de mejora en la gestión.

Tener información y analizar la merma implica que diferentes sectores de las compañías estén involucrados en el seguimiento de la problemática y en el análisis de las causas que la genera para minimizar las pérdidas económicas y reducir costos.

De acuerdo a las informaciones recogidas, es posible afirmar que el análisis de los datos ya disponibles en los supermercados cadena permitiría calcular con mucha precisión el valor económico de los desperdicios de alimentos (tanto en volumen/peso como en valor monetario). Una dificultad de este método podría ser las diferencias en el grado de colaboración de los distintos actores, como así también las variaciones en el formato de registro de sus respectivas mermas. Sin embargo, y pesar que ya se han detectado algunas diferencias en el interés por participar de esta investigación --no fácilmente clasificables en tipologías estándar como grandes o pequeños, nacionales o multinacionales--, el alto grado de competencia del sector y los bajos márgenes de rentabilidad con los cuales operan permitirán fácilmente realizar estimaciones precisas a partir de la colaboración de los actores más grandes y eficientes. Efectivamente, el alto grado de competencia en el sector hace que el peso de los desperdicios de alimentos entre unos y otros no pueda ser muy significativo. Las dificultades de cálculo en cambio en el sector de los comercios minoristas y autoservicios cadena son mayores y solo podrá basarse en estimaciones realizadas a partir de las entrevistas.

**La importancia que tiene el tema merma en las cadenas brinda un terreno propicio para investigar y trabajar a futuro en la implementación, prueba y/o práctica de acciones de reducción de desperdicios junto con las empresas. También son canales que pueden ser aliados en la comunicación y sensibilización de los consumidores respecto al consumo responsable de alimentos. Además, la conversación con estos actores permitió comprender que entre la distribución y comercio minorista por un lado, y los hacedores de políticas por otro, converge el mismo interés: reducir los desperdicios.**

Las cadenas de supermercados disponen de registros de inventarios, software y personal capacitado y dedicado al monitoreo de la merma. Cada compañía tiene un software especialmente diseñado con el cual recoge información sistemáticamente. Todas ellas poseen información sobre merma, pero existen diferencias en el nivel de detalle y desagregación disponible. Donde existe más información es en el universo de alimentos perecederos y en algunos casos el detalle es por proveedor, marca, tienda y región.

Entre las principales áreas que intervienen en la gestión de mermas están Operaciones, Eficiencia, Control de inventarios y Comité de Mermas. Estas áreas poseen información sobre las mermas y sus causas e intervienen con acciones preventivas y/o de reducción. Existen algunas compañías que disponen de un área de soporte de Operaciones dedicada a reducir merma específicamente.

En general, la información de merma se recoge de manera centralizada, todos los días del año, en la sede central de la cadena, y a partir de ese análisis se analiza en comité, con responsables de sucursales, comerciales y otras áreas de decisión para actuar sobre el problema.

**El análisis de la merma, y por ende el de los desperdicios, debe hacerse involucrando a responsables de diferentes sectores de los supermercados, en especial los responsables de Control de Inventario, Activos o Mermas que manejan el dato cierto de las pérdidas de la cadena de manera continua para identificar causas y oportunidades de reducción y eficiencia<sup>34</sup>.**

---

<sup>33</sup> Las ventas a precios corrientes por metro cuadrado son similares entre cadenas grandes y medianas, incluso el histórico de la encuesta viene mostrando una facturación promedio por metro cuadrado mayor para las cadenas medianas.

## 2.4. LAS CAUSAS DE LOS DESPERDICIOS DE ALIMENTOS EN EL COMERCIO MINORISTA

Los responsables de Seguridad Alimentaria como Operaciones de las compañías más importantes de la distribución minorista (universo cadenas) mencionan los siguientes motivos como los más frecuentes en la generación de merma:

- Podredumbre, deshidratación, brote (frutas y verduras);
- Vencimientos de mercadería (vinculado a mal manejo de stock en góndola);
- Falta de vacío: blíster roto o mal conservado en góndola que hace perder el envasado al vacío del producto (muy común en fiambres);
- Abolladura de latas;
- Etiquetas rotas (no presenta información del producto, o no es legible) o packaging alterado;
- Pérdida de cadena de frío;
- Retiro anticipado de góndola, que depende fundamentalmente de la vida útil/ vencimiento del producto y la política comercial de cada cadena;
- Decomiso, en el cual se registra la causa.

Por supuesto, que para cada tipo de alimento, predominan ciertas causas, relacionadas con las características del producto o categoría. Por ejemplo en “perecederos” son muy comunes los vencimientos, y específicamente en frutas y verduras se suelen producir mermas por deshidratación. En “alimentos secos” se destacan las mermas por rotura de packaging/etiquetas rotas y/o abolladura de latas. Todas estas causas o razones de merma están registradas e identificadas en los sistemas, y brindan una información fundamental para las empresas a fin diseñar acciones de prevención. También brindan una información muy útil para el trabajo conjunto y coordinado con otros actores de la cadena alimentaria. A través del análisis de las causas, las cadenas pueden trabajar con sus proveedores (fabricantes, transportistas, reposidores, por ejemplo) en acciones concretas para reducir los desperdicios. También pueden brindar información útil para la generación de campañas de sensibilización y educación de los consumidores finales y el trabajo más integrado entre empresas y gobiernos.

**Las causas de merma, no siempre se deben a descomposición o alteración de un producto o packaging. También se producen mermas por errores y/o demoras logísticas, prácticas relacionadas a política comercial o mala gestión del stock/ reposición y /o mal manejo en góndola. Mitigar éstas causas de merma, requieren muchas veces de esfuerzos complejos por parte de las organizaciones y el involucramiento de distintas áreas internas. Existe una enorme oportunidad a partir de la información que generan las empresas, para trabajar de manera articulada y responsable con todos los actores de la cadena alimentaria en la reducción o prevención de desperdicios de alimentos.**

## 2.5. UNA PRIMERA APROXIMACIÓN A LA ESTIMACIÓN DE LOS DESPERDICIOS DE ALIMENTOS EN LAS CADENAS

Uno de los objetivos de esta consultoría es proponer un método para la medición de los desperdicios de alimentos en el sector de la distribución y comercio minorista. Con este objetivo se revisó la literatura existente para verificar la existencia de otros trabajos locales que hubieran anteriormente intentado esta medición, se revisaron las estadísticas nacionales relativas al sector para buscar datos relevantes y se realizaron entrevistas en profundidad con actores importantes del comercio minorista, principalmente cadenas (ver ANEXO).

Tal como ha sido relevado en el primer documento de este proyecto, no existen trabajos en Argentina que hayan estimado la cantidad de desperdicios de alimentos en el conjunto del sector del comercio minorista. Sin embargo, con el objetivo de proponer una metodología para esta estimación, es posible iniciar la exploración aprovechando algunos de los datos publicados en 2012 por el llamado “Censo Nacional de Merma” utilizando una metodología homologada por el Comité Latinoamericano de Estudios sobre Merma (CLEM) y promovido en Argentina por la Asociación de Supermercados Unidos de Argentina, de la cual participan las principales cadenas de supermercados operantes en el país.

Como se detalló en los apartados anteriores y de la lectura del documento del CLEM, se confirma que el concepto de “merma” utilizado por las cadenas de supermercados, incluye el concepto de desperdicios de alimentos. A su vez el concepto de desperdicios de alimentos, está incluido en la definición del concepto de “merma operativa”. Es decir, que las cadenas de supermercados tratan de calcular de alguna manera la merma total, separando entre merma operativa y merma comercial-financiera (definida esta última como la diferencia de inventarios generada específicamente por problemas comerciales o financieros como por ejemplo el mal manejo o situaciones fraudulentas con promociones, descuentos, cupones, etc.). La merma operativa representa el 91% de la merma total y los desperdicios de alimentos (productos vencidos, dañados y desperdicios de frescos) forman parte de esta.

Por otra parte existe una importante encuesta del INDEC sobre los supermercados, cuyas informaciones son muy útiles para calcular la participación de las ventas de los diferentes productos alimenticios en el total del facturado de las cadenas de supermercados. A partir de esta información del INDEC y de los porcentajes de merma en productos alimenticios calculada por el CLEM se desprende la posibilidad de calcular la merma de desperdicios de alimentos por categoría de producto<sup>35</sup>.

Trabajando con las informaciones disponibles se intentó realizar una primera estimación a partir de estas fuentes secundarias y se evaluó la posibilidad de proponer una metodología de cálculo de los desperdicios de alimentos a partir de estas fuentes. Se consideró positivamente el hecho de que la Encuesta INDEC lleva más de 20 años de historia y que no hay riesgo de discontinuidad. También se evaluó la posibilidad de proponer un acuerdo con el CLEM-ASU para retomar la realización de la encuesta discontinuada en 2012.

Es importante destacar que las estadísticas proporcionadas por el CLEM no son completamente consistentes con la información proporcionada por el INDEC y, por otra parte, la misma información estadística publicada por el CLEM muestra cierto grado de inconsistencia interna.

---

<sup>35</sup> La encuesta del INDEC releva los datos entre una muestra de 68 empresas que disponen de 2.057 bocas de expendio.

En efecto, si se aplican los porcentajes de merma sobre ventas por producto alimenticio publicados por el CLEM al monto total de ventas del mismo producto realizadas por los supermercados de acuerdo a las estimaciones del INDEC, el desperdicio de alimentos es muy grande. Si, en cambio, se aplican a los mismos montos de ventas por producto los porcentajes de merma globales (desperdicios, dañados y vencimientos) calculadas por el CLEM el desperdicio de alimentos es prácticamente diez veces inferior.

Si se hubiera encontrado una sustancial coincidencia de ambas estimaciones, se podría haber confirmado la factibilidad de esta metodología indirecta de cálculo, extendiendo los resultados del desperdicio de alimentos en las grandes cadenas al resto del sector del comercio minorista con los debidos ajustes estadísticos por tipología de comercio. Sin embargo, el rango de variación entre los resultados de las dos estimaciones (merma sobre ventas por productos vs. merma sobre ventas por tipología de merma) son tan diferentes, que no será posible evitar la metodología de realizar una importante encuesta nacional especial para estimar los desperdicios de alimentos en el sector del comercio minorista en Argentina.

### **Estimaciones preliminares**

Es posible iniciar el análisis estudiando más en detalle las estadísticas disponibles y la descripción de los dos métodos de estimación antes mencionados:

El primer dato importante es el facturado total del sector supermercados cadenas llamado “moderno” por los especialistas y que según las estimaciones coincidentes del CLEM y el INDEC giraba en torno de los 22.000 millones de dólares en 2015.

¿Cuánto de esa facturación de las cadenas de supermercados corresponde al gasto en alimentos realizados por los consumidores argentinos? Una estimación de la participación de los alimentos en el total del facturado de las cadenas de supermercado, se puede obtener de la Encuesta de Supermercados del INDEC informada en el Cuadro 5. La misma estima que del facturado total de los supermercados, el 66% corresponde a alimentos y bebidas. Más específicamente el 11% del facturado son bebidas, el 25% productos de almacén, el 3% panadería, el 12% lácteos, el 10% carnes, el 4% verdulería y frutería y el 1% alimentos preparados y rotisería<sup>36</sup>.

Como se ha dicho antes, no existen en Argentina estudios específicos de desperdicios de alimentos en el sector de comercio minorista, pero una aproximación posible al tema es a través de los estudios sobre mermas en las cadenas de supermercados promovidos por el Comité Latinoamericano de Estudios de Mermas, que en Argentina ha realizado un estudio en 2012 promovido por la Asociación de Supermercados Unidos (ASU). En el cuadro insertado en la página 40 del mencionado informe, puede verse que las mermas por producto medidas sobre las ventas del mismo producto son las siguientes: 6,79% en fiambres, 0,29% en pescados, 3,69% en frutas y verduras, 1,1% en panaderías, 9,11% en carnes y aves, 0,45% platos elaborados y 11,92% en bebidas.

Sin embargo, el Censo de Merma de CLEM no informa el monto de facturador por producto de las cadenas de supermercados y en consecuencia no se puede estimar el monto económico de los desperdicios de alimentos que se genera en las mismas. De todas maneras, el monto de facturado por producto de los supermercados se puede obtener a través de la información estadística producida por la Encuesta de Supermercados del INDEC. De manera que para la estimación de desperdicios se considera el porcentaje de mermas sobre ventas por producto del CLEM y monto de facturado por las cadenas de supermercados de dichos productos de la encuesta INDEC.

---

<sup>36</sup> Estas participaciones porcentuales pueden cambiar ligeramente de año en año.

## Método 1

Con estas informaciones, se puede proponer un primer método de cálculo de los desperdicios de alimentos.

La información del CLEM para Argentina informa que el nivel de merma identificado por las cadenas de supermercados en 2012 representó el 1,70% de las ventas totales de las cadenas de supermercados<sup>37</sup>, lo que significa aproximadamente una merma total de 374 millones de dólares. De acuerdo a la información metodológica proporcionada por el CLEM, las cadenas de supermercados argentinas relevadas representan el 78% de total de facturación total del sector y el 90% del total de los metros cuadrados de salón de ventas del sector. Es decir una gran cobertura, que induce a considerar como altamente representativos los resultados del relevamiento.

En este estudio se puede ver que la merma operativa (productos vencidos, dañados, desperdicios, hurto, robo, etc.) representa el 91% del total, mientras que la merma comercial o financiera (derivada del mal manejo comercial o financiero) representa el restante 9%.

Para los fines de esta consultoría interesa concentrar la atención en la merma operativa, pero obviamente es sabido que no toda la merma del sector cadenas es merma de productos alimenticios. Sin embargo, el análisis de la información proporcionada por el CLEM, muestra que la merma operativa “conocida” representa el 33,11% de la misma (conformado por el 10,46% de desperdicios, el 6,20% vencimientos, el 8,20% averías y el 8,19% por otras causas).

Se podría razonablemente concluir que los conceptos de “desperdicios”, “vencimientos” y “averías” corresponden casi en su totalidad a alimentos (frescos y secos) y que por lo tanto la merma en productos alimenticios es del 25% del total (10,46% + 6,20% + 8,20%) de las mermas operativas. Si la merma total sobre ventas es el 1,70% y la merma operativa el 91% de dicha merma y a su vez la merma en productos alimenticios es el 25% de la merma operativa, entonces se puede concluir que la merma de productos alimenticios sobre las ventas totales de las cadenas de supermercados es del 0,39% (1,70% merma total x 91% merma operativa x 25% merma en productos alimenticios).

Si se considera que de acuerdo al INDEC las ventas totales de productos alimenticios de las cadenas de supermercados representan el 64% del total, es posible entonces calcular la merma de productos alimenticios de estas cadenas. La misma sería de 54 millones de dólares anuales (22.000 millones facturado total x 64% facturado alimentos x 0,39% merma productos alimenticios). Así, de acuerdo a este primer método de cálculo se estaría estimando que los desperdicios de alimentos que se producen en el sector minoristas de las cadenas de supermercados son de 54 millones de dólares anuales.

Más en detalle, de acuerdo a la participación de específicos productos alimenticios en el facturado total de las cadenas de supermercados del INDEC (ver Cuadro 5) y el porcentaje global de merma sobre ventas de productos alimenticios informadas por el CLEM (0,39%) se podría concluir que el desperdicio de frutas y verduras sería del orden de los 2.809.620 dólares (22.000 x 3,7% x 0,39%), que el desperdicio de carnes sería de 8.003.160 dólares (22.000 x 9,6% x 0,39%) y que el desperdicio de productos de almacén sería de 21.285.000 dólares, etc.

---

<sup>37</sup> Para una comparación del nivel de merma de Argentina con otros países latinoamericanos, el CLEM especifica que la misma en 2012 es de 1,90%, en Colombia 1,51% y en Brasil 1,95%.



## Método 2

Los resultados del segundo método en cambio son los siguientes:

Considerando que las mermas sobre ventas de los diferentes productos alimenticios informadas por el CLEM y considerando el monto de ventas de los mismos productos informados por el INDEC, se puede estimar la merma de productos alimenticios por tipo de productos de una manera diferente.

En efecto, considerando por ejemplo la merma sobre ventas de carnes y la merma sobre ventas de frutas y verduras, de acuerdo a la estimación utilizando el primer método, como se ilustró antes, la merma sobre carnes habría sido de 8.003.160 dólares anuales y la merma sobre ventas de verduras y frutas de 2.809.620 dólares anuales.

Si ahora se utilizan para la estimación los porcentajes de merma sobre ventas de carnes y de merma sobre ventas de frutas y verduras informados por el CLEM, que son respectivamente 9,11% y 3,69%, y se aplica sobre el facturado total de estos productos informados por el INDEC (ver Cuadro 5), los resultados son muy diferentes.

El INDEC informa que el facturado de productos cárnicos (incluido aves) es de aproximadamente 2.159 millones de dólares (9,6% del total del facturado de las cadenas de supermercados) y el facturado de frutas y verduras de aproximadamente 805 millones de dólares (3,7% del total del facturado de las cadenas de supermercados). Si a las ventas de estos productos se les aplican los porcentajes de merma sobre ventas reportados por el CLEM, la merma estimada de carnes sería de 196,7 millones de dólares y la merma estimada de frutas y verduras sería de 29,7 millones de dólares.

Es decir que utilizando el segundo método la estimación de la merma en carne sería 24 veces superior y la estimación de la merma de verduras 10 veces superior.

Esta segunda estimación parece inconsistente con la estimación de merma total que realiza el CLEM, que es de 1,70% de las ventas totales de las cadenas de supermercados, es decir 370 millones de dólares. En efecto, no es posible que sólo la merma en carnes represente el 53% de la merma total de las cadenas de venta minorista.

La conclusión es que estas primeras estimaciones realizadas en base a datos secundarios no permiten llegar a una estimación confiable de las mermas alimenticias y por lo tanto es necesario realizar una nueva estimación que debe realizarse sobre la producción de información especialmente producida para este fin a través de un operativo de encuestas en el subsector de las grandes cadenas de supermercados.

### 3. PROPUESTA DE GENERACION DE DATOS Y ESTIMACIÓN DE LOS DESPERDICIOS DE ALIMENTOS EN EL COMERCIO MINORISTA

#### 3.1. CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DESARROLLO METODOLÓGICO

En la revisión bibliográfica realizada para el Producto 1 de esta consultoría una de las conclusiones a las que se ha llegado, es que no existe una única forma de medir los desperdicios, y que el abordaje a utilizar depende entre otras cosas, de la información disponible previamente.

En el mundo, las investigaciones y publicaciones sobre la etapa de distribución son escasas y existe un amplio consenso en que es difícil estimar precisamente los desperdicios debido al enfoque del comercio minorista puesto en la merma, la reticencia de las cadenas a brindar información y la diversidad de formatos existentes.

Desde la experiencia por esta consultoría, y esta primera aproximación al problema, se ha encontrado que, al menos en Argentina, sería posible obtener información de las cadenas de supermercados: está disponible dentro de las empresas, hay personal a cargo del análisis y consolidación de los datos, y es fundamental para el negocio gestionar y trabajar sobre esta información, para identificar alternativas de reducción de costos y mejorar la eficiencia.

Además se ha constatado que tanto en Argentina como en otros países de la región (México, Brasil, Colombia), algunas empresas del sector vienen brindando información sobre las mermas a partir de un Censo de Merma promovido por las Cámaras y/o Asociaciones de supermercados en cada país. Si bien este censo tiene otros fines, relacionados con la venta e incorporación de servicios para la gestión en los comercios, fue muy útil conocer la existencia del mismo, y constatar, tal como veníamos recogiendo en las entrevistas, la disponibilidad de información y predisposición de las empresas a compartir su datos cuando hay objetivos claros e instituciones serias detrás de la solicitud<sup>38</sup>.

A partir de esta primera aproximación al campo, es posible estimar los desperdicios de alimentos en el universo de las cadenas, excluyendo del cálculo de la merma total de alimentos, aquella destinada al consumo interno de las empresas (comedores de las compañías, entrega a empleados, platos de elaboración propia, por ejemplo) y/o la donación. Los registros de merma global, decomisos y donaciones son claros, e incluso están disponibles a nivel total cadenas, por punto de venta y por región. En la mayoría de los casos también se encuentra disponible el detalle de las causas de la merma, pudiéndose aprovechar la información no sólo para hacer una estimación de desperdicios, sino para actuar y sensibilizar sobre las causas que se generan en la comercialización.

La complejidad del universo es relativa para el sector de comercios cadenas. Si bien dentro de éste coexisten diversos formatos con una oferta de surtido de alimentos diferente, el universo de bocas de expendio es fácilmente identificable por un lado, y las propias empresas poseen información sobre las características de cada uno de ellos. Para cada establecimiento poseen información del tamaño por superficie de venta; tipo de surtido que ofrecen; cantidad de cajas, servicios, e incluso información de si poseen o no carnicería, pescadería y/o platos preparados, por ejemplo. Los listados de establecimientos de las cadenas son padrones actualizados y con información específica.

En el caso de los comercios minoristas autoservicios o supermercados independientes y comercios tradicionales/especializados, la identificación y segmentación del universo es mucho más compleja. Allí, los listados disponibles contienen información general, no precisa, y los datos registrados no fueron provistos por los propios comerciantes, sino que surgen de distintas fuentes administrativas como AFIP y servicios públicos. También se ha podido constatar a través de conversaciones con comerciantes, que los registros sobre entrada y egreso de mercadería (inventarios), como así también las pérdidas o mermas son imprecisas. Los comercios consultados no poseen software para el seguimiento de la mercadería y los recursos humanos para su seguimiento son escasos (generalmente centrados en sus propios dueños).

---

<sup>38</sup> Al respecto cabe destacar que la garantía de confidencialidad de un instituto de Investigación reconocido como el CIDETI, el marco de un organismo internacional como la FAO, y la invitación del gobierno fueron y serán claves para reforzar la participación del sector. En este marco, también ayudó la promesa de una devolución del informe, y de las acciones que se llevarán a cabo.

Por tal motivo, la propuesta metodológica para la estimación de la merma en el comercio minorista contempla al menos dos tipos de abordaje, relacionados con dos universos bien distintos. Esta confirmación implica que la metodología a proponer, incluirá al menos dos alternativas de recolección de datos y muestreo, y dos tipos de cuestionarios o formularios, de acuerdo al tipo de establecimiento.

Desde el punto de vista de la accesibilidad e identificación del target, las entrevistas realizadas permitieron comprender que para obtener mejores tasas de respuesta, y sobre todo predisposición, es necesario realizar un fuerte trabajo de difusión de la encuesta (a nivel nacional) e incluir en la difusión, a las cámaras empresarias y de comercios. Para el futuro relevamiento se recomienda hacer el primer contacto con éstas organizaciones y solicitar el apoyo explícito para organizar el trabajo de campo y hacer su lanzamiento. Las cámaras y asociaciones pueden colaborar en el enriquecimiento de los listados/ contactos obtenidos; proveer nuevos contactos para facilitar la introducción a las empresas/ comercios; e incluso brindar sus sedes para convocar a empresarios y comerciantes a conocer y responder las inquietudes del proyecto.

Para el universo de las cadenas, el primer contacto debe ser dirigido a las máximas autoridades de las empresas: presidencia o CEO, ya que desde allí se derivan las autorizaciones para que los responsables de protección de activos, merma o inventario brinden su colaboración. En este primer relevamiento cualitativo realizado para esta consultoría, el primer contacto fue con la gerencia de Seguridad Alimentaria o Control de Calidad. Estos gerentes solicitaron autorización a presidencia para aceptar las entrevistas y gestionaron la presencia de los responsables de activos, merma, eficiencia y operaciones para el día de reunión. En todos los casos las entrevistas se realizaron con la presencia de varios responsables de área, en sede o casa central. Este hecho confirmó por un lado la importancia y transversalidad que tiene el tema en las cadenas, por otro permitió conocer a los actores específicos que analizan y gestionan la información. A futuro, el cuestionario o formulario de relevamiento deberá ser respondido por distintos sectores dentro de una misma cadena. En general estos actores se encuentran en sede o casa central, y poseen la información de sucursales de manera centralizada.

En el caso de los comercios pequeños, el target a encuestar es el dueño o encargado del local, y en general se lo encuentra en el mismo comercio. Para este tipo de establecimientos, el contacto inicial sería más adecuado de manera presencial, en el comercio.

Independientemente del tipo de encuesta o formulario a emplear para las grandes cadenas, es importante consignar a un equipo especialmente entrenado para hacer llegar la encuesta a la empresa, responder a dudas/ consultas y hacer seguimiento. Para el segmento de pequeños comercios, el contacto será realizado por un encuestador/ encuestadora entrenada, y será ella misma la encargada de presentar el proyecto, realizar la encuesta y hacer seguimiento hasta obtener la entrevista con el dueño/ encargado en el mismo establecimiento.

Los tiempos para obtener las respuestas son extensos y requieren de mucho seguimiento individual para lograrlo. En este sentido, los expertos de campo, deberán considerar más tiempo para la recepción de información de las cadenas versus los pequeños comercios. En todos los casos es importante al momento de presentar el proyecto y entregar o enviar el formulario, establecer un período para completitud de la encuesta. Si es posible, pensar en algún incentivo material o simbólico para comprometer a los convocados. Otra alternativa, es enviar un encuestador a retirar los formularios, a fin de comprometer al personal a completar los datos antes de que se presenten de vuelta. Estas estrategias variarán según el tipo de establecimiento y la cantidad de información que solicitamos. En todos los casos comerciantes y empleados de cadenas necesitarán instrucciones claras y seguimiento de encuestadores para brindar los datos solicitados.

### **3.2. PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN EN EL UNIVERSO DE CADENAS**

Abrevando en la experiencia Europea y los países con más información sobre la generación de desperdicios, para una medición real de la merma en la distribución, se debe considerar la posibilidad de realizar mediciones sistemáticas y análisis anuales consolidados de los desperdicios, a fin de controlar variaciones relacionadas con el poder de compra de los hogares (variaciones semanales), el impacto de las promociones/ descuentos (muy importante en nuestro país), la estacionalidad de productos alimenticios y las particularidades del abastecimiento y flujo de mercadería por región y formato o tamaño de tiendas.

Este documento desarrolla los aspectos metodológicos y operativos a tener en cuenta para una sola medición, y podrá ajustarse junto con el contratante en función de la frecuencia y alcance de cada relevamiento. En el caso de las cadenas, es posible solicitar información acumulada de un año. En el caso de los pequeños comercios donde la información es fragmentada, será necesario realizar estimaciones posteriores para la consolidación de los datos.

#### **Universo y muestra**

Para el relevamiento en el sector cadena se propone la realización de un censo o barrido del Directorio confeccionado para ésta consultoría, con el objetivo de alcanzar la tasa de respuesta más alta posible dentro del listado.

Algunas de las marcas contempladas en el universo de cadenas pertenecen a un mismo grupo empresario, cada uno de los cuales posee información y operaciones centralizadas para todas las marcas, como por ejemplo Walmart, Cencosud y Carrefour. Esto redundará en un beneficio para el trabajo de recolección de datos, ya que en una misma oficina central se obtendrá información de toda una cadena y sus marcas.

El objetivo de este relevamiento será llegar a los responsables máximos de todas las cadenas listadas y obtener la mayor participación del universo.

Con el barrido del Directorio se apunta no sólo a recoger información para una encuesta, sino realizar los contactos y presentaciones institucionales pertinentes para confeccionar a futuro un panel de empresas del sector. La concentración de bocas en pocas empresas y la gestión centralizada que las mismas poseen favorecerá la organización del operativo de campo y acceso a la información. El desafío a lo largo del tiempo es mantener actualizado el listado, registrando sistemáticamente las aperturas que realizan las cadenas. También se podría enriquecer el listado con la inclusión de autoservicios o supermercados más chicos, -locales/ regionales- que posean 2 sucursales o más.

#### **Propuesta de cuestionario**

A partir de las entrevistas realizadas, el relevamiento de la bibliografía del primer documento, la lectura de los informes del CLEM y la revisión de encuestas realizadas a supermercados en España, se propone un cuestionario a completar por las empresas en la etapa de relevamiento. El objetivo principal del cuestionario es obtener información de registros contables de las cadenas, para estimar el desperdicio global y por rubros alimenticios. Se buscará también rankear y dimensionar las causas de alimentos a nivel general y por tipo.

La información sobre facturación, cantidad y tamaño de los establecimientos será fundamental para la realización de los análisis, y estimar tipos y volumen de desperdicio por tipo de cadena y establecimiento.

Como parte del trabajo de campo o relevamiento, se deberá programar la realización de al menos 5 entrevistas piloto que incluyan la completitud del cuestionario, y una entrevista personal con el director del proyecto, a fin de cerrar definitivamente el formulario para la etapa de generación de datos.

## **SECCIÓN 1: Introducción y presentación de la encuesta. Artículo de confidencialidad**

Para esta etapa se deberá confeccionar una presentación del proyecto y citar la ley de secreto estadístico que ampara a las personas físicas y/o jurídicas. Se recomienda la mención e inserción del logo institucional de los promotores del relevamiento. También será importante insertar los datos de contacto institucional y de los encargados del operativo de campo.

## **SECCIÓN 2: Identificación de la empresa y características generales**

En esta sección se busca actualizar los datos de las empresas.

1. Razón Social;
2. Dirección sede central (calle, número, localidad, departamento/partido, provincia);
3. CUIT;
4. Nombre comercial o marcas que posee la empresa dedicadas a la venta minorista;
5. Cantidad de sucursales o puntos de venta que posee la empresa. Listar por nombre o marca de la cadena:  
Nombre-Marca/Cantidad de establecimientos
6. Cantidad de establecimientos que posee bajo cada formato:  
Formato del establecimiento/Cantidad de establecimientos
  - Total hipermercados;
  - Total supermercados;
  - Total minimercados o tiendas de proximidad;
  - Total otros formatos (*especificar*);
  - Total cadena.
7. Cantidad total de ocupados en Argentina;
8. Cantidad total de metros cuadrados de los puntos de venta en Argentina;
9. Facturación total en pesos argentinos (sin IVA) del total de la cadena por formato o tipo de establecimiento en los años 2014 y 2015:  
Facturación total 2014 (pesos argentinos)/Facturación total 2015 (pesos argentinos)
  - Total hipermercados;
  - Total supermercados;
  - Total minimercados o tiendas de proximidad;
  - Total otros formatos (*especificar*);
  - Total cadena.
10. Facturación total en pesos argentinos (sin IVA) del total de la cadena en alimentos y bebidas en los años 2014 y 2015:  
Facturación total 2014 en alimentos y bebidas (pesos argentinos)/Facturación total 2015 en alimentos y bebidas (pesos argentinos)  
Total alimentos en hipermercados;  
Total alimentos en supermercados;  
Total alimentos en minimercados o tiendas de proximidad;  
Total alimentos en otros formatos (*especificar*);  
Total alimentos cadena.

### SECCIÓN 3: Análisis de la merma

A continuación vamos a consultarle sobre la merma de alimentos que posee la cadena en su conjunto. Por favor, le pedimos que para responder las preguntas que siguen a continuación se base siempre en los registros contables/administrativos, de inventario y/o merma de la cadena.

11. Por favor, indique la merma en volumen y como porcentaje del total de las ventas de los siguientes ítems en los años 2014 y 2015:

Año 2014/Año 2015

Kilogramos-toneladas/Porcentaje sobre el total de las ventas

- Alimentos secos (incluye productos de almacén, enlatados, desayuno, pan envasado, infusiones);
- Fiambres y embutidos;
- Quesos y lácteos;
- Frutas y verduras (incluye frutas y verduras envasadas al vacío, en bandeja y fresca NO congelada);
- Carnes, excepto pescado (incluye carne envasada al vacío, en bandeja y fresca NO congelada);
- Pescado (incluye pescado fresco NO congelado);
- Panificados y pastas frescas;
- Alimentos o comidas preparadas en el establecimiento y rotiserías;
- Alimentos congelados;
- Alimentos en centros de distribución;
- Alimentos en frigoríficos propios;
- Otros alimentos;
- Total alimentos.

### SECCIÓN 4: Causas de merma

12. Considerando el total de la merma de alimentos en 2015, por favor indique la participación de cada una de las siguientes causas/motivos de merma para cada ítem de la pregunta anterior (*la suma de las proporciones por cada ítem debe ser igual a 100%*)

Alimentos secos/Fiambres y embutidos/Quesos y lácteos/Frutas y verduras/Carnes, excepto pescado/Pescado/Panificados y pastas frescas/Alimentos o comidas preparadas en el establecimiento y rotiserías/Alimentos congelados/Alimentos en centros de distribución/Alimentos en frigoríficos propios/Otros alimentos

- Vencimiento/caducidad;
- Falta de vacío (blíster roto o mal dispuesto en góndola);
- Abolladuras de lata;
- Etiquetas rotas (no presenta información del producto o no es legible);
- Packaging alterado (roto, decolorado, sucio/manchado);
- Pérdida de cadena de frío;
- Deshidratación del producto;
- Brotado;
- Robo/hurto;
- Retiro anticipado de góndola (previo a vencimiento);
- Decomisado (*especificar las principales razones de decomiso*);
- Otras causas (*especificar*);
- Total/100%.

### SECCIÓN 5: Destino de la merma

13. Considerando el total de la merma de alimentos en 2015, por favor indique cuál fue la participación de los siguientes destinos de los alimentos desechados en el total de la merma (*la suma de las proporciones debe ser igual a 100%*)

#### Destinos/Porcentaje

- Comedores de la empresa;
  - Donaciones al personal de la empresa;
  - Utilización del sector alimentos o comidas preparadas en el establecimiento y rotiserías;
  - Devolución a proveedores;
  - Donación a instituciones (bancos de alimentos, comedores, centros comunitarios, etc.);
  - Compactadora/residuos;
  - Otro destino (*especificar*);
  - Total/100%.
14. A continuación se presentan algunas iniciativas relacionadas con la reducción de los desperdicios de alimentos. Por favor, para cada una de las siguientes iniciativas indique el grado de relevancia, considerando "1" como poco relevante y "10" como muy relevante (*por favor marque una respuesta por fila*)

#### 1 (Poco relevante)/2/3/4/5/6/7/8/9/10 (Muy relevante)

- Educación del consumidor para la compra y consumo responsable;
  - Ampliación y especificación de responsabilidades de la Ley Donal;
  - Actualización del Código Alimentario Argentino;
  - Mayor fomento del Banco de alimentos;
  - Implementación, fortalecimiento o ampliación de las buenas prácticas dentro de la empresa;
  - Incorporación de personal a cargo del seguimiento y detección de oportunidades de reducción de merma;
  - Ofertas especiales de productos próximos a su vencimiento/caducidad (góndolas especiales, etc.);
  - Utilización de dos fechas, una de vencimiento y otra de consumo preferente;
  - Otras (*especificar*).
15. ¿Con qué frecuencia les realizan controles externos sobre seguridad e higiene de alimentos en sucursal, sede o centro de distribución? (*por favor, marque sólo una opción*)

#### Frecuencia

- Más de una vez al mes;
- Una vez por mes;
- Una vez cada 2 meses;
- Una vez cada 3 meses;
- Una vez cada 4 meses;
- Una vez cada 5 meses;
- Una vez cada 6 meses o más.

### 3.3. PROPUESTA METODOLÓGICA PARA AUTOSERVICIOS, SUPERMERCADOS INDEPENDIENTES Y COMERCIOS TRADICIONALES/ESPECIALIZADOS

#### Universo y muestra

La encuesta comprende a los establecimientos cuya actividad principal corresponde al Grupo: 522 - Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en almacenes especializados de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas-CIIU Rev. 3.1.

Se propone la confección de una muestra probabilística estratificada con reemplazos por actividad económica (6 estratos), tamaño (2 estratos) y macro-región (6 estratos) mediante afijación proporcional (autoponderado), excluidos los hiper y supermercados cadena, los cuales serían asignados a la muestra con probabilidad 1. A continuación se describen los estratos de las tres variables de estratificación seleccionadas (total 72 estratos):

#### A. Actividad económica:

1. Venta al por menor de carnes rojas, carnes de ave, huevos, menudencias y chacinados frescos;
2. Venta al por menor de frutas, legumbres y hortalizas frescas;
3. Venta al por menor de fiambres y embutidos y rotiserías;
4. Venta al por menor de productos de almacén y dietética;
5. Venta al por menor en supermercados independientes y minimercados con predominio de productos alimenticios (autoservicios independientes);
6. Resto de los sectores minoristas de alimentos (panaderías, pescaderías, pastas frescas, etc.).

#### B. Tamaño:

1. Micro: menos de 5 ocupados;
2. Resto: más de 5 ocupados.

#### C. Macro-región:

1. AMBA;
2. CENTRO;
3. CUYO;
4. NEA;
5. NOA;
6. SUR.

Figura 3. Regiones de Argentina.



El tamaño de la muestra propuesto es de 1.000 empresas. Este tamaño muestral permite asegurar un orden de máximo error permisible en la estimación de parámetros del orden del 3% aceptando un coeficiente de efecto de diseño de 1,1 y un nivel de confianza del 95%. El Cuadro 7 muestra el resultado de la extracción de una muestra de 1.000 empresas en base a la propuesta de diseño mencionado (estratificado-autoponderado).



**Cuadro 7. Distribución de las empresas de la muestra por estrato en base a la propuesta de diseño.**

Sector/Tamaño	Región						Total
	AMBA	CENTRO	CUYO	NEA	NOA	SUR	
1	51	92	9	11	19	8	190
Micro	45	89	8	10	18	7	177
Resto	6	3	1	1	1	1	13
2	24	36	5	4	6	5	80
Micro	21	35	4	3	5	4	72
Resto	3	1	1	1	1	1	8
3	17	18	3	2	3	4	47
Micro	14	16	2	1	2	3	38
Resto	3	2	1	1	1	1	9
4	80	137	16	20	26	21	300
Micro	71	130	15	19	25	20	280
Resto	9	7	1	1	1	1	20
5	32	48	8	12	11	14	125
Micro	22	45	7	11	10	13	108
Resto	10	3	1	1	1	1	17
6	86	106	15	12	19	20	258
Micro	67	94	13	11	17	18	220
Resto	19	12	2	1	2	2	38
Total	290	437	56	61	84	72	1.000

A continuación se detallan los errores estándares de las medias y sus respectivos intervalos de confianza al 95%, utilizando como ejemplo la variable cantidad de ocupados y una variable dicotómica simulada para  $p=0,5$  y  $0,25$ .

**Cuadro 8. Errores estándares de las medias y sus respectivos intervalos de confianza al 95%.**

Resumen de datos	
Number of Strata	72
Number of Observations	1.000
Suma de pesos	82.257

Estadísticos				
Variable	Media	Error std de la media	95% CL para la media	
ocupados	1,411597	0,045651	1,32199524	1,50119945

Análisis de dominio: DRegion_FAO					
DRegion_FAO	Variable	Media	Error std de la media	95% CL para la media	
AMBA	ocupado	1,316272	0,058615	1,20122808	1,43131495
CENTRO	ocupado	1,424566	0,088524	1,25083006	1,59830210
CUYO	ocupado	1,671047	0,167540	1,34224425	1,99985016
NEA	ocupado	1,601895	0,073839	1,45698360	1,74680590
NOA	ocupado	1,353773	0,081723	1,19338865	1,51415787
SUR	ocupado	1,359439	0,088478	1,18579736	1,53308061

Análisis de dominio: CSector_FAO2					
CSector_FAO2	Variable	Media	Error std de la media	95% CL para la media	
1	ocupados	1,199468	0,045128	1,11090127	1,28803538
2	ocupados	1,244757	0,089515	1,06907913	1,42043517
3	ocupados	1,499572	0,129683	1,24506346	1,75407976
4	ocupados	1,363877	0,049645	1,26644573	1,46130837
5	ocupados	1,370807	0,029746	1,31242740	1,42918674
6	ocupados	1,697085	0,163202	1,37678130	2,01738884

Estadísticos					
Variable	Nivel	Media	Error std de la media	95% CL para la media	
preg_sin	Sí	0,503629	0,001934	0,4998332	0,50742454
	No	0,496371	0,001934	0,49257546	0,50016680

Estadísticos					
Variable	Nivel	Media	Error std de la media	95% CL para la media	
preg_sin	Sí	0,251992	0,00219	0,24769429	0,25628986
	No	0,748008	0,00219	0,74371014	0,75230571

Las empresas serían seleccionadas del directorio general de empresas y establecimientos elaborado por la Fundación Observatorio PyME (FOP), el cual se construye en base a la información de los relevamientos sistemáticos que la misma Fundación realiza desde hace 20 años.

### Target

Para éste relevamiento (autoservicios independientes y comercios tradicionales/ especialistas), se buscará que el respondente sea el dueño o encargado del local. Debe ser alguien encargado de la reposición de mercadería, compra y despacho de los sobrantes, que posea decisión sobre la gestión del comercio, y en lo posible lleve adelante los registros contables y/o administrativos del mismo.

Para este universo se recomienda que al menos el primer contacto sea personal, a través de un encuestador/a especialmente entrenado. Este primer contacto es fundamental para completar la información de la ubicación, actividad principal, tamaño, horarios de atención y otros datos generales del comercio. También para tomar nota del nombre, correo electrónico y mail del respondente. En esta primera visita, el encuestador tendrá que presentarse y presentar el proyecto. Llevará una carta con la descripción del operativo, firmada por las instituciones promotoras del mismo y en lo posible, entregará algún material del Ministerio y comentará cómo será la dinámica de participación en el relevamiento.

La información solicitada en la encuesta podrá llenarse en distintas etapas o momentos, pero será responsabilidad del encuestador llenar el formulario. Posiblemente se requieran al menos dos visitas: una para la presentación general y revisión con el respondente de la información que se solicita. Otra para completar in situ con el dueño o encargado el formulario, luego de que el mismo haya recabado los datos.

La encuesta podrá completarse en papel o Tablet y enviarse luego al coordinador de campo. En todos los casos el encuestador deberá tener un entrenamiento oral y escrito, sobre los contenidos, conceptos y objetivos de la información que se solicita.

En cada visita se solicitará que el encuestador tome fotos de la fachada del negocio, las condiciones generales del establecimiento en el interior, e intente captar las condiciones en que se presenta, stockea, organiza y desecha la mercadería. Se capacitará a los encuestadores en los criterios de observación.

### **Propuesta de cuestionario**

Como en todo los casos, el objetivo principal de éste relevamiento es estimar los desperdicios que se generan en la venta minorista, para lo cual es necesario conocer la disponibilidad y grado de organización de la información del comercio. También conocer razones/causas de desperdicios observadas por los comerciantes.

Para este universo de autoservicios y comercios especialistas, se propone un cuestionario principal, de caracterización del comercio, y una serie de preguntas que deberán adaptarse al tipo de comercio/especialización a relevar.

Se hará foco en:

- Explicar que la reducción de los desperdicios también está en el interés del entrevistado porque la merma afecta la rentabilidad del negocio.
- Explicar que es necesario cuantificar el valor económico de los desperdicios para saber cuánto es la pérdida social en la cual está incurriendo Argentina.
- Explicar que para eso necesitamos saber aproximadamente el facturado del negocio y así calcular el valor de los desperdicios.
- Garantizar la absoluta confidencialidad de los datos y explicar que lo que interesa no es el negocio individual sino el conjunto.

### **SECCIÓN 1: Introducción a la encuesta**

Se elaborará junto con el Ministerio contratante una breve presentación del proyecto con la explicación del objetivo de la investigación, concentrando el interés en la reducción de los desperdicios de alimentos. Se hará una breve descripción del concepto de desperdicio utilizado por la FAO y se describirá el concepto de merma que utilizan los comercios.

### **SECCIÓN 2: Identificación de la empresa y características generales**

1. Razón social;
2. Dirección sede central (calle, número, localidad, departamento/partido, provincia);

3. CUIT;
4. Nombre comercial;
5. Forma societaria (*por favor, marque sólo una opción*):
  - Sociedad anónima (S.A.);
  - Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L.);
  - Sociedad unipersonal;
  - Sociedad cooperativa;
  - Otra (*especificar*).
6. La modalidad principal para la atención de los clientes es (*por favor, marque sólo una opción*):
  - Autoservicio;
  - Mostrador;
  - Mixta (autoservicio y mostrador, dependiendo del producto).

### **SECCIÓN 3: Dimensión de la empresa**

7. Cuantos puntos de venta/locales tiene la empresa?
8. Aproximadamente cuantos m<sup>2</sup> ocupan el conjunto de los locales de la empresa?
9. Cuántas cajas registradoras tienen en total los locales de la empresa?
10. Cuantos ocupados (incluyendo socios y familiares) trabajan en la empresa?
- 11.Cuál es la escala de facturado anual sin IVA en la cual se ubica la empresa? (*por favor, marque sólo una opción*):
  - Menos de 480.000 pesos;
  - Entre 480.000 y 720.000 pesos;
  - Entre 720.001 y 1.230.000 pesos;
  - Entre 1.230.001 y 1.680.000 pesos;
  - Entre 1.680.001 y 2.520.000 pesos;
  - Entre 2.520.001 y 3.840.000 pesos;
  - Entre 3.840.001 y 5.760.000 pesos;
  - Entre 5.760.001 y 8.400.000 pesos;
  - Entre 8.400.001 y 13.200.000 pesos;
  - Entre 13.200.001 y 20.400.000 pesos;
  - Entre 20.400.001 y 30.000.000 pesos;
  - Entre 30.000.001 y 44.400.000 pesos;
  - Más de 44.400.000 pesos.

#### **SECCIÓN 4: Productos alimenticios comercializados por la empresa**

12. ¿Qué tipo de productos alimenticios comercializa su empresa? (por favor marque todos los rubros que correspondan)

- Alimentos secos (incluye productos de almacén, enlatados, desayuno, pan envasado, infusiones);
- Fiambres y embutidos;
- Quesos y lácteos;
- Frutas y verduras (incluye frutas y verduras envasadas al vacío, en bandeja y fresca NO congelada);
- 80
- Carnes, excepto pescado (incluye carne envasada al vacío, en bandeja y fresca NO congelada);
- Pescado (incluye pescado fresco NO congelado);
- Panificados y pastas frescas;
- Alimentos o comidas preparadas y rotiserías;
- Alimentos congelados;
- Otros alimentos.

13. En base a la facturación promedio anual de su negocio, indique por favor qué participación % tiene cada uno de los siguientes rubros en las ventas (la suma de las proporciones debe ser igual a 100%)

Porcentaje sobre el total de las ventas

- Alimentos secos (incluye productos de almacén, enlatados, desayuno, pan envasado, infusiones);
- Fiambres y embutidos;
- Quesos y lácteos;
- Frutas y verduras (incluye frutas y verduras envasadas al vacío, en bandeja y fresca NO congelada);
- Carnes, excepto pescado (incluye carne envasada al vacío, en bandeja y fresca NO congelada);
- Pescado (incluye pescado fresco NO congelado);
- Panificados y pastas frescas;
- Alimentos o comidas preparadas y rotiserías;
- Alimentos congelados;
- Otros alimentos;
- Total/100%.

#### **SECCIÓN 5: Principales causas del desperdicio de alimentos (productos)**

14. Por favor, indique la causa principal/más frecuente del desperdicio de alimentos para cada rubro (por favor, marque sólo una opción por fila)

Nota: se entiende por desperdicio de alimentos a aquellos alimentos que por diferentes causas se convierten en residuos.

Deterioro del producto (pérdida de la cadena de frío, descomposición, etc.)/Vencimientos-caducidad/envases-etiquetas dañadas y por ende no aptos para la venta/Otras causas (especificar)

- Alimentos secos (incluye productos de almacén, enlatados, desayuno, pan envasado, infusiones);
- Fiambres y embutidos;
- Quesos y lácteos;
- Frutas y verduras (incluye frutas y verduras envasadas al vacío, en bandeja y fresca NO congelada);
- Carnes, excepto pescado (incluye carne envasada al vacío, en bandeja y fresca NO congelada);
- Pescado (incluye pescado fresco NO congelado);
- Panificados y pastas frescas;
- Alimentos o comidas preparadas y rotiserías;
- Alimentos congelados;
- Otros alimentos.

## **SECCIÓN 6: Estimación del desperdicio de alimentos por rubro**

15. Por favor, indique el porcentaje que representa el desperdicio de alimentos sobre las ventas semanales de cada rubro.

Nota: si de cada 30 kg de manzana se desperdicia/tira 1 kg, la merma representa 1kg sobre 30kg, es decir 3,3% de las ventas).

Porcentaje sobre el total de las ventas semanales

- Alimentos secos (incluye productos de almacén, enlatados, desayuno, pan envasado, infusiones);
- Fiambres y embutidos;
- Quesos y lácteos;
- Frutas y verduras (incluye frutas y verduras envasadas al vacío, en bandeja y fresca NO congelada);
- Carnes, excepto pescado (incluye carne envasada al vacío, en bandeja y fresca NO congelada);
- Pescado (incluye pescado fresco NO congelado);
- Panificados y pastas frescas;
- Alimentos o comidas preparadas y rotiserías;
- Alimentos congelados;
- Otros alimentos.

## **SECCIÓN 7: Destino de los desperdicios**

16. Por favor, indique cuál es el destino principal de los alimentos desechados? (por favor, marque sólo una opción):

- Residuos;
- Reciclado;
- Donación;
- Banco de Alimentos;
- Otro (especificar).

### **3.4. SUGERENCIAS GENERALES PARA EL RELEVAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

A continuación, se desarrolla sintéticamente los pasos fundamentales a seguir y tener en cuenta para la realización con éxito del relevamiento en conjunto del el sector de comercio minorista de alimentos.

#### **Prensa y difusión del Proyecto**

El objetivo principal de esta etapa es dar a conocer el lanzamiento del operativo de campo entre las empresas/ comercios, con el fin de facilitar la recepción de la encuesta y su llenado. Será de suma importancia y utilidad contar con el apoyo explícito del Ministerio en la presentación de la encuesta, a fin de captar mayor nivel de compromiso e interés en los respondentes.

Cuanto más difusión pública alcance el proyecto, más posibilidades de obtener respuestas habrá. Además de utilizar los canales institucionales para su difusión, se recomienda hacer una actividad específica de presentación y lanzamiento de la encuesta, convocando a los actores relacionados con el sector.

Dentro de la carta presentación del proyecto que acompañará a la encuesta es importante hacer clara y explícita mención al carácter confidencial de la información que nos brindarán las empresas/ comercios. Será fundamental que la carta incluya la firma de los responsables máximos del proyecto con sus direcciones y teléfonos de contacto, como se hizo en la fase cualitativa. También es recomendable diseñar una comunicación sobre el operativo de campo y objetivos del estudio, publicable en la página del Ministerio y los socios del proyecto. Para esta instancia se podría solicitar también apoyo de las Cámaras para difundir a través de sus páginas institucionales los objetivos del proyecto y su lanzamiento.

Entre las actividades principales se encuentran:

- Confección de informes de prensa
- Difusión del operativo en medios institucionales y masivos: página web del Ministerio; página web de la consultora a cargo del relevamiento, cámaras y asociaciones relacionadas con el sector (a definir)
- Envío masivo de carta presentación del proyecto a empresas del directorio con firma de las Instituciones promotoras.

### **Depuración del padrón de empresas y obtención de datos de contacto**

Tanto para el relevamiento a cadenas como a autoservicios y comercios pequeños se contará con un listado de empresas y comercios a encuestar. Previo al envío de la encuesta propiamente dicha, se deberá barrer el listado/muestra confeccionado, a fin de constatar los datos registrados, y actualizar los que resulten necesarios. En el caso del listado de comercios pequeños, será una instancia clave para actualización de la muestra definitiva y sus reemplazos.

El objetivo principal de esta etapa, es salir a campo con información precisa y actualizada sobre las unidades de testeo, identificar a los contactos que recibirán la encuesta, y presentar el proyecto con un primer contacto institucional.

Método de recolección de datos de contacto: telefónico con encuestadores y reclutadores especialmente entrenados para el estudio.

Respondente: como ya hemos adelantado, en el caso de las cadenas seguramente habrá varios respondentes. Una vez hecha la presentación de la encuesta, y lograda la autorización para participar del relevamiento, el contacto principal deberá ser el Director de Protección de Activos, Inventarios, Administración o Mermas según cada organización. Además, es posible que por los contenidos de la encuesta, deban brindar información también los responsables de Operaciones, Eficiencia y/o Calidad Alimentaria para profundizar en causas y destino de la merma, que no siempre está consolidada en los mismos informes/ documentos.

En el caso de los autoservicios independientes y pequeños comercios, también puede haber más de un respondente. Se estima que en general serán dueños y/o encargados del local.

Entre las actividades principales se encuentran:

- Definición de pautas de presentación del proyecto junto al Contratante.
- Elaboración de un cuestionario para la validación de los datos de denominación, localización, horario de atención, actividad principal y obtención de datos de contacto (2 alternativas como mínimo).
- Programación y diseño de cuestionario de constatación y su revisión.
- Definición y elaboración de reportes para supervisión de avances de campo.
- Informe de resultados con análisis de rechazos; aceptaciones y modificaciones de directorio original.

## **Diseño y testeo de cuestionarios**

### Relevamiento cadenas

Para el relevamiento en cadenas se propone la confección de un cuestionario on-line. Dado que habrá varios respondientes por empresa, el formulario deberá permitir carga y guardado de información, salvando los datos que ya fueron consignados. De esta manera se facilita la circulación del cuestionario en todas las áreas de la Cía. y la completitud del formulario en un mismo soporte.

A lo largo del período de campo, se deberán programar recordatorios vía e-mail a los contactos y llamados telefónicos por parte de encuestadores entrenados especialmente para este estudio. Este último punto es importante para la cotización y efectividad del trabajo de campo. Si bien el envío y soporte de la entrevista es on-line, es necesario designar a personas entrenadas para hacer seguimiento de los envíos, a fin de asegurar que la solicitud de participación de la encuesta llegó a destino, responder dudas/consultas sobre la encuesta y persuadir a los responsables de cada empresa a responder en los tiempos solicitados.

El cuestionario principal para la estimación de los desperdicios de alimentos se presenta en este documento. Una vez aprobado se compartirá con el equipo encargado del relevamiento y se podrán revisar y definir ajustes relacionados con el operativo de campo.

Adicionalmente, el equipo de campo deberá confeccionar un formulario para la constatación y actualización de los datos de las empresas del directorio y la obtención de los datos de contacto necesarios para el llenado del cuestionario principal. Dicho instrumento deberá contener: teléfono; dirección y datos de contacto. Se diseñará también en formato digital y Excel.

Junto con el diseño y programación de las encuestas se establecerán las pautas de consistencia fundamentales de las bases de datos. Dichas pautas quedarán pre establecidas en la programación digital y se aplicarán también al papel.

La programación de encuestas on-line tiene múltiples beneficios, algunos más o menos sofisticados según el software de programación que se utilice. Como base, una encuesta on-line tiene las siguientes características:

- Ilimitado número de encuestas simultáneas.
- Ilimitado número de preguntas en una encuesta.
- Ilimitado número de participantes en una encuesta.
- Gestión de usuarios.
- Gestión de cuotas.
- Integración de imágenes en una encuesta, lo que permite dar una apariencia acorde a la imagen del contratante.
- Posibilidad de fijar filtros y consistencias para las preguntas dependiendo de respuestas anteriores, lo cual es fundamental al momento de asegurar la coherencia y lógica de la información recabada.
- Encuestas anónimas.
- Envío de invitaciones y recordatorios por email.
- Posibilidad de que los participantes guarden respuestas parciales para continuar con la encuesta más adelante.
- Posibilidad de seguimiento de campo on-line.



### Relevamiento autoservicios y comercios pequeños

Para éste tipo de comercios, se propone la aplicación de una encuesta en Tablet o papel, presencial. El diseño del cuestionario se adaptará al soporte utilizado.

En todos los casos deberá realizarse una encuesta piloto, que incluya las respuestas de los distintos tipos de comercio, a fin de calibrar la propuesta de cuestionario general según cada rubro y formato. Se propone la realización de al menos 5 entrevistas por formato/ tipo de comercio.

### **Envío o aplicación de encuesta propiamente dicha**

#### Relevamiento cadenas

El objetivo de esta etapa es acercar vía correo electrónico a los respondentes de las empresas el link de acceso al cuestionario on-line para su realización (auto administrado).

En el primer envío, se adjuntarán el cuestionario, la carta presentación del proyecto, los tiempos estipulados para la completitud del formulario y los datos de contacto de los encargados del relevamiento o instituciones promotoras.

El trabajo de seguimiento de campo se hará mediante el envío de recordatorios por mail y seguimiento telefónico de profesionales de campo contratado. En los casos donde no sea posible la obtención de respuestas on-line, los encuestadores abordarán a la firma a través de entrevistas telefónicas o de modo presencial.

El propósito de implementar un abordaje múltiple de la empresa es optimizar tiempos de ejecución del campo, priorizando la obtención de información por cualquiera de las vías propuestas.

Método de recolección: el método de recolección principal será mediante encuesta on-line auto administrada, con refuerzo telefónico y/o presencial.

Entre las actividades principales se encuentran:

- Revisión exhaustiva del cuestionario entregado por el Contratante y propuesta final de cuestionario definido en conjunto con el equipo Contratante.
- Programación de cuestionario definitivo (auto administrado) y sus reportes.
- Testeo de cuestionario programado: cumplimiento de las pautas del instrumento.
- Definición de preguntas claves a supervisar para dar por efectiva la entrevista.
- Definición de texto introductorio, agradecimiento y recordatorios para llenado de la encuesta.
- Diseño de cuestionario (inclusión de logos institucionales; imágenes; colores; etc).

### Relevamiento autoservicios y comercios pequeños

Como ya se ha dicho en este caso se aplicará una encuesta presencial. El encuestador deberá asistir al comercio, una vez constatados los datos del directorio, a presentar el proyecto y realizar la entrevista. En los casos donde no sea posible obtener toda la información, el encuestador deberá recontactarse a fin de completar el formulario.

El trabajo de campo/ visita al establecimiento también incluye una fase de observación y registro fotográfico del local.

Junto al instructivo de la encuesta, se incluirá una pauta de observación.

Para éstos cuestionarios también se definirán las preguntas de supervisión y diseño enumeradas para el relevamiento en cadenas.

### **Organización y gestión del operativo de campo**

El trabajo de campo deberá ser coordinado y ejecutado por profesionales con experiencia en relevamiento de datos empresariales mediante grandes operativos de encuestas y un equipo de encuestadores/reclutadores entrenados especialmente para este estudio. La supervisión del operativo, como así también la capacitación a los involucrados también deberían estar a su cargo.

Además del equipo encargado del operativo, el director del proyecto, analista estadístico y coordinador del estudio deberán participar de las instrucciones a fin de asegurar un tratamiento integral del proyecto.

Las capacitaciones de campo se realizarán de forma oral y escrita, pudiendo el equipo contratante participar en cada instancia.

Entre las actividades principales se encuentran:

- Conocimiento y revisión de cuestionarios definidos para el relevamiento.
- Revisión de programación de ambos cuestionarios (de reclutamiento y de estudio de desperdicios).
- Entrenamiento de encuestadores/reclutadores para: a) difusión del proyecto, b) constatación de datos de las empresas listadas en el directorio, c) obtención de datos de contacto para aplicación de la encuesta.
- Llenado y seguimiento de planillas de seguimiento decampo.

En todos los casos se deberá contemplar la posibilidad de entrevistar a más de un respondente por empresa.

### **Edición y codificación de encuestas**

Se recomienda que la totalidad de las encuestas (a cadenas y comercios pequeños) sea supervisada y editada de acuerdo a los controles de coherencia y consistencia de datos acordados con el equipo contratante.

En el caso de la encuesta on-line, los controles de edición se harán en simultáneo con el llenado del formulario y se establecerán con la programación del mismo.

Para las preguntas cerradas se revisarán frecuencias del código "otros", procediéndose al levantamiento y codificación de respuestas a partir de una cantidad de menciones a acordar con el contratante. Generalmente esta proporción es del 10%, pero dado que el listado de cadenas es pequeño, podrá pautarse un criterio menor.

Cuando se acceda al 10% de casos efectivos de las encuestas propiamente dichas se podrá desarrollar el Libro de Códigos para revisión y aprobación por parte del Contratante.

En todos los casos estarán disponibles las respuestas textuales de cada formulario para revisar y recodificar respuestas si fuera necesario.

Al finalizar el proyecto, el Contratante tendrá en su poder un archivo Excel o similar con código ID (empresa); pregunta; respuesta textual y codificación implementada, además del Libro de Códigos Final. Las respuestas no estarán identificadas con nombre de empresa a fin de respetar las normas de confidencialidad.

### **Base de datos y procesamiento**

Se sugiere el diseño de una base de datos integrada en formato SPSS o similar con la información recogida tanto en la etapa de confección del padrón de empresas como en la de llenado de encuesta propiamente dicha.

La Base de datos 1, contendrá toda la información primaria recolectada tal cual fue recibida en campo y sin modificaciones. La base de datos 2, contendrá los controles de validación, coherencia y consistencia, y por lo tanto la información definitiva sobre la que posteriormente se construirán los indicadores solicitados.

El equipo técnico del Ministerio deberá tener acceso a las dos bases de datos para un adecuado seguimiento del operativo de campo. También, se podrán definir distintos tipos de reportes a realizar por el sistema sobre los datos cargados en las bases.

Las validaciones y controles de inconsistencias se podrán realizar a través de una sintaxis previamente desarrollada en SPSS y enriquecida con los controles realizados en campo. En esta etapa se tabulan todas las preguntas de los cuestionarios, cruzando cada una de ellas con variables relevantes a ser definidas por el equipo analista y el equipo Contratante. Se definen los estadísticos apropiados para cada pregunta (valores absolutos, porcentajes, medias, estimaciones de confianza, etc.) y otros outputs relacionados con el análisis propuesto.

El proceso de tabulación considerará un cruzamiento estándar de variables y la inclusión de estadísticos específicos o manipulación de datos puntuales que resulte pertinente para el enriquecimiento del análisis y la construcción de los indicadores.

**Como cierre del proyecto, siempre es recomendable gestionar una reunión de devolución de la encuesta con las empresas y cámaras participantes. Esto redundará en una mejor predisposición futura a responder nuevos formularios como así también a dedicar el tiempo necesario a la actual entrevista. La devolución final también debe verse como una instancia de sensibilización y difusión del tema que se está investigando y las acciones que se llevan o llevarán a cabo en relación al mismo.**

#### **4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Abordar la estimación de los desperdicios de alimentos en el sector del comercio minorista de alimentos requiere diseñar una estrategia de búsqueda de información en tres subsectores con comportamientos y organización bien diferentes.

El sector de los autoservicios supermercados organizados en cadenas, los autoservicios independientes con coberturas barriales y los comercios tradicionales/especializados de barrio. Cada uno de estos tres subsectores representa aproximadamente un tercio de la venta minorista de alimentos, pero están conformados por empresas organizadas comercialmente de manera muy diferentes unas de otras.

Mientras las cadenas de supermercados constituyen el canal minorista comercial más moderno, con sistemas de gestión de la información y control de merma muy desarrollados, en el otro extremo se encuentran los comercios tradicionales/especializados de barrio con sistemas de información deficientes y gestión de los desperdicios muy artesanal. En una situación intermedia de disponibilidad de información y gestión profesional empresarial de los desperdicios se encuentra el subsector de los supermercados de autoservicios independientes.

Por otra parte, mientras que el sector de las cadenas de supermercados está compuesto por unas pocas grandes empresas muy profesionalizadas en la gestión que concentran el 80% de las ventas del subsector, los dos subsectores restantes están compuestos por varias decenas de miles de pequeñas y medianas empresas en general administradas por sus propios dueños.

Estas diferentes características estructurales de los tres subsectores obligan a diseñar estrategias diferentes para el relevamiento de la información sobre desperdicios de alimentos. En efecto, en el sector de las grandes cadenas de supermercados la información sobre desperdicios de alimentos está disponible en los mismos registros administrativos de las empresas de manera centralizada y por lo tanto puede ser fácilmente relevada, contando con la colaboración de las máximas autoridades de las empresas. Además, como se ha señalado, este subsector se concentra en pocas grandes empresas. Por ambas razones, el método de relevamiento más adecuado es el censo. En cambio, en los dos restantes subsectores por la gran cantidad de comercios existentes es inevitable apelar al relevamiento de la información mediante muestras estadísticamente representativas.

Por otra parte, esta consultoría ha constatado que no existen en Argentina la recolección diferenciada de residuos en el sector del comercio minorista. De manera que todos los residuos del sector, alimenticios o no, se desechan conjuntamente, dificultando la utilización de métodos como el de la inspección física de los residuos para estimar la cantidad de desperdicios de alimentos del conjunto del sector del comercio minorista.

Estas consideraciones permiten concluir que el mejor método para el relevamiento de la información y la estimación de los desperdicios de alimentos es la encuesta, orientada a identificar los desperdicios a través del relevamiento censal de la información administrativa existente en las grandes cadenas de supermercados y del relevamiento por muestreo en los supermercados independientes y en los comercios tradicionales.

Para el relevamiento de la información esta consultoría produjo el listado de todas las cadenas de supermercados y diseñó una muestra de 1000 comercios minoristas, estadísticamente representativa de los autoservicios independientes y de los comercios tradicionales. Se diseñaron también dos modelos de cuestionarios diferentes, el primero para el censo de los supermercados cadenas y el segundo para los dos restantes subsectores. Ambos cuestionarios deben ser testeados y definitivamente ajustados a través de una primera encuesta piloto a realizar poco antes del operativo definitivo de campo.

Afortunadamente el objetivo de disminuir los desperdicios de alimentos desde una perspectiva de eficiencia social, coincide con el objetivo de eficiencia privada de las empresas de disminuir los desperdicios para aumentar su propia rentabilidad. De esta manera es posible imaginar un fuerte interés de los actores privados de participar en una eventual campaña pública de concientización social sobre la necesidad de disminuir los desperdicios de alimentos.

Desde esta perspectiva, en el momento de lanzamiento de un eventual operativo nacional para el relevamiento de los desperdicios de alimentos, se recomienda involucrar a los principales actores institucionales representativos del sector del comercio minorista en una campaña para promover la concientización social y aumentar así la colaboración de los comerciantes en la producción de información fidedigna sobre el fenómeno bajo análisis.

El lanzamiento del operativo nacional para el relevamiento de los datos tiene que estar acompañado por una campaña de difusión y promoción entre los comerciantes en la cual se involucren activamente las autoridades de las instituciones públicas responsables, aportando prestigio y también la garantía de la confidencialidad y secreto estadístico de la información solicitada a las empresas.

Para la reducción de los costos del operativo de campo es imprescindible iniciar el trabajo de encuestas con una profunda depuración y actualización de los padrones de comercios a encuestar, para evitar inútiles contactos con empresas inexistentes o localizaciones equivocadas. Es conocida la alta rotación de las empresas comerciales, tanto en localización como en cierres y aperturas, por lo cual es necesario evitar salir a campo con listas de comercios no actualizadas poco tiempo antes del operativo de encuesta.

A pesar de incrementar levemente los costos, se recomienda testear y ajustar los cuestionarios definitivos mediante una encuesta piloto. Esta pequeña inversión inicial permitirá ahorrar costos futuros que se generan a partir de los problemas derivados de la necesidad de precisar datos que no fueron relevados correctamente debido a deficiencias en el cuestionario aplicado a las empresas.

Finalmente es muy importante que el equipo a cargo del operativo de campo tenga acreditada experiencia en el relevamiento de grandes operativos de encuestas a empresas mediante variables cuantitativas (y no de opinión pública o encuestas cualitativas). Se recomienda además certificar la existencia de un equipo liderado por un director con probada experiencia en la organización de importantes equipos profesionales interdisciplinarios integrados por expertos en metodología estadística para la investigación social, expertos en relevamiento de empresas y expertos analistas del sector empresarial.

La permanente comunicación e interacción entre el equipo de trabajo responsable del proyecto y los organismos públicos y organizaciones privadas futuros usuarios de la información sobre los desperdicios de alimentos es una condición irrenunciable para el éxito final.

# Capítulo 3

## Desperdicio de alimentos a nivel de consumo en hogares

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento se enmarca en un proyecto de cooperación técnica que la FAO está desarrollando (TCP/ ARG/ 3501) a solicitud del ex Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (actual Ministerio de Agroindustria), que tiene como objetivo central elaborar un diseño metodológico para la estimación de los desperdicios de alimentos de la Argentina en las etapas de distribución y comercio minorista y consumo en el hogar.

Se trata de atender así la centralidad que el problema tiene en el mundo y el compromiso de la República Argentina en abordar la problemática mediante un diagnóstico serio que permita definir acciones y propuestas públicas para reducir la dimensión de éste problema.

Específicamente el producto 3 de la presente consultoría, tiene el objetivo de desarrollar una propuesta metodológica para realizar un diagnóstico del desperdicio de alimentos en la etapa de consumo de los hogares. La propuesta define a la encuesta personalizada como el método más idóneo de relevamiento y como parte del diseño metodológico se incluye el instrumento de medición (diseño de la muestra y del cuestionario) y una propuesta de análisis de los datos en base a las variables que contempla el cuestionario.

La definición del diseño metodológico para Argentina se basa en el análisis de las experiencias internacionales analizadas en el producto 1 y su adaptación y ajuste de acuerdo a la realidad del país y de la región. Representa el punto de partida, para un primer relevamiento de base que permita estimar y analizar el comportamiento de los hogares argentinos en relación al consumo y desperdicio de alimentos en el hogar. Esta propuesta, como ya se ha desarrollado en el producto 1 de la consultoría, no excluye la posibilidad de incluir a futuro otros relevamientos o estudios cualitativos y cuantitativos, que permitan completar la información mediante otras técnicas, monitorear las tendencias de los hogares en relación a la temática, o bien profundizar en la comprensión de algún punto específico que surja de esta primera información.

Específicamente en este documento, se desarrollará la propuesta para la realización de una primera encuesta de opinión, en una muestra estadísticamente representativa a nivel nacional, que permita estimar en cantidad y valor económico los desperdicios que se generan, pero que también permita conocer los valores y actitud de los hogares en relación al consumo de alimentos para intervenir con políticas.

La decisión de comenzar con una encuesta se basa en el interés y necesidad de los contratantes de contar con información de alcance nacional, con tiempos relativamente cortos y con disponibilidad de un presupuesto acotado. También, se sustenta en la comprensión de que es necesario abordar el tema de manera cualitativa para lograr una mayor y mejor sensibilización acerca de la temática entre la población.

Otras técnicas más específicas de “observación” como el diario de consumo o análisis de las bolsas de residuos son muy valiosas, pero deben contar con un abultado presupuesto y logística para su realización. A futuro se podrá evaluar la implementación de estas técnicas, como parte de un programa de investigación en Argentina y/o la región.

## 2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo general de la investigación es realizar una estimación y diagnóstico de los desperdicios de alimentos que se producen en los hogares argentinos, con representatividad nacional.

Sin embargo, el método de relevamiento, la propuesta de cuestionario que se presenta y la metodología de análisis de los datos sugerida, permitirán también agregar información crucial y estratégica para la tarea de comunicación y sensibilización de la población, no sólo en general sino de manera focalizada hacia grupos diferenciados de hogares.

La información relevada permitirá realizar un diagnóstico completo e integral sobre el comportamiento, opinión y actitud de los hogares frente al desperdicio alimenticio. Se podrá así debatir el fenómeno con el conjunto de la sociedad y potenciar la agenda pública para enfrentar este problema.

En esta dirección, se presenta una propuesta estratégica de análisis útil que servirá de insumo para los decisores de políticas públicas que deben trabajar en la prevención y en la búsqueda de soluciones para la disminución de los desperdicios alimenticios con una visión de mediano y largo plazo.

En particular, el instrumento de medición propuesto para esta consultoría (encuesta), permitirá:

- Comprender las causas sociales, los valores, el comportamiento y el estilo de vida, de los hogares argentinos en relación al desperdicio de alimentos;
- Obtener datos cuantitativos acerca de cuánto se desecha, qué se desecha y por qué se desecha;
- Identificar y describir a los perfiles de los consumidores (por ejemplo, el que desecha carne cuántas veces a la semana compra alimentos, dónde compra preferentemente, cuánto gasta, valores, importancia del futuro, etc.);
- Analizar el sistema de valores sobre la vida en general;
- Estimar el grado de aversión al riesgo individual y así la sensibilidad por los temas de desarrollo sostenible, y por consiguiente el empeño por controlar los desperdicios alimenticios en los hogares;
- Desarrollar un modelo predictivo que permita identificar los principales factores determinantes de una dicotomía clara entre aquellos que declaran (opinión) que la comida desechada es “mucho” o “nada”;
- Identificar la relación entre el valor económico de las compras de alimentos y la cantidad de comida desechada;
- Identificar la relación entre el número de miembros de un hogar y los desperdicios de alimentos generados;
- Analizar la actitud personal hacia el desperdicio de alimentos.



### 3. DISEÑO MUESTRAL

#### 3.1. POBLACIÓN OBJETIVO Y UNIDAD DE ANÁLISIS

La población objetivo está definida por todos los hogares residentes en localidades que en el último Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 (CNPv 2010) realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), contaban con no menos de 2000 habitantes (localidades urbanas). Cada hogar, según la definición del Censo mencionado es una unidad de análisis del presente estudio.

La exclusión en la población objetivo de los hogares residentes en localidades rurales, los cuales según el CNPv 2010 del INDEC representaban aproximadamente el 10% del total de los hogares argentinos, es el resultado del análisis de costo-beneficio entre la necesidad de disminuir del error muestral para las estimaciones a nivel nacional y por estrato y el incremento de los costos logísticos para el relevamiento de unidades dispersas geográficamente o de difícil acceso.

#### 3.2. DISEÑO MUESTRAL PROPUESTO

##### Tamaño de la muestra

Se prevé la asignación y selección de una muestra de hogares representativa a nivel nacional. El tamaño de la muestra propuesta será de 1.200 hogares<sup>39</sup> (encuestas efectivas), este tamaño permite, asegurar un orden de máximo error permisible en la estimación de parámetros del orden del 3,3% aceptando un coeficiente de efecto de diseño de 1,15 y un nivel de confianza del 95%.

##### Diseño muestral

El diseño muestral será probabilístico, polietápico, en su proceso de selección, y estratificado a dos criterios a nivel de las Unidades de Primera Etapa (UPE) de selección, donde el primer criterio está definido por el tamaño de las unidades territoriales o asentamientos y el segundo criterio es la localización geográfica del asentamiento.

Se considerarán dos sub-universos que serán muestreados en forma independiente, atendiendo a las características de los asentamientos involucrados:

##### a) Sub-muestra del Gran Buenos Aires

Tomando como marco muestral la cartografía del Censo de Población 2010 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y los Partidos del Gran Buenos Aires a nivel de radio censal, se procederá a estratificar los radios censales según localización geográfica y nivel socioeconómico tomando como variable de estratificación el porcentaje de hogares con NBI (o el nivel educativo del jefe de familia<sup>40</sup>).

El total de hogares a entrevistar serán asignados en forma proporcional, definiendo previamente cuatro áreas o estratos geográficos (CABA, GBA-Norte, GBA-Oeste y GBA- Sur).

Sobre esta estratificación se seleccionan en forma aleatoria radios censales (Unidad de Primera Etapa) y en cada uno de ellos se elige una manzana (Unidad de Segunda Etapa). Para cada manzana elegida se asigna a los encuestadores una rutina de recorrido preestablecida para seleccionar las viviendas a ser entrevistadas.

---

<sup>39</sup> Se propone un tamaño de muestra alternativo de 1.800, si se considera necesario el análisis de los resultados con una mayor desagregación (ejemplo por regiones).

<sup>40</sup> Criterios alternativos utilizados por el INDEC en la Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares y la Encuesta Permanente de Hogares.

## b) Sub-muestra Interior del país

Tomando como marco muestral la totalidad de localidades mayores de 2.000 habitantes del interior del país, se procederá a estratificar las localidades en base a dos criterios:

### Criterio 1: Tamaño de los aglomerados

- Aglomerados mayores de 1 millón de habitantes;
- Aglomerados de más de 500.000 habitantes;
- Aglomerados de 100.000 a 500.000 habitantes;
- Aglomerados de 20.000 a 100.000 habitantes;
- Aglomerados de 5.000 a 20.000 habitantes;
- Aglomerados de menos de 5.000 habitantes.

### Criterio 2: Regiones

- Centro;
- NEA-Noreste;
- NOA-Noroeste;
- Cuyo;
- Patagónica.

## Asignación de la muestra

La asignación de la muestra en la primera etapa de muestreo puede observarse en los cuadros 1 y 2 de este apartado, en base a los siguientes criterios utilizados:

- La asignación de la muestra por Regiones se efectúa teniendo en consideración el peso poblacional total de cada Provincia (urbano más rural);
- El tamaño de muestra total sugerido se asigna proporcionalmente (diseño autoponderado) hasta la última etapa de selección de la muestra;
- Las viviendas a encuestar (unidad final) en cada manzana, son un número constante (cinco entrevistas o cuatro, a determinar).

Se presenta como alternativa un tamaño de 1.800 casos (encuestas efectivas) y en ambas alternativas se consigna el orden de error de muestreo esperado en las estimaciones. También se presenta una alternativa de regionalización de 4 niveles a los efectos de orientar la elección del nivel de desagregación y validez de los resultados esperados.

**Cuadro 1. Asignación de la Muestra – Alternativa 1**

Regiones	Población 2010	Peso Poblacional (en %)	Muestra 1200	Orden de error (#)	Muestra 1800	Orden de error (#)
GBA	12.806.866	31,9	383	5,8	575	4,7
CENTRO	12.211.782	30,4	365	5,9	548	4,8
CUYO	3.185.936	7,9	95	*	143	*
NEA	5.137.398	12,8	154	9,1	231	7,4
NOA	4.355.975	10,9	130	9,9	195	8,1
SUR	2.419.139	6,0	72	*	109	*
Total general	40.117.096	100	1.200	3,3	1.800	2,7
(#) - df=1,15; nc=95%						

\* Orden de error no aceptable.

**Cuadro 2. Asignación de la Muestra – Alternativa 2**

Regiones	Población 2010	Peso Poblacional (en %)	Muestra 1200	Orden de error (#)	Muestra 1800	Orden de error (#)
GBA	12.806.866	31,9	383	5,8	575	4,7
CENTRO	12.211.782	30,4	365	5,9	548	4,8
NORTE (NEA+NOA)	9.493.373	23,7	284	6,7	426	5,5
RESTO	5.605.075	13,9	168	8,7	251	7,1
Total general	40.117.096	100	1.200	3,3	1.800	2,7
(#) - df=1,15; nc=95%						

En la elección de las alternativas es importante destacar que más allá de la fijación del nivel de confianza y el margen de error, el principal objetivo debe ser garantizar la calidad de los datos recogidos. Garantizada la calidad del operativo de recolección de datos, fijar el nivel de confianza y el margen de error debe ser el resultado del análisis costo-beneficio de cada alternativa en función del presupuesto disponible. Aumentar el nivel de confianza y la disminución del error estadístico debe confrontarse con los costos de la creciente complejidad de la gestión de los operativos y el control de los errores no muestrales (ver por ej. Scheuren, 2005 y Weisberg, 2005).

### Selección de la muestra

La selección de localidades se hace de forma sistemática a partir de un arranque al azar sobre el listado acumulado de población de las localidades y una asignación proporcional por regiones y estratos poblacionales. El rango de selección sistemática aplicado será definido de modo tal que cada localidad de la muestra tenga un mínimo de entrevistas efectivas predeterminado: entre 15 y 20 entrevistas efectivas.

En cada localidad seleccionada (Unidad de Primera Etapa) se extrae una muestra del listado de radios censales (Unidad de Segunda Etapa).

Atento que el comportamiento de los hogares respecto a la problemática objeto de estudio está altamente correlacionada con el nivel socioeconómico del mismo y con la composición y número de miembros del grupo familiar que lo integra, el diseño contempla la caracterización de los radios censales utilizando, como se mencionó más arriba, el porcentaje de hogares con NBI o bien el nivel educativo del jefe de hogar, dimensiones éstas de efectividad probada en la definición de estratos o segmentos de la población urbana (el INDEC los aplica en la Encuesta Permanente de Hogares y la Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares).

En cada radio censal de la muestra de la localidad se procede a sortear aleatoriamente una manzana. Para cada manzana elegida se les da a los encuestadores una rutina de recorrido preestablecida para seleccionar las viviendas a entrevistar.

La identificación de los hogares seleccionados en ambas sub-muestras se efectuará siguiendo la rutina propuesta por la Coordinación de campo. La selección del hogar a encuestar tendrá como único condicionamiento el cumplimiento de las cuotas de tamaño del hogar definidas previamente por la Coordinación. El seguimiento de estos procedimientos serán asentados por los encuestadores en una Hoja de Ruta que permitirá al equipo supervisor chequear contacto por contacto.

## CUESTIONARIO

### Características del instrumento

A continuación se propone un cuestionario del tipo estructurado conformado por 48 preguntas y una duración aproximada de 40 minutos. Las preguntas de éste cuestionario fueron formuladas con el propósito específico de la obtención de datos cualitativos y cuantitativos.

El cuestionario está dirigido específicamente a las personas que más frecuentemente realizan las compras de alimentos para el hogar y/o cocinan para los miembros del mismo.

Las preguntas fueron formuladas considerando el relevamiento del tipo presencial (a través de un encuestador) como instrumento principal de recolección de datos. De todas maneras, la adaptación de las mismas para instrumentos del tipo auto-administrado CAWI (*Computer Aided Web Interview*) o en papel remitido con franqueo postal, o CATI (*Computer-Assisted Telephone Interviewing*), implicaría cambios menores.

El contenido del cuestionario está orientado a conocer qué niveles de desechos de alimentos se producen en el ámbito doméstico, tanto en términos monetarios como de volumen, obtener información sobre el tipo de alimentos que se desperdician y los motivos por los que se desechan los mismos; y, por otra parte, conocer cuáles son los comportamientos y actitudes de los consumidores argentinos ante el correcto aprovechamiento de los alimentos, averiguar los motivos por los que ellos creen que se desechan los alimentos, determinar qué hábitos lo propician, y el grado de conocimiento que tienen los consumidores ante las fechas de duración o vencimiento de los alimentos y su comportamiento ante las mismas.

El modelo de cuestionario propuesto permitirá:

- La elaboración de una serie de construcciones analíticas (conjunto relaciones múltiples y complejas de causa-efecto) para comprender las causas sociales, los valores, el comportamiento y el estilo de vida, de los hogares argentinos en relación al desperdicio de alimentos;
- La investigación cuantitativa con representatividad en términos probabilísticos;
- La obtención de datos cuantitativos acerca de cuánto se desecha, qué se desecha y por qué se desecha;
- Desarrollar un análisis exhaustivo de las causas percibidas de los desechos para reorganizar los datos relevados mediante el análisis de *clustering* y construir los verdaderos perfiles de los consumidores (por ejemplo, el que desecha carne cuántas veces a la semana compra alimentos, dónde compra preferentemente, cuánto gasta, valores, valorización del futuro, etc.);
- La implementación de técnicas de semiometría (técnica de descripción de nexos semánticos entre palabras utilizada en estudios de estilos de vida o de corrientes socio-culturales; Lebart et al., 2014) para analizar el sistema de valores sobre la vida en general (pregunta 46);
- Estimar el grado de aversión al riesgo individual: cuanto mayor es la visión sobre la importancia del futuro, mayor será la capacidad de los individuos a proyectar el largo plazo y mayor será la sensibilidad por los temas de desarrollo sostenible, y por consiguiente el empeño por controlar los desperdicios alimenticios (preguntas 47 y 48);
- El desarrollo de un modelo predictivo que permita identificar los principales factores determinantes de una dicotomía clara entre aquellos que declaran (opinión) que la comida desechada es mucha o nada;
- La identificación de la relación entre el valor económico de las compras de alimentos y la cantidad de comida desechada;
- La identificación de la relación entre el número de miembros de un hogar y los desperdicios de alimentos generados;
- La descripción de la actitud personal hacia el desperdicio de alimentos.

El cuestionario propuesto está estructurado en cinco secciones, cada una de las cuales tiene como objetivo obtener información específica. Las cinco secciones son las siguientes:

1. Características del encuestado y su hogar en relación a género, edad, ubicación geográfica del hogar, nivel educativo, ocupación, composición del hogar, nivel socioeconómico<sup>41</sup>, ingresos del hogar, tiempo libre, valores, importancia del futuro, etc.;
2. Hábitos y actitudes de compra en base a quién realiza las compras para el hogar, criterios prevalentes para la realización de las compras de alimentos, frecuencia, dinero gastado por semana en alimentos, etc.;
3. Hábitos y actitudes alimenticias en base a la frecuencia de comidas en el hogar, fuera del hogar, preparación de las comidas, etc.;
4. Los desperdicios de alimentos para estimar la cantidad de comida desechada, los alimentos más desechados, las causas por las que los alimentos son desechados o desperdiciados innecesariamente y los hábitos o costumbres que lo propician, analizar la conciencia del valor ambiental y económico de los desechos de alimentos, etc.;
5. Acciones preventivas para entender la voluntad de los consumidores para reducir los desechos de alimentos, identificar la información que los consumidores necesitarían para reducir los desechos, comprensión de las leyendas “consumo preferente” y “caducidad”, etc.

---

<sup>41</sup> En base a la variante simplificada propuesta por el Observatorio Social de SAIMO (Sociedad Argentina de Investigadores de Marketing y Opinión), la AAM (Asociación Argentina de Marketing) y la CEIM (Cámara de Empresas de Investigación Social de Mercado y Opinión): relación ingresos-miembros del hogar (preguntas 12 y 5, respectivamente), condición, modalidad y jerarquía ocupacional (preguntas 9 y 10), nivel de educación (pregunta 8) y cobertura de salud (pregunta 11).

### Modelo de cuestionario

1. ¿Usted es...? *(por favor, marque sólo una opción)*
  - Hombre;
  - Mujer.
  
2. ¿Quién realiza más frecuentemente la compra de alimentos para su hogar? *(por favor, marque sólo una opción)*
  - Usted;
  - Otro *(especificar)*.
  
3. ¿Quién cocina más frecuentemente en su casa? *(por favor, marque sólo una opción)*
  - Usted;
  - Otro *(especificar)*.
  
4. Indique la ubicación del hogar
  - Localidad *(especificar)*;
  - Departamento/Partido *(especificar)*;
  - Provincia *(especificar)*.
  
5. Indique la edad de cada uno de los integrantes o personas que habitan en el hogar, incluido Usted?  
Integrante/Edad
  - Integrante 1;
  - Integrante 2;
  - Integrante 3;
  - Integrante 4;
  - Integrante 5;
  - Integrante 6;
  - ...
  
6. ¿Quién es el principal sostén o jefe del hogar? *(por favor, marque sólo una opción)*
  - Usted;
  - Otro *(especificar)*.
  
7. Indique su edad y la del principal sostén o jefe del hogar *(por favor, marque sólo una opción)*
  - Edad
  - Usted;
  - Principal sostén.

8. ¿Cuál es el máximo nivel de instrucción alcanzado por Usted y el principal sostén o jefe del hogar (*por favor, marque sólo una opción*)
- Usted/Principal sostén
  - Sin estudios;
  - Primario;
  - Secundario;
  - Terciario no universitario;
  - Universitario;
  - Posgrado.

9. ¿Cuáles de las siguientes categorías describen mejor la actual situación ocupacional de Usted y del principal sostén o jefe del hogar? (*por favor, marque sólo una opción*)

Usted/Principal sostén

- Ocupado (menos de 35 horas de trabajo por semana);
- Ocupado (más de 35 horas de trabajo por semana);
- Desocupado (busca trabajo);\*
- Estudiante;\*
- Jubilado;\*
- Pensionado;\*
- Rentista;\*
- Ama de casa.\*

*\*Pase a pregunta 12*

10. ¿Cuáles de las siguientes categorías describen mejor la actual situación profesional de Usted y del principal sostén o jefe del hogar?

10.1. Ocupado por cuenta propia (*por favor, marque sólo una opción*)

Usted/Principal sostén

- Empresario;
- Profesional independiente sin empleados;
- Comerciante sin empleados;
- Técnico/Artesano/Trabajador especializado sin empleados;
- Trabajador no especializado;
- Changarín/Trabajador temporal;
- Otros autónomos (especificar).

10.2. Ocupado en relación de dependencia (*por favor, marque sólo una opción*)

Usted/Principal sostén

- Alta dirección (presidente, director);
- Gerencia (gerente de área o departamento);
- Jefe o empleado con jerarquía intermedia/Profesional sin cargo de jefatura;
- Empleado sin jerarquía.

11. ¿Qué tipo de cobertura médica tienen Usted y el principal sostén o jefe del hogar? *(por favor, marque sólo una opción)*
- Usted/Principal sostén
- Sí (tiene cobertura de una obra social, mutual o medicina prepaga);
  - No (en caso de ser necesario se atiende en hospital público, o con profesional privado que busca en el momento).
12. Indique el ingreso mensual total de su hogar *(por favor, marque sólo una opción)*
- Menos de 8.000 pesos;
  - Entre 8.000 y 30.000 pesos;
  - Entre 30.000 y 60.000 pesos;
  - Entre 60.000 y 100.000 pesos;
  - Más de 100.000 pesos.
13. ¿El ingreso mensual total de su hogar le permite vivir a sus integrantes...? *(por favor, marque sólo una opción)*
- Holgadamente;
  - Con tranquilidad;
  - Con cierta dificultad;
  - Llega a fin de mes con mucha dificultad;
  - No llega nunca a fin de mes.
14. Si tuviera que definir la situación socio-económica de su hogar, ¿cuál de los siguientes niveles la define mejor? *(por favor, marque sólo una opción)*
- Alto;
  - Medio-alto;
  - Medio;
  - Medio-bajo;
  - Bajo.
15. ¿La situación económica de su hogar, con respecto al año pasado...? *(por favor, marque sólo una opción)*
- Ha empeorado;
  - Se ha mantenido igual;
  - Ha mejorado.
16. ¿Dónde realiza más frecuentemente la compra de alimentos para su hogar? *(por favor, marque sólo una opción)*
- Hipermercado/Centro comercial;
  - Supermercado;
  - Almacén/Pequeños negocios;
  - Mercado/Feria;
  - Online;
  - Otro (especificar).



17. ¿En su hogar hay personas...? *(por favor, marque una opción por fila)*
- Sí/No
- Vegetarianas;
  - Veganas;
  - Con alergias;
  - Con intolerancia alimentaria (leche, etc.);
  - Con intolerancia al gluten (celíacos);
  - Que seleccionan la comida por motivos religiosos;
  - Otros (especificar).
18. Cuando Usted va a realizar la compra de alimentos para su hogar, ¿elabora una lista previa de los productos que necesita? *(por favor, marque sólo una opción)*
- Siempre o casi siempre;
  - Bastantes veces;
  - Pocas veces;
  - Nunca o casi nunca.
19. Para planificar la compra de alimentos para su hogar, ¿comprueba Usted el estado de los alimentos (frescos o con fecha de consumo) que tiene en su casa? *(por favor, marque sólo una opción)*
- Siempre o casi siempre;
  - Bastantes veces;
  - Pocas veces;
  - Nunca o casi nunca.
20. Cuando Usted va a realizar la compra de alimentos para su hogar, ¿planifica dicha compra de acuerdo con los menús? *(por favor, marque sólo una opción)*
- Siempre o casi siempre;
  - Bastantes veces;
  - Pocas veces;
  - Nunca o casi nunca.
21. ¿Usted compra sólo los alimentos que considera necesarios, frescos y de buen precio y solo luego decide que cocinar? *(por favor, marque sólo una opción)*
- Siempre o casi siempre;
  - Bastantes veces;
  - Pocas veces;
  - Nunca o casi nunca.
22. Cuando Usted va a realizar la compra de alimentos para su hogar, ¿aprovecha las ofertas especiales? *(por favor, marque sólo una opción)*
- Siempre o casi siempre;
  - Bastantes veces;
  - Pocas veces;
  - Nunca o casi nunca.

23. Cuando Usted está realizando la compra de alimentos para su hogar, ¿se fija en las fechas de caducidad o consumo preferente para comprar los productos? *(por favor, marque sólo una opción)*
- Sí, me fijo en las fechas de todos o casi todos los productos;
  - Sí, me fijo en las fechas de algunos alimentos pero no de todos;
  - No me fijo nunca o casi nunca en las fechas.
24. ¿Qué cree Usted que significa la fecha de vencimiento de un producto? *(por favor, marque sólo una opción)*
- Que a partir de esa fecha el producto ya no tiene buen sabor y ha perdido su calidad;
  - Que a partir de esa fecha el producto no es del todo seguro para comerlo;
  - Que a partir de esa fecha el alimento ya no conserva sus cualidades específicas o nutricionales, pero es seguro para comerlo.
25. ¿Qué cree Usted que significa la etiqueta “consumir preferentemente antes de” la fecha indicada? *(por favor, marque sólo una opción)*
- Que a partir de esa fecha el producto ya no tiene buen sabor y ha perdido su calidad;
  - Que a partir de esa fecha el producto no es del todo seguro para comerlo;
  - Que a partir de esa fecha el alimento ya no conserva sus cualidades específicas o nutricionales, pero es seguro para comerlo.
26. Cuando Usted está preparando la comida, ¿sabe calcular las cantidades en función de la ración de los comensales? *(por favor, marque sólo una opción)*
- Sí, normalmente cocino de más para otras ocasiones;
  - Sí, normalmente cocino algo de más procurando que no le falte a nadie;
  - Casi nunca calculo bien las cantidades.
27. ¿Con qué frecuencia realiza la compra de alimentos para su hogar? *(por favor, marque sólo una opción)*
- Todos los días;
  - Cada dos días;
  - Dos veces a la semana;
  - Una vez por semana;
  - Cada 15 días;
  - Una vez al mes.

28. ¿Con qué frecuencia realiza las compras de los siguientes alimentos para su hogar? (*por favor, marque una opción por fila*)
- Todos los días/Cada dos días/Dos veces a la semana/Una vez por semana/Cada 15 días/Una vez al mes
  - Pan, cereales y otros alimentos de pastelería;
  - Frutas o verduras;
  - Leche, yogures, quesos y derivados (lácteos);
  - Pasta, arroz y legumbres;
  - Carnes;
  - Comidas preparadas/precocinadas;
  - Embutidos;
  - Snacks (frutos secos, aceitunas, papas fritas, etc.);
  - Alimentos en conserva (latas, etc.);
  - Pescados y mariscos;
  - Huevos.
29. ¿Cuánto gasta aproximadamente en la compra de alimentos para el hogar en una semana? (*por favor, marque sólo una opción*)
- NOTA: *No incluye el gasto en comida entregada en el domicilio lista para comer (delivery).*
- Menos de 500 pesos;
  - Entre 500 y 1000 pesos;
  - Entre 1000 y 2000 pesos;
  - Más de 2000 pesos.
30. ¿Cuántas veces y cuánto gasta aproximadamente por semana su hogar en comida entregada en el domicilio lista para comer (*delivey*)? (*por favor, marque sólo una opción*)
- Cantidad de veces por semana/Gasto aproximado por compra
- Ninguna;
  - Entre 1 y 3 veces;
  - Entre 4 y 8 veces;
  - Más de 8 veces.
31. ¿Cuánto gasta aproximadamente su hogar en alimentos comprados y consumidos fuera del mismo (restaurantes, bares, etc.) en una semana? (*por favor, marque sólo una opción*)
- Nada;
  - Menos de 500 pesos;
  - Entre 500 y 1000 pesos;
  - Entre 1000 y 2000 pesos;
  - Más de 2000 pesos.
32. ¿La participación del rubro alimentos en el gasto de su hogar, comparado con el año pasado...? (*por favor, marque sólo una opción*)
- Se ha incrementado;
  - Se ha mantenido igual;
  - Se ha reducido.

33. Indique con cuáles de las siguientes afirmaciones Usted se reconoce mayormente (*por favor, marque sólo una opción*)
- La comida de buena calidad es muy importante y estoy dispuesto a gastar lo necesario para asegurarme su calidad;
  - Compro al precio que considero justo;
  - Tengo otras prioridades respecto de la comida, trato de gastar lo menos posible;
  - Ninguna de las anteriores.
34. Indique los motivos principales por los que Usted desecha alimentos en su hogar (*por favor, marque como máximo 3 opciones*)
- Productos vencidos;
  - Productos con fecha de consumo preferente expirada;
  - Alimentos sobrantes de las comidas;
  - Productos deteriorados por su mala conservación o almacenamiento, o por exceso de tiempo;
  - Alimentos sobrantes destinados al aprovechamiento pero olvidados para su consumo;
  - Productos cocinados en exceso o preparación inapropiada;
  - Dimensión inadecuada del packaging/envase;
  - Otro (especificar);
  - No se desecha nada.
35. De los siguientes grupos de alimentos, por favor indique si en el transcurso de una semana cualquiera se desechan en su hogar algunos de ellos y, en caso afirmativo, si la cantidad que desecha le parece poca o mucha (*por favor, marque una opción por fila*)
- No se desecha nada/Se desecha poca cantidad/Ni mucha ni poca/Se desecha mucha cantidad
- Pan, cereales y otros alimentos de pastelería;
  - Frutas y/o verduras;
  - Leche, yogures, quesos y derivados (lácteos);
  - Pasta, arroz y legumbres;
  - Carnes;
  - Comidas preparadas/precocinadas;
  - Embutidos;
  - Snacks (frutos secos, aceitunas, papas fritas, etc.);
  - Alimentos en conserva (latas, etc.);
  - Pescados y mariscos;
  - Huevos.
36. ¿En su hogar, se desechan alimentos una vez que la fecha de caducidad ha expirado? (*por favor, marque sólo una opción*)
- Sí, se desechan todos los alimentos vencidos;
  - Sí, se desechan sólo algunos, depende del tipo de alimento o del tiempo transcurrido;
  - No, nunca o casi nunca se desechan alimentos al llegar la fecha de vencimiento, los aprovechamos.

37. ¿Usted diría que los alimentos que tiene que desechar por una conservación inadecuada (exceso de tiempo, mal envasado, mal congelado, etc.) son...? (*por favor, marque sólo una opción*)
- Muchos;
  - Bastantes;
  - Pocos;
  - Ninguno o casi ninguno.
38. Cuando han sobrado alimentos o platos en las comidas, ¿qué suele hacer? (*por favor, marque sólo una opción*)
- Normalmente intento conservarlos;
  - Normalmente los desecho.
39. ¿Cuáles de los siguientes hábitos Usted cree que le ayudarían a reducir la cantidad de alimentos desechada en su hogar? (*por favor, marque como máximo 3 opciones*)
- Aprender a utilizar los sobrantes de las comidas cocinadas;
  - Planificar los menús semanales;
  - Controlar más las fechas de consumo de los alimentos;
  - Almacenar correctamente los alimentos;
  - Congelar adecuadamente los alimentos;
  - Planificar mejor mi compra de acuerdo al consumo del hogar.
40. Considerando que una manzana, una banana, un yogurt o una porción de pasta pesan cerca de 100-125 gramos, ¿cuánta comida que podría ser todavía consumida diría que desecha en una semana? (*por favor, marque sólo una opción*)
- Nada, no desecho comida consumible;
  - Menos de 250 gramos;
  - Entre 250 y 500 gramos;
  - Entre 500 gramos y 1 Kg;
  - Entre 1 y 2 Kg;
  - Más de 2 Kg.
41. ¿Cuánto diría que es el monto que en el curso de una semana desecha de alimentos en su hogar? (*por favor, marque sólo una opción*)
- Menos de 50 pesos;
  - Entre 50 y 100 pesos;
  - Entre 100 y 200 pesos;
  - Entre 200 y 300 pesos;
  - Entre 300 y 400 pesos;
  - Entre 400 y 500 pesos;
  - Entre 500 y 600 pesos;
  - Entre 600 y 700 pesos;
  - Entre 700 y 800 pesos;
  - Entre 800 y 900 pesos;
  - Entre 800 y 900 pesos;
  - Más de 1000 pesos.

42. ¿El problema de los desechos de alimentos le preocupa...? *(por favor, marque sólo una opción)*
- Mucho;
  - Bastante;
  - Poco;
  - Nada;
  - No sabe.
43. ¿Cuál de las siguientes descripciones lo representa mejor? *(por favor, marque sólo una opción)*
- Me preocupa el desecho alimenticio y trato de evitarlo cada vez que sea posible;
  - Estoy al corriente de los problemas asociados a los desechos pero pienso que no cambiaré mi comportamiento en el futuro inmediato;
  - No he pensado en el tema hasta ahora. Entiendo los problemas asociados a los desechos (económicos, éticos, ambientales, etc.) y voy a cambiar mi comportamiento en lo inmediato;
  - Me interesé del problema de los desechos alimentarios en el pasado pero ahora no me interesa más;
  - No estaba enterado del tema y tampoco es de mi interés.
44. ¿Para una adecuada conservación de los alimentos, considera que su heladera es ...? *(por favor, marque sólo una opción)*
- Muy buena;
  - Buena;
  - Mala;
  - Muy mala;
  - No sabe.
45. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones se corresponden con su estilo de vida? *(por favor, marque una opción por fila)*
- Sí/No
- Lee habitualmente el diario;
  - Dedicar mucho tiempo a mirar la televisión;
  - Lee libros frecuentemente;
  - Lee revistas y/o semanarios;
  - Va regularmente al gimnasio;
  - Hace regularmente algún deporte;
  - Va regularmente a muestras de arte y/o museos;
  - Va frecuentemente a bailar;
  - Va frecuentemente al cine;
  - Va frecuentemente a conciertos de música clásica;
  - Ve frecuentemente a conciertos de música moderna;
  - Va frecuentemente al teatro;
  - Va frecuentemente a restaurantes y/o bares;
  - Utiliza frecuentemente Internet desde tu casa;
  - Hace algún tipo de voluntariado;
  - Participa activamente en política;
  - Escucha habitualmente la radio.

46. Por favor, califique cada una de las siguientes palabras con un puntaje de 1 a 10 según cuanto le gustan (1 mínimo - 10 máximo):

Tradición	Poesía	Muerte	Fé	Desconfianza	Potencia
Soñar	Peligro	Moral	Eficaz	Creador	Nacimiento
Sensual	Patria	Lógica	Duda	Coraje	Fuego
Romper	Oro	Libro	Desorden	Arte	Dinámico
Riqueza	Obedecer	Guerra	Disciplina	Alma	Producir
Precisión	Nudo	Joya	Dios	Angustia	Certeza

47. ¿Para cada una de las siguientes opciones, indique su preferencia entre hoy o mañana? (por favor, marque una opción por fila)

Hoy/Mañana

- Recibir 50 pesos hoy o recibir 100 pesos mañana;
- Recibir 50 pesos hoy o recibir 90 pesos mañana;
- Recibir 50 pesos hoy o recibir 80 pesos mañana;
- Recibir 50 pesos hoy o recibir 70 pesos mañana;
- Recibir 50 pesos hoy o recibir 60 pesos mañana;
- Recibir 50 pesos hoy o recibir 50 pesos mañana.

48. ¿Para cada una de las siguientes opciones, indique su preferencia entre 1 mes o 7 meses? (por favor, marque una opción por fila)

1 mes/7 meses

- Recibir 1500 pesos en 1 mes o recibir 2500 en 7 meses;
- Recibir 1500 pesos en 1 mes o recibir 2300 en 7 meses;
- Recibir 1500 pesos en 1 mes o recibir 2100 en 7 meses;
- Recibir 1500 pesos en 1 mes o recibir 1900 en 7 meses;
- Recibir 1500 pesos en 1 mes o recibir 1700 en 7 meses;
- Recibir 1500 pesos en 1 mes o recibir 1500 en 7 meses.

## 5. ANÁLISIS DE DATOS

La propuesta de análisis a partir de los datos a obtener con el cuestionario propuesto se refiere básicamente a dos aspectos principales:

1. La medición de la cantidad y el valor de los desperdicios de alimentos en los hogares argentinos;
2. La construcción de un modelo de causa-efecto para predecir la cantidad/valor de los desperdicios de alimentos de los hogares según características estructurales (socio- económico), comportamientos de compra y consumo, comportamiento en general, estilos de vida, valores individuales, percepción del futuro y opiniones sociales.

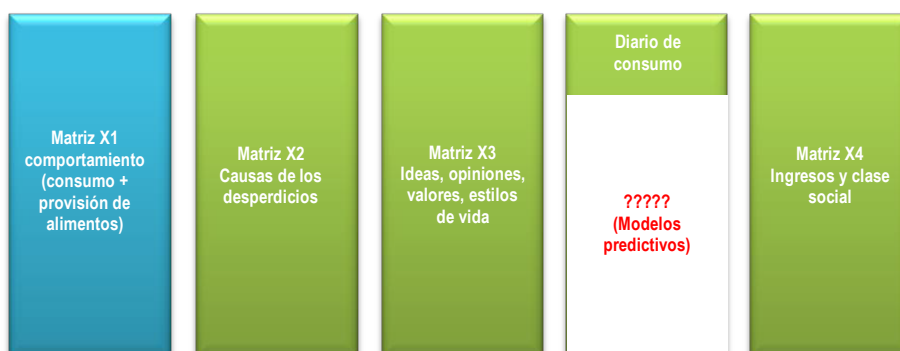
Solo a título informativo, cabe señalar que el esquema ideal de producción de datos para el análisis debería estar basado en la utilización de dos instrumentos de recolección de información:

- A. El primero consiste en el análisis de la información proveniente de la encuesta realizada mediante el cuestionario propuesto. Se trata de explicar las causas y la cantidad/valor de los desperdicios alimenticios en base a las informaciones económicas, juicios y opiniones de los actores entrevistados.
- B. El segundo instrumento de producción de datos consistiría en una medición “objetiva” de los desperdicios alimenticios mediante la utilización de un diario de consumo y desperdicios de alimentos o sobre el análisis específico resultante de la inspección física de los residuos domiciliarios de un grupo de familias seleccionadas.

Tanto para la implementación del diario de residuos como del análisis de los residuos domiciliarios será necesario construir una muestra de familias seleccionadas entre las familias a las cuales pertenecen las personas que contestaron el cuestionario propuesto. De esta manera se asegura que las mediciones “objetivas” realizadas mediante el diario o el análisis resultante de la inspección física de los residuos puedan ser confrontadas con las opiniones e informaciones volcadas en el cuestionario.

La idea de fondo de una propuesta metodológica ideal para el análisis y estimación de los desperdicios alimenticios sería entonces trabajar sobre dos niveles de análisis basados en dos instrumentos diferentes: el primer nivel basado en una encuesta donde las causas de los desperdicios de alimentos son el elemento a investigar. El segundo nivel de análisis, que necesita también del segundo instrumento como el diario consumo y desperdicios, se basaría en la construcción de un modelo predictivo del comportamiento efectivo, que se apoya no solo en la información proveniente de los comportamientos declarados a través de la encuesta sobre los desperdicios de alimentos (Figura 1).

**Figura 1. Esquema ideal de datos.**



Cabe señalar, que como resultado de los intercambios con los equipos técnicos del contratante, la presente propuesta se refiere exclusivamente al primer instrumento de recolección (punto A).



## Análisis en base al cuestionario propuesto

El modelo de cuestionario propuesto para los hogares está relacionado con el objetivo de realizar principalmente una estimación tanto de la cantidad como del valor monetario de los desperdicios de alimentos, sin control de estacionalidad, en base a las declaraciones de los hogares encuestados (preguntas 40 y 41, respectivamente) y la probabilidad de selección individual según el diseño muestral propuesto.

Además de la descripción y caracterización de los hogares argentinos según la cantidad y el valor monetario de los desperdicios en base a todas las variables incluidas en el cuestionario, se prevé la segmentación de los mismos (enfoque *data-driven*) en función de la declaración de la intensidad de un conjunto de posibles causas de los desperdicios de alimentos expresados en la pregunta 34 del cuestionario:

47. Indique los motivos principales por los que Usted desecha alimentos en su hogar (*por favor, marque como máximo 3 opciones*)
- Productos vencidos;
  - Productos con fecha de consumo preferente expirada;
  - Alimentos sobrantes de las comidas;
  - Productos deteriorados por su mala conservación o almacenamiento, o por exceso de tiempo;
  - Alimentos sobrantes destinados al aprovechamiento pero olvidados para su consumo;
  - Productos cocinados en exceso o preparación inapropiada;
  - Dimensión inadecuada del packaging/envase;
  - Otro (especificar);
  - No se desecha nada.

Sobre la base de estas informaciones es posible realizar una segmentación multidimensional de los hogares que permita la construcción de un número  $k$  de generadores de opinión (*clusters* de hogares).

Construidas las  $k$  diferentes tipologías de hogares, éstas serán probabilísticamente descritas mediante la utilización de todas las otras informaciones disponibles recolectadas con el cuestionario. De esta manera se podrá establecer un primer nexo (correlación) entre las causas de los desperdicios y las variables que expresan estilo de vida, gestión del tiempo, tipo socio- demográfico y valores.

Adicionalmente, y tal como se describió en la sección correspondiente al cuestionario propuesto, una parte del mismo incorpora algunas preguntas que permiten utilizar las técnicas habituales para la evaluación del *trade-off* entre la estimación del grado de aversión al riesgo y el valor temporal de dicha aversión individual (para más información ver Andersen et al., 2008; Jamison et al., 2012; entre otros). Estos métodos permiten relacionar los valores compartidos por los ciudadanos defensores del desarrollo sostenible: cuanto mayor es la valorización del futuro, mayor es la capacidad de los individuos para diseñar su propio "largo plazo" y mayor la sensibilidad por los temas ligados al desarrollo sostenible y el compromiso para controlar el desperdicio de alimentos.

Por consiguiente, se intenta estimar las funciones de utilidad individuales del tiempo y la aversión al riesgo presente y futuro, tratando de modelar con el comportamiento "sobre los desperdicios" o con los hábitos de compra de alimentos, la heterogeneidad eventualmente encontrada en la modelización de tal utilidad.

Las preguntas que permiten indagar sobre estas relaciones son las siguientes:

47. Para cada una de las siguientes opciones, indique su preferencia entre hoy o mañana? (*por favor, marque una opción por fila*)

Hoy/Mañana

- Recibir 50 pesos hoy o recibir 100 pesos mañana;
- Recibir 50 pesos hoy o recibir 90 pesos mañana;
- Recibir 50 pesos hoy o recibir 80 pesos mañana;
- Recibir 50 pesos hoy o recibir 70 pesos mañana;
- Recibir 50 pesos hoy o recibir 60 pesos mañana;
- Recibir 50 pesos hoy o recibir 50 pesos mañana.

48. Para cada una de las siguientes opciones, indique su preferencia entre 1 mes o 7 meses?

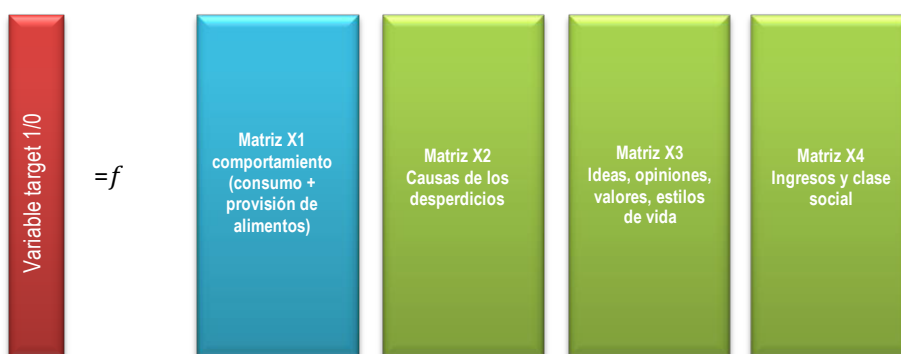
(*por favor, marque una opción por fila*)

1 mes/7 meses

- Recibir 1500 pesos en 1 mes o recibir 2500 en 7 meses;
- Recibir 1500 pesos en 1 mes o recibir 2300 en 7 meses;
- Recibir 1500 pesos en 1 mes o recibir 2100 en 7 meses;
- Recibir 1500 pesos en 1 mes o recibir 1900 en 7 meses;
- Recibir 1500 pesos en 1 mes o recibir 1700 en 7 meses;
- Recibir 1500 pesos en 1 mes o recibir 1500 en 7 meses.

Un segundo análisis estará ligado a la definición de un modelo en el cual se estima la propensión por los desperdicios tal como se muestra en la Figura 2 que sigue a continuación.

**Figura 2. Estimación de la propensión por los desperdicios.**

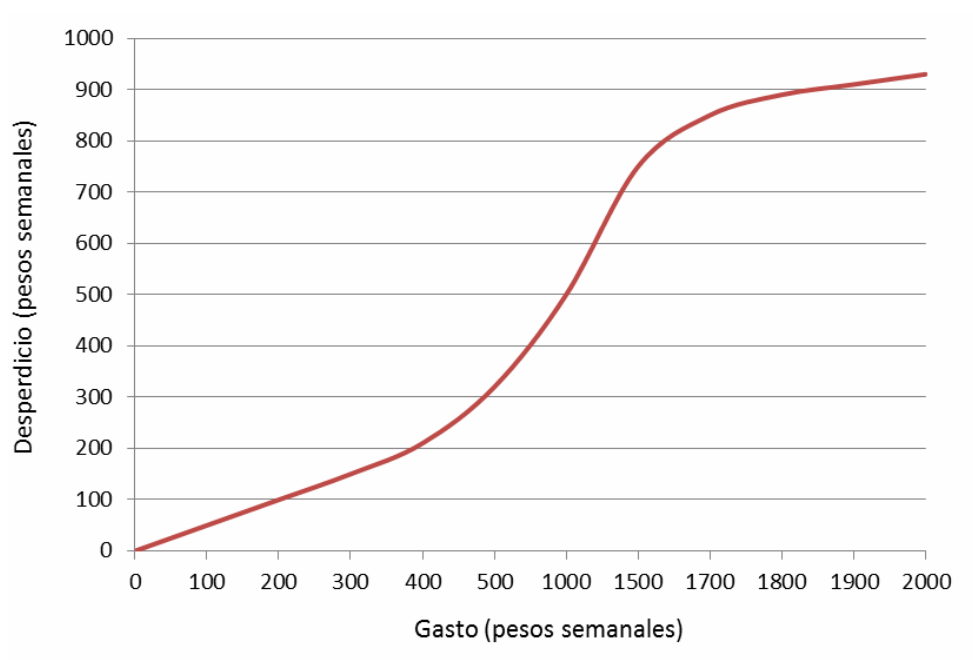


Variables target:

1. Alto nivel de desperdicios/Bajo nivel de desperdicios (pesos estimado, volumen estimado);
2. Desperdicios por categoría de alimento 1, 2, ..., p (estimado).

El resultado es una probabilidad individual que depende de un número de paquetes de variables de control. Las variables instrumentales de acciones de política pública son las X4, es decir, el modelo tiene un propósito operativo si se considera X4 como variable instrumental "en paridad de todas las demás condiciones". Por ejemplo, se puede estimar de este modo la "función de desperdicios" respecto del ingreso del hogar, aislando la variabilidad del parámetro del ingreso.

**Figura 3. Desperdicio individual y compra del hogar (Pregunta 29: Cuánto gasta aproximadamente en la compra de alimentos...?) neto del efecto del tamaño del hogar.**



Este tipo de análisis permite hacer simulaciones sobre el impacto económico de la reducción del consumo en la renta nacional y cómo las políticas para reducir los residuos, de hecho, constituyen herramientas de la redistribución del ingreso. Por otra parte, se puede estimar cómo las políticas de redistribución del ingreso pueden por sí solas, a paridad de todas las demás variables, determinar la reducción del desperdicio de alimentos.

Hipotetizando una tendencia de la relación entre desperdicio y gasto como se observa en la Figura 3, es evidente que la forma “con inflexión” implica que por ejemplo una redistribución de los ingresos a las clases centrales de gasto semanal (en el ejemplo del gráfico alrededor de 300- 350 pesos) llevaría a un aumento más proporcional del desperdicio generado.

El punto aquí descrito está obviamente conectado con la segmentación de los ciudadanos en "estilos de desperdicios" ya que la heterogeneidad de un modelo como el de la Figura 3 se puede explicar mediante la pertenencia a un segmento de “motivación de desperdicios” u otro.

## **6. ACERCA DE LAS ACTIVIDADES CLAVES PARA EL RELEVAMIENTO**

Tal como lo demuestra la experiencia de investigación en todo el mundo, las etapas de relevamiento y análisis de información son dos etapas fundamentales que deben estar debidamente integradas y coordinadas para asegurar calidad y dar valor a la investigación y su difusión.

Desde la perspectiva de esta consultoría, lo ideal es trabajar bajo una dirección de proyecto que coordine íntegramente todas las etapas del proceso de investigación, cada una con profesionales expertos y responsables que respondan a la dirección del proyecto. La figura del director del proyecto es fundamental para asegurar que en cada etapa se cumplan los estándares de calidad y objetivos de investigación pautados con el equipo contratante. También es fundamental para asegurar un producto final consistente, con coherencia interna, lograda a lo largo de todo el proyecto.

En base a la experiencia del CIDETI y FOP, expertos en la generación y análisis de datos, se presenta a continuación una serie de actividades del proceso de investigación, en donde se demuestra la importancia y necesidad de que el equipo responsable de campo y el equipo responsable de investigación y análisis estén debidamente coordinados e integrados para asegurar la calidad de información.

### **Reunión de preparación y lanzamiento del estudio**

Para garantizar calidad, dinamismo y resultados en tiempo y forma, es necesario actuar coordinadamente desde el lanzamiento del proyecto y unificar criterios de trabajo y controles de calidad entre todos los profesionales involucrados. Esta reunión debería hacerse previo a la organización del trabajo de campo y su lanzamiento, y deberá contar con la participación de, al menos, el responsable del trabajo de campo; el responsable de procesamiento, el de investigación y análisis y el equipo contratante. Es una instancia clave de coordinación entre contratante y consultora para definir y unificar criterios en los temas sensibles del operativo.

### **Organización del trabajo de campo, capacitación y operativo piloto.**

Es indispensable que la organización y capacitación a encuestadores, supervisores y otros ayudantes de campo se realice de manera pautada con el director del proyecto. También es indispensable la realización de instrucciones escritas y orales para los encuestadores y supervisores destinados al estudio. Estas capacitaciones tienen el objetivo de hacer un repaso pormenorizado de la encuesta y sus contenidos, capacitando en todo lo referente a cuestiones operativas y conceptuales de la entrevista. Con los encuestadores más expertos y preparados se realizará un operativo piloto para testear el cuestionario y darle el ajuste final, junto con aspectos logísticos que necesitan ser testeados antes de la salida a campo. En esta instancia es fundamental la participación del director del proyecto y profesionales a cargo del análisis de los resultados, a fin de guiar a los encuestadores en la correcta interpretación de la encuesta.

### **Realización de la encuesta, edición y codificación de la información.**

Dado que el operativo de campo se realizará de manera presencial, mediante encuestadores, el trabajo de edición se realizará a medida que se van reportando encuestas, en el departamento de campo. También en este caso, se recomienda la elaboración de un instructivo escrito, con definiciones previas de control y edición de las encuestas. Para las preguntas cerradas se revisan frecuencias del código "otros" estableciéndose un criterio de antemano para el levantamiento y re codificación de respuestas. Dicho criterio es en general del 10% (aunque puede revisarse con el equipo contratante). A partir de allí se procede a levantar y recodificar las respuestas incluidas en un "otros".

Las preguntas con menor frecuencia quedan sin reprocesamiento, a menos que se trate de una pregunta clave, a definir con el contratante. Para el tratamiento de preguntas abiertas, cuando se accede al 10% de casos efectivos, se desarrolla el libro de códigos para la codificación de las preguntas. Dicho libro deberá ser aprobado por el contratante, y al final del procedimiento, también por el Director del proyecto. Más allá de la codificación, se recomienda la carga textual de este tipo de respuestas, a fin de definir exhaustivamente los códigos a emplear; revisar y re codificar la base si a futuro fuera necesario. La disponibilidad de las respuestas textuales dará también transparencia al proceso de codificación y permitirá hacer a futuro análisis de Text Mining y recodificaciones por parte del equipo contratante.

### **Construcción y consistencia de las base de datos**

En esta etapa se deberá diseñar la estructura y contenido de las base de datos, además de establecer los criterios de consistencia e interrelación entre la estructura de la base y los contenidos de la encuesta. En base a nuestra experiencia sugerimos trabajar a lo largo del proyecto con dos versiones de base de datos:

Base 1, en donde se alojará la información capturada de las encuestas efectivas. Dicha base estará encriptada, sin posibilidad de modificación.

Base 2, que será una réplica de la primera, pero con los controles de edición, coherencia y consistencia de los datos realizados por el responsable de procesamiento. Dicha base será la definitiva y a utilizar para los análisis y procesamiento de salidas de cuadros.

En todos los casos el equipo contratante deberá tener las dos bases de datos. También deberá tener acceso permanente a los reportes de seguimiento y avance de campo que produzca la consultora. Las bases de datos deberán ser exportables y compatibles con el software SPSS y/o similares, aptos para el procesamiento de datos cualitativos y cuantitativos.

### **Análisis y procesamiento**

En la etapa de análisis y procesamiento se obtienen las frecuencias de todas las variables de la encuesta, en base a los datos depurados y consistidos. Se realiza la tabulación de las preguntas del cuestionario y se procesan todas las variables relevantes para la consultoría. Los cuadros y estadísticos a utilizar serán acordes al método de análisis a emplear, y será responsabilidad del equipo de investigación y análisis definir el plan de cuadros en consenso con los resultados esperados por el equipo contratante.

Una vez definido el enfoque de análisis y obtenidos los procesamientos, se procede a la confección del informe final con gráficos, cuadros, conclusiones y recomendaciones que surgen de la investigación. Se espera que en esta etapa el director científico y el equipo de análisis trabajen de manera consensuada con el equipo contratante, para definir el índice de contenidos y enfoque de la publicación. También se podrán acordar etapas de difusión y presentación de resultados en distintos formatos y ámbitos de sensibilización.

## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El objetivo de este documento es presentar una propuesta metodológica que tiene como propósito principal identificar los perfiles socio-económicos y culturales de las familias en relación al desperdicio de alimentos, las causas que los originan y la cuantificación de la cantidad y el valor monetario de los mismos en la etapa de consumo de los hogares.

La metodología propuesta considera a la encuesta presencial como el método más idóneo para el logro de los objetivos, considerando los tiempos a disposición y los recursos potencialmente disponibles para este primer intento de medición de los desperdicios en los hogares. La propuesta presentada no excluye que este primer estudio pueda ser integrado con otros métodos disponibles, ilustrados en el producto 1 y en el apartado 5 del presente documento, tales como los diarios de consumo y desperdicios de alimentos compilados por las familias y la inspección física de los residuos de los mismos hogares. La integración de estos tres métodos es la combinación ideal ya que la encuesta permite indagar sobre aspectos cualitativos y actitudinales, que no son posibles de relevar mediante el diario y la inspección física de los residuos. Sin embargo, los dos últimos métodos permiten una cuantificación más objetiva del fenómeno. Utilizando los tres métodos simultáneamente se pueden confrontar la percepción que tienen los hogares sobre el fenómeno de los desperdicios alimentarios con la cuantificación objetiva de los mismos.

La utilización de los tres métodos simultáneamente requiere tiempos y costos fuera del alcance de este primer intento de aproximar el fenómeno en Argentina y por lo tanto la propuesta se concentra en el desarrollo del método de encuesta.

Valorizando el importante aporte que hará la encuesta para una primera descripción del fenómeno del desperdicio de alimentos en los hogares argentinos, es importante destacar que las informaciones recogidas con la misma permitirán, además de cuantificar los desperdicios, comprender las causas sociales, los valores, el comportamiento y el estilo de vida de los hogares argentinos en relación al fenómeno bajo estudio, identificar los perfiles de los hogares “desperdiciadores” a partir de técnicas de clusterización y estimar las funciones de utilidad individual de cada hogar a partir de un modelo predictivo basado en el comportamiento sobre los desperdicios y los hábitos de compra y consumo de alimentos para analizar los efectos de las políticas públicas, simuladas o reales, orientadas a la reducción de los desperdicios.

Estas informaciones serán de vital interés para aquellas instituciones y diseñadores de políticas orientadas a una mayor eficiencia social a través de la disminución de los desperdicios alimentarios.

La propuesta metodológica presentada en este documento incluye la descripción del instrumento de medición (diseño de la muestra y del cuestionario) y una propuesta de análisis de los datos en base a las variables que contempla el cuestionario.

En el documento se incluyen dos propuestas de muestra probabilista tomada sobre el conjunto de los hogares urbanos de todo el territorio nacional. La primera propuesta de muestra abarca 1200 casos y la segunda 1800 hogares, con un nivel de error menor y confianza levemente superior. Se trata de seleccionar una de ellas en función de los recursos disponibles. Se recomienda obviamente la muestra mayor. Pero es importante aclarar, que más allá de la dimensión de la muestra, el aspecto más crítico es la calidad del relevamiento que solo puede ser garantizada mediante un equipo profesional de encuestadores y un adecuado control metodológico de consistencia de los datos relevados.

Justamente para garantizar una adecuada calidad de los datos relevados se recomienda realizar el relevamiento de forma presencial. El cuestionario recoge información sensible y es importante la experiencia del encuestador para lograr la cooperación del entrevistado y así la buena calidad de los datos obtenidos. En caso de menor disponibilidad presupuestaria, con algunos cambios al cuestionario, el relevamiento podría también realizarse de manera auto-administrado o telefónico, con algún sacrificio en la calidad del dato relevado.

En todos los casos se recomienda realizar una prueba piloto del cuestionario para los ajustes finales antes de salir con el operativo de campo.

El cuestionario propuesto está estructurado en cinco secciones diseñadas para obtener información específica: a) características del encuestado y su hogar; b) hábitos y actitudes de compra; c) hábitos y actitudes alimenticias; d) los desperdicios de alimentos para estimar la cantidad de comida desechada; e) acciones preventivas para entender la voluntad de los consumidores.

Las preguntas incluidas en cada sección permitirán determinar los niveles de desperdicios de alimentos de cada hogar (monetario y volumen), la tipología de alimentos que se desperdician, sus causas y las actitudes y propensiones de los hogares con respecto a la temática de los desperdicios.

Con respecto al análisis de la información relevada es importante destacar que la propuesta de tratamiento de los datos obtenidos mediante el cuestionario permitirá: a) medir la cantidad y el valor monetario de los desperdicios de alimentos en los hogares urbanos de Argentina; b) estimar la cantidad/valor de los desperdicios de alimentos de los hogares según las características socio-económicas y actitudinales-culturales de los mismos; c) estimar la función de utilidad individual de cada hogar sobre los desperdicios de alimentos.

Para el éxito de la puesta en marcha de esta propuesta metodológica se recomienda enfatizar la necesidad de una profunda integración entre las etapas de relevamiento y de análisis de la información, coordinadas entre el experto de metodología estadística y el responsable del trabajo de campo, debidamente coordinados por el director del proyecto y en permanente contacto con el equipo contratante.

Las etapas del proceso de actuación de esta propuesta metodológica, que se estima puede desarrollarse en 8 meses, abarcará las siguientes etapas: a) preparación y lanzamiento del estudio; b) organización del trabajo de campo, capacitación y operativo piloto; c) realización de la encuesta, edición y codificación de la información; d) construcción y consistencia de base de datos; e) análisis y procesamiento.

Con miras a instalar en la población una mayor conciencia sobre la importancia de disminuir los desperdicios alimentarios, se considera de fundamental importancia la diseminación pública de los resultados obtenidos mediante el primer relevamiento nacional sobre los desperdicios alimenticios en los hogares de Argentina. El objetivo de la mayor concientización se puede lograr mediante una campaña pública de comunicación basada en la segmentación de los diferentes perfiles de hogares identificados mediante el operativo de encuestas.

El diseño de esta campaña de comunicación pública no forma parte de la propuesta metodológica ilustrada en este documento.

## CONCLUSIONES GENERALES

Tomando como referencia las estimaciones realizadas en Italia o Francia, es posible afirmar que el fenómeno total de las pérdidas y desperdicios de alimentos en Argentina, en sus varias fases, podría alcanzar el 2,5% del PBI, es decir aproximadamente 11.875 millones de dólares. Considerando, por otra parte, que Argentina tiene un nivel de organización para la producción y consumo de alimentos intermedia entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo, los desperdicios alimenticios (es decir aquel fenómeno que se produce sólo en la fase de distribución y consumo) podrían alcanzar una cifra cercana a los 5.000 millones de dólares anuales, es decir un costo absolutamente relevante para el País. Son éstas estimaciones totalmente preliminares, a la espera de cálculos bien realizados localmente, y sólo con la intención de ilustrar cual podría ser la magnitud bajo estudio y la necesidad de realizar con urgencia estimaciones científicamente controladas.

Una política pública orientada a lograr la disminución de los desperdicios alimenticios, aún si concentrada solo en estas dos fases del proceso de producción y consumo de alimentos, puede lograr ganancias económico-sociales de gran magnitud. Por cada punto porcentual que se disminuye el desperdicio de alimentos en los hogares y en el comercio minorista se produciría un ahorro social de 50 millones de dólares, el equivalente del gasto en alimentos de 180.000 hogares argentinos.

Sin embargo, el fenómeno es poco conocido en Argentina y las estimaciones disponibles internacionales no son completamente confiables ni fácilmente extrapolables a la situación del País. Esto debido a que los modelos de producción, distribución y consumo pueden ser muy diferentes de acuerdo al grado de desarrollo económico de los diferentes países y a los modelos de organización social de la producción y el consumo. En efecto, el impacto del fenómeno puede mostrar grandes variaciones, especialmente entre las distintas etapas por la cuales atraviesa la producción y el consumo de alimentos<sup>42</sup>.

En el siguiente cuadro se observa que en los países menos desarrollados (que pesan el 44% de los desperdicios mundiales, FAO) las principales pérdidas se concentran en la etapa de la producción, almacenamiento y transformación. Por el contrario en los países más desarrollados los desperdicios de alimentos se concentran en la etapa del consumo en los hogares. Los desperdicios de alimentos en la etapa del comercio muestran una cierta estabilidad más allá del grado de desarrollo económico del país.

### Pérdidas y Desperdicios (% en las distintas fases)

	<i>Mundo (FAO)</i>	<i>Italia (Coldiretti*)</i>	<i>Francia (ADEME**)</i>
<i>Consumo</i>	22	54	67
<i>Distribución</i>	13	15	11
<i>Restaurante</i>	s/d	21	15
<i>Agricultura, almac. y transformación</i>	65	12	7

\* Federación Nacional de Cultivadores Directos de Italia.

\*\* Agencia de Medio Ambiente y Control de la Energía de Francia.

---

<sup>42</sup> Si la participación del desperdicio de los hogares en las pérdidas y desperdicios totales fuera del 54% del total como en Italia o como en Francia del 67%, entonces el desperdicio de hogares argentinos debería ser de 1.527 millones ó 1.894 millones respectivamente. Si en cambio fuera del 22% como en el mundo según la FAO sería de 621 millones. Tendríamos un rango así de variación entre 621 y 1.894 millones de dólares. En la fase retail, si la proporción del desperdicio fuera del 36% como en Italia o del 15% como en Francia o del 13% como en el mundo según la FAO, entonces el desperdicio en la fase de retail sería respectivamente de 424 o 367 o 310 millones de dólares. Si consideramos razonable que las proporciones argentinas fueran un promedio simple de los tres casos citados, los desperdicios de los hogares representarían el 47% y el del retail 11, lo que arrojaría un desperdicio aproximado de 1.673 millones de dólares en las dos fases mencionadas. Estas cifras son solo aproximaciones útiles para evaluar la posible magnitud del fenómeno en Argentina.



Un desafío central de los futuros estudios será estimar a cual modelo de pérdidas y desperdicios alimenticios se asocia mejor la realidad productiva y de consumo en Argentina.

La centralidad que este problema está adquiriendo a nivel mundial y el compromiso de FAO de colaborar con la decisión del Gobierno Argentino y sus Ministerios, especialmente el actual Ministerio de Agroindustria para abordar esta problemática, constituyen una oportunidad para el País. La ventaja del momento para lanzar una iniciativa nacional para la reducción de los desperdicios de alimentos deriva del renovado interés mundial que ha sido puesto de manifiesto a partir de la Exposición Internacional 2015 realizada en Milán, «Alimentar el planeta, energía para la vida», centrada exclusivamente en la cuestión de la alimentación mundial y su sostenibilidad. En este sentido, es importante destacar que las iniciativas de Argentina para el estudio de este fenómeno pueden contar ya con una importante experiencia internacional de estudios e investigaciones realizadas, como así también de modelos de políticas públicas adoptadas para la reducción de los desperdicios de alimentos, especialmente en Europa, donde se estima que se desperdician anualmente 100 millones de toneladas de alimentos y el activismo para reducir el fenómeno es máximo. La legislación europea para el abordaje del problema tiene dos modelos de referencia, el francés más orientado al castigo (multas) y el italiano más orientado a los incentivos (desgravaciones). Ambos modelos están plasmadas en la legislación vigente y en las iniciativas legislativas en curso y se basan en estadísticas y estudios en profundidad realizados en toda Europa, lo cual constituye una ventaja como punto de partida para el debate de la problemática en Argentina.

Es también importante destacar que la institución del equipo consultor ha participado activamente en las investigaciones realizadas en Italia (Observatorio Nacional sobre los Desperdicios Alimenticios, promovido por el Departamento de Ciencias y Tecnologías Agroalimentarias de la Università di Bologna a través de un propio *spin-off* llamado Last Minute Market, que desde 2013 coordina las acciones de prevención de los desperdicios de alimentos con el Ministerio del Ambiente de Italia y la Comisión Europea) y los debates en Europa, lo cual constituye una de las fortalezas del proyecto en relación con la adopción de las mejores metodologías estadísticas disponibles para el relevamiento de datos y las propuestas de análisis más adecuadas.

La propuesta metodológica que se ha desarrollado en este informe, basada en la utilización de datos secundarios, entrevistas y cuestionarios estructurados a los hogares y comerciantes minoristas, parte de la consideración que el objetivo central de los promotores del proyecto no consiste solamente en la estimación cuantitativa de los desperdicios sino también y fundamentalmente en la identificación de sus causas y relación con el perfil de los hogares y cuestiones relacionadas también con el género. Es decir que existe un gran interés en indagar sobre hábitos y culturas de consumo de alimentos de los hogares argentinos en relación a las características socio-demográfica de la población. Se espera de este modo obtener información fundamental para el diseño e implementación de políticas públicas orientadas a formular campañas de sensibilización de la población para la prevención de los desperdicios y su reducción, campañas relacionada también con un mejor equilibrio y sostenibilidad ambiental.

Por ejemplo, los estudios realizados en Italia por el Observatorio Nacional sobre los Desperdicios Alimenticios han mostrado que 9 de cada 10 italianos relacionan el tema de los desperdicios con el tema ambiental, lo cual brinda un fundamento de base para el diseño de las campañas orientadas a la educación del consumidor. Las mismas investigaciones además han identificado seis tipologías de consumidores, segmentando del universo de los núcleos familiares que componen el cuadro completo de la opinión pública, que permiten así diseñar campañas de sensibilización especialmente orientadas para cada una de las tipologías (clusters) de consumidores: virtuosos 22%, atentos 27%, indiferentes 10%, incoherentes 26%, desperdiciadores 4%, desatentos 11%.

La propuesta de realizar esta primera investigación mediante entrevistas y cuestionarios a los actores, desechando otros métodos de estimación de los residuos alimentarios, se funda además en una probable limitación presupuestaria disponible para una primera investigación nacional sobre desperdicios alimenticios. En efecto, otra manera de medir los desperdicios sería por observación mediante el análisis de la composición de los residuos en el mismo comercio o en el hogar, pero esto, como se ha profundizado en el Producto 1 de ésta consultoría, resulta excesivamente costoso y de difícil aplicación para una muestra nacional. Además, si bien la inspección ocular de los residuos alimenticios domiciliarios aporta información “objetiva” y fiable para la estimación global de los desperdicios que se generan, el método no permite desglosar la categoría de “desperdicios alimentarios” en sub-categorías (frutas y verduras,

carnes, lácteos, etc.) debido al grado de descomposición que puede presentar la muestra al momento de ser evaluada. Otra metodología de relevamiento de información podría ser la del registro detallado de los “diarios de consumo y desperdicios” de los hogares, pero que es también demasiado costosa para una primera indagación a nivel nacional.

El principal riesgo de la metodología de investigación a través de encuestas directas a los actores propuesta por esta consultoría es la diferencia entre “desperdicio percibido” (el declarado en las encuestas por las familias y los comerciantes) y el “desperdicio real” (el efectivamente realizado). En efecto, los estudios realizados en Italia y otros países europeos muestran, por ejemplo, que el desperdicio relevado a través de los registros detallados en los diarios de consumo de las familias que participan de la investigación puede ser el doble de los desperdicios informados por familias similares que participan en las encuestas. Al mismo tiempo el desperdicio alimenticio detectado por la inspección física de los residuos sólidos familiares puede ser el doble de lo registrado por el diario de consumo entre las mismas familias. Las estimaciones para Italia corregidas por la inspección ocular de los residuos alimenticios realizadas en 2015 por el Observatorio Nacional de los Desperdicios Alimenticios de las Familias Italianas pasaron de 8.000 millones de Euros a 13.000 millones.

Como se ilustró en este informe, el esquema ideal de investigación es la combinación de los tres métodos antes mencionados: encuesta, diario de consumo y desperdicios e inspección ocular de los residuos sólidos domiciliarios. Sin embargo, en esta primera fase de investigación, y atendiendo también a los límites presupuestarios y la necesidad de contar con información útil en tiempos relativamente breves, se recomienda de todas maneras adoptar el método de las entrevistas y el análisis de los datos utilizando las mejores técnicas de estadística multivariada para obtener las estimaciones cuantitativas de los desperdicios, sus causas y su relación con el perfil de los hogares argentinos. Un buen tratamiento estadístico de los datos aunado a la experiencia en el análisis de la temática de los investigadores es el mejor antídoto para los riesgos que implica la potencial diferencia entre “desperdicios declarados” y “desperdicios reales”.

De todas maneras, es preciso señalar que la propuesta metodológica que realiza esta consultoría se basó en el análisis de las experiencias internacionales analizadas en el Producto 1 y su adaptación y ajuste de acuerdo a la realidad del país y de la región latinoamericana. La misma representa sólo el punto de partida para un primer relevamiento de base y no excluye la posibilidad de incluir a futuro otros relevamientos/estudios cualitativos y cuantitativos, que permitan completar la información mediante otras técnicas, monitorear las tendencias de los hogares en relación a la temática o bien profundizar en la comprensión de algún punto específico que surja de esta primera investigación.

El segundo riesgo de la propuesta metodológica contenida en este documento se relaciona con la posible resistencia de algunos segmentos del comercio minorista para proporcionar información sobre los desperdicios alimenticios en sus empresas.

Este problema ha sido señalado en varios estudios internacionales. En Argentina se ha constatado mediante las entrevistas que el nivel de colaboración para la producción de la información necesaria puede ser relacionado en parte con la dimensión de las empresas y en parte con la cultura organizacional de cada compañía. Se ha constatado particularmente una mejor predisposición a brindar información entre los grandes supermercados cadenas de origen internacional y menos colaboración entre las compañías más pequeñas del mismo segmento.

Las grandes cadenas internacionales de autoservicios tienen desarrollados procedimientos informatizados para detectar lo que en el lenguaje de las cadenas de supermercados se denomina “merma”, es decir toda diferencia de inventario entre la mercadería comprada y la mercadería vendida, por lo cual queda perfectamente registrado el desperdicio de alimentos por rubro y por causa. En este caso, donde la información sobre desperdicios está perfectamente disponible en los registros contables/administrativos, el desafío consiste en obtener la colaboración de las más altas autoridades de la propiedad. Resuelto el acceso a la información administrativa/contable de grandes cadenas de supermercados quedará resuelto el acceso al 40% del comercio minorista de alimentos.

Por el contrario ha sido registrado un alto nivel de resistencia a brindar colaboración para esta investigación por parte de los autoservicios chinos y pequeños supermercados independientes, compuestos por empresas pequeñas y medianas, que representan otro 27% del comercio minorista de alimentos. Se ha observado aquí una cautela basada en la desconfianza sobre un proyecto de recolección de información que puede tener algunas conexiones con el tema fiscal. Entre los comercios especializados (25% del mercado) el principal problema no se relaciona tanto con la resistencia o desconfianza fiscal sino con la ausencia de procedimientos administrativos claros para registrar sistemáticamente los desperdicios. En estos dos últimos casos el desafío principal consiste en presentar el proyecto de recolección de información y convencer a los actores que la investigación no tiene ninguna relación con el tema fiscal y que la información recolectada redundará también en beneficio de los propios comerciantes a partir de la identificación de las causas de los desperdicios que afectan su propia rentabilidad.

La principal recomendación para disminuir este segundo riesgo, tanto a nivel de los supermercados cadena como de los autoservicios independientes y comercios especializados consiste en la necesidad de presentar públicamente con la mayor relevancia institucional y científica posible este primer relevamiento nacional. Operativamente la recomendación se refiere a la necesidad de involucrar de manera cooperativa y coordinada al sector público y al sector privado para el logro de los objetivos de una primera investigación que debe marcar el rumbo futuro sobre el cual se construirá una política pública orientada a fomentar la venta, la compra y el consumo responsable de alimentos.

Un equipo institucional compuesto por el Ministerio de Agroindustria de Argentina y la Università di Bologna, con sus antecedentes de investigación aplicada en Europa, y con el apoyo institucional de FAO, tiene la jerarquía necesaria para lograr involucrar a otros entes del Estado argentino interesados en la temática como a las instituciones de la sociedad civil representativas tanto de los consumidores como de los comerciantes minoristas. Esta coalición de actores podrá presentarse públicamente para ilustrar los objetivos de esta investigación relacionados con la reducción de los desperdicios de alimentos en una sociedad que muestra importantes grados de pobreza y la sostenibilidad ambiental que preocupa a todos por igual. Recalcando la importancia de la colaboración de todos para el logro de los objetivos se estima que se logrará la máxima colaboración de los agentes privados responsables de brindar información fidedigna para la identificación de las causas de los desperdicios alimenticios y la estimación de su volumen y costo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. HLPE, 2014. *Las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el contexto de sistemas alimentarios sostenibles*. Informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial. Roma, 2014.
2. CELAC, 2014. Declaración Política de Belén III Cumbre de Jefas y Jefes de Estado y de Gobierno de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños. Belén, Costa Rica 2014.
3. FAO – Save Food! - América Latina y el Caribe. Conclusiones de la consulta Regional a expertos en pérdidas y desperdicios alimentarios. Santiago, Chile 2014.
4. FAO, 2012. *Save Food! Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo – Alcance, causas y prevención*. Roma, 2012.
5. FAO 2014. Definitional Framework of food loss. Working paper. Global Initiative on Food Loss and Waste Reduction. Roma, 2014.
6. BFCN, Barilla position paper, 2012. *Lo spreco alimentare: cause, impatti e proposte*. <http://www.barillacfn.com/position-paper/pp-spreco-alimentare-cause>.
7. Waste and Resources Action Program (WRAP), Household food and drink waste in the UK 2009. UK, Banbury, ISBN: 1-84405-430-6.
8. FUSIONS, Standard approach on quantitative techniques to be used to estimate food waste levels. Ostfold Research, Research Report 21.14., Fredrikstad, 31.07.2014.
9. Castillo Gonzalez E. – De Medina Salas L. Generación y Composición de residuos sólidos domésticos en localidades urbanas pequeñas en el estado de Veracruz, México. Fac. de Ciencias Químicas, Univ. Veracruzana. *Rev. Int. Contam. Ambie.* 2014, N°30 (1) p.81-90.
10. Parizeau, K ; Von Massow, M ; Martin, R. Household-level dynamics of food waste production and related beliefs, attitudes, and behaviours in Guelph, Ontario. *Waste Management*, 2015, N°35, p 207–217.
11. Food Waste Generation at Household Level: Results of a Survey among employees of two European research centers. Jörisen, J.; Priefer, C. ; Bräutigam, K-R. *Sustainability* ([www.mdpi.com/journal/sustainability](http://www.mdpi.com/journal/sustainability)) 2015, N°7, p. 2695-2715
12. Jensen C., Stenmarck Å., Sörme L.; Dunsö O. 2011 *Food waste in Sweden 2010 - from field to fork*. SMED Rapport Nr 2011-99.
13. Waste and Resources Action Program (WRAP), Household food and drink waste in the UK 2012. UK, Banbury, 2013, ISBN : 978-1-84405-458-9 .
14. Quested, T.; Marsh, E.; Stunell, D.; Parry, A.D. Spaghetti soup: The complex world of food waste behaviours. *Resour. Conserv. Recy.* 2013, N°79, p.43–51.
15. Koivupuro, H.K.; Hartikainen, H.; Silvennoinen, K.; Katajajuuri, J.H.; Heikintalo, N.; Reinikainen, A.; Jalkanen, L. Influence of socio-demographical, behavioural and attitudinal factors on the amount of avoidable food waste generated in Finnish households. *Int. J. Consum. Stud.* 2012, N°36, p.183–191.
16. Instituto de Ingeniería Sanitaria – Facultad de Ingeniería de la Univ. De Buenos Aires – CEAMSE. “Estudio de calidad de los sólidos urbanos del área metropolitana de Buenos Aires 2010 – 2011”.
17. Gaiani, S. Lo spreco alimentare domestico in Italia: stime, cause ed impatti. Tesis para el Doctorado de investigación en economía y política agraria y alimentaria. Alma Mater Studiorum- Università di Bologna. 2013. Italia, Bologna
18. Confederación española de cooperativas de consumidores y usuarios (HISPACOOOP). Estudio sobre el desperdicio de alimentos en los hogares. Diciembre 2012. (Disponible en [www.hispacooop.es](http://www.hispacooop.es))
19. FUSIONS. Review of EUROSTATs reporting method and statistics. ISBN 82-7520-706-1 978-82-7520-706-5. Junio 2013.
20. Carr, W. ; Downing, E. Food Waste – House of Commons Library. Diciembre 2014.
21. Ley Nacional Argentina N°25.916/ 04. De Gestión de Residuos Domiciliarios
22. Camillo, F.; Adorno, V. Alma Mater Studiorum Università di Bologna Le cause sociali degli sprechi alimentari delle famiglie italiane. Noviembre 2013.
23. Rivas A.; Blengino C.; Alvarez Toledo B; Franco D. Un ejercicio de estimación. Pérdidas y desperdicios de alimentos en Argentina. *Revista Alimentos Argentinos*, N° 65, abril 2015.
24. M. Fehr, M. and D.C. Romao, D.C., Measurement of fruit and vegetable losses in Brazil *a case study*. Environment, Development and Sustainability. Kluwer Academic Publishers. Holanda, 2001.
25. Gustavsson, J., Stage, J., Retail waste of horticultural products in Sweden. *Resources, Conservation and Recycling*, Nro. 55. Elsevier, 2011.

26. Willersinn, Christian; Mack, Gabriele; Siegrist, Michael; Mouron, Patrik, Potato food waste in Swiss households – quantity, driving factors and waste behavior of consumers. Paper prepared for presentation at the EAAE-AAEA Joint Seminar ‘Consumer Behavior in a Changing World: Food, Culture, Society’. Nápoles, Italia, 2015.
27. Beretta, C., Sotessel, F., Baier, U., Hellweg, S., Quantifying food losses and the potential for reduction in Switzerland. *Waste Mangement*, 33. Elsevier, 2013.
28. Essonanawe Edjabou, Morten Bang Jensen, Ramona Götze, Kostyantyn Pivnenko, Claus Petersen, Charlotte Scheutz, Thomas Fruergaard Astrup Municipal solid waste composition: Sampling methodology, statistical analyses, and case study evaluation. *Waste Management*, Nro. 36. Elsevier, 2015.
29. Parizeau, Mike von Massow, Ralph Martin, Household-level dynamics of food waste production and related beliefs, attitudes, and behaviours in Guelph, Ontario. *Waste Management*, Nro. 35. Elsevier, 2015.
30. Lebersorger, S and F. Schneider, Discussion on the methodology for determining food waste in household waste composition studies. *Waste Management*, Nro. 31. Elsevier, 2011.
31. Hafner, S., Barabosz, J., Schneider, F., Lebersorger, S., Scherhauser, S., Schuller, H., Leverenz, D., Determination of discarded food and proposals for a minimization of food wastage in Germany. University Stuttgart Institute for Sanitary Engineering, Water Quality and Solid Waste Management. (ISWA) mimeo. Sttugart. Alemania, 2012.
32. Mena, C., Adenso-Diaz, B, Yurt, O. The causes of food waste in the supplier–retailer interface: Evidences from the UK and Spain. *Resources, Conservation and Recycling* Nro. Elsevier, 2011.
33. Henningsson, S., Hyde, K., Smith, A., Campbell, M. The value of resource efficiency in the food industry: a waste minimisation project in East Anglia, UK. *Journal of Cleaner Production*, Nro. 12. Elsevier, 2004.
34. Desperdicio alimentario, Monográficos 2do. y 4to. trimestre (2012). Barómetro del clima de confianza del sector agroalimentario, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España.
35. Facua (2014), ¿Qué hacen los supermercados con la comida que no venden? Sevilla, España, Facua-Consumidores en acción.
36. 36 INDEC (2015), Encuesta de Supermercados. Buenos Aires, Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).
37. Manual para la gestión integral de las verdulerías (2014). Programa de Desarrollo Territorial en el Área Metropolitana de Córdoba, Agencia para el desarrollo económico de la Ciudad de Córdoba.
38. Mercado Central de Buenos Aires (2009), Recomendaciones de manejo postcosecha de frutas y hortalizas en el comercio minorista y el hogar. Buenos Aires, Gerencia de Calidad y Tecnología, Secretaría de Comercio Interior del Mercado Central de Buenos Aires.
39. Relevamiento sobre supermercados en Argentina (2011). Secretaría de Estudios y Estadísticas, Federación Argentina de empleados de comercio y servicios (FAECyS), Secretaría de Estudios y Estadísticas.
40. Séptimo Censo Nacional de Mermas y Prevención de Pérdidas (2013). Buenos Aires, Grupo Hasar.
41. Andersen, S.; Harrison, G.; Lau, M. y Rutström, E. (2008), Eliciting risk and time preferences. *Econometrica* 76: 583 – 618. DOI: 10.1111/j.1468-0262.2008.00848.x.
42. Jamison, J.; Karlan, D. y Zinman, J. (2012), Measuring risk and time preferences and their connections with behavior. Working Paper 2012, Behavioral Economics, Russell Sage Foundation.
43. Lebart, L.; Steiner, J-F; Piron, M. y Wisdom, J. (2014), *The Semiometric Challenge: Words, Lifestyles and Values*. New English Version, L2C. ISBN 978-2-9537772-2-2.
44. Scheuren, F. (2005), *What is a Survey?*, Capítulo 10: What is a Margin of Error? American Statistical Association, Washington, D.C. Acceso: 2008-01-08.
45. Weisberg, H.F. (2005), *The Total Survey Error Approach: A Guide to the New Science of Survey Research*. Chicago: University of Chicago Press.

## ANEXOS

### ANEXO 1: Bibliografía detallada

**Título:** Food Waste Generation at Household Level: Results of a Survey among employees of two European research centers.

**Países:** Alemania e Italia

**Autores:** Jörissen, J. ; Priefer, C. ; Bräutigam, K-R./ Karlsruhe Institute of technology

**Año:** 2015

**Tipo de Estudio:** Cuestionario sobre hábitos y actitudes alimentarias a consumidores. Estudio Puntual con cuestionario online.

**Breve Descripción:** El estudio realiza una breve reseña de las técnicas actualmente utilizadas para la estimación de los desperdicios alimentarios. El cuerpo del mismo se centra en la comparación de los hábitos y conductas alimentarias y de auto-percepción de generación de desechos alimentarios de los trabajadores de dos centros de Investigación.

**Título:** Household-level dynamics of food waste production and related beliefs, attitudes, and behaviors in Guelph, Ontario

**País:** Canadá

**Autores/ Instituciones:** Parizeau, K ; Von Massow, M ; Martin, R. University of Guelph, Ontario.

**Año:** 2014

**Tipo de estudio:** Combinación del “Análisis composicional de la basura” y de “Entrevistas”. Estudio puntual y con entrevistas presenciales.

**Breve descripción:** El estudio combina las técnicas arriba mencionadas en 68 hogares. Registra una lista de variables que según sus mediciones influyen en la cantidad de residuos producidos por hogar; resaltan entre el estilo de vida del hogar y los niveles de compromiso con el medioambiente.

**Título:** Generación y Composición de residuos sólidos domésticos en localidades urbanas pequeñas en el estado de Veracruz, México

**País:** México

**Autores/ Institución:** Castillo Gonzalez E. – De Medina Salas L. / Fac. de Ciencias Químicas, Univ. Veracruzana.

**Año:** 2014

**Tipo de estudio:** Estudio de análisis composicional de los residuos sólidos urbanos.

**Breve descripción:** Se aborda detalladamente en el cuerpo del estudio.

**Título:** Le cause sociali degli sprechi alimentari delle famiglie italiane.

**País:** Italia

**Autor/Institucion:** Furio Camillo; Valentina Adorno - Alma Mater Studiorum Università di Bologna

**Año:** 2013

**Tipo de estudio:** Cuestionario sobre hábitos y conductas alimentarias a consumidores. Se realiza desde 2013 dos veces al año.

**Breve Descripción:** Se encuentra ampliamente desarrollado en el cuerpo del documento

**Título:** Lo sprecco alimentare domestico in Italia: stime, cause ed impatti.

**País:** Italia.

**Autor / Instituciones:** Silvia Gaiani; Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Last Minute Market.

**Año:** 2013.

**Tipo de estudio:** Tesis para el Doctorado de investigación en economía y política agraria y alimentaria. Estudio Puntual. Cuestionario sobre hábitos y actitudes alimentarias a consumidores.

**Breve descripción:** El documento trata en profundidad el estudio de las causas de los desperdicios domésticos en Italia. Realiza en primer lugar una descripción de la estimación de las pérdidas en los eslabones de la producción, cosecha, elaboración y procesamiento a nivel europeo, revisando la literatura existente. Centralmente, se plantea una estimación de las causas de los desperdicios alimentarios en base a estadísticas existentes y a la realización de un cuestionario y su análisis estadístico riguroso. Finaliza con las conclusiones del análisis y observaciones y recomendaciones sobre las oportunidades para actuar sobre las causas de los desperdicios alimentarios.

**Título:** Household food and drink waste in the UK 2012.

**País:** Reino Unido e Inglaterra

**Institución:** WRAP

**Año:** 2013

**Tipo de estudio:** "Análisis de los desperdicios alimentarios", "Entrevistas" y "Diario de desperdicios alimentarios". Se realizó en el 2009 y en el 2012.

Se aborda detalladamente en el estudio: Disponible en [www.wrap.org.uk/waste-resource-listing](http://www.wrap.org.uk/waste-resource-listing)

**Título:** Spaghetti soup: The complex world of food waste behaviours.

**País:** Inglaterra

**Autores / Instituciones:** Quested, T.; Marsh, E.; Stunell, D.; Parry, A.D. / WRAP.

**Año:** 2013

**Tipo de Estudio:** Cuestionarios de hábitos. Puntual.

**Breve Descripción:** Este artículo discute hipótesis sobre los comportamientos de los consumidores en los estudios de investigación financiados por el Waste & Resources Programa de Acción (WRAP) y sus socios en el Reino Unido. Se analiza cómo se han utilizado estos conocimientos en el desarrollo de una exitosa campaña de participación pública, que ha tenido influencia en la reciente reducción de los desperdicios de alimentos de los hogares. Se concluye que analizar las hipótesis sobre los desperdicios de alimentos a la luz de distintas disciplinas del campo académico ha sido de fundamental ayuda para el desarrollo de distintas herramientas que favorecen la participación pública en la cuestión de los Desperdicios alimentarios.

**Título:** Estudio sobre el desperdicio de alimentos en los hogares.

**País:** España

**Año:** 2012

**Instituciones:** Confederación española de cooperativas de consumidores y usuarios (HISPACOOOP)

**Tipo de Estudio:** Estudio Puntual. Cuestionario sobre hábitos y actitudes alimentarias a consumidores.

Se encuentra descrito detalladamente en el cuerpo del estudio. Disponible en [www.hispacooop.es](http://www.hispacooop.es)

**Título:** Influence of socio-demographical, behavioral and attitudinal factors on the amount of avoidable food waste generated in Finnish households.

**País:** Finlandia

**Autores / Instituciones:** Koivupuro, H.-K., Hartikainen, H., Silvennoinen, K., Katajajuuri, J.-M., Heikintalo, N., Reinikainen, A. and Jalkanen, L. / MTT Agrifood Research Finland, Biotechnology and Food Research, Sustainable Bioeconomy, Helsinki, Finland.

**Año:** 2012

**Tipo de Estudio:** Diario de desperdicios alimentarios y Cuestionario complementario; Estudio Puntual.

**Breve descripción:** Presenta los resultados del estudio sobre 380 hogares finlandeses. Los datos de la investigación se recogieron a través de un estudio diario de los residuos de alimentos de 2 semanas acompañado de un cuestionario. Las influencias de los factores socio- demográficos, de comportamiento y de actitud sobre la producción de residuos de alimentos fueron estudiados mediante la aplicación de estadística descriptiva. Se estableció que sólo algunos de los factores se correlacionan claramente con la cantidad de desperdicios de comida evitables.

**Título:** Lo spreco alimentare: cause, impatti e proposte. Barilla position paper

**Institución:** ONG Barilla Center for Food and Nutrition

**País:** Italia

**Año:** 2012

**Tipo de Estudio:** Informe de divulgación y sensibilización sobre las causas e impactos e de las pérdidas y desperdicios Alimentarios. Dedicar una sección a comparar los datos existentes en el 2012 en distintos países de Europa y otras iniciativas que se fueron tomando en distintos países hasta el 2012. Finaliza brindando algunas recomendaciones sobre el modo de reducir desperdicios a escala de consumidores u hogares.

**Título:** Estudio de calidad de los sólidos urbanos del área metropolitana de Buenos Aires 2010 – 2011.

**País:** Argentina

**Instituciones:** Instituto de Ingeniería Sanitaria – Fac. de Ingeniería de la Univ. De Buenos Aires – CEAMSE

**Año:** 2011

**Tipo de Estudio:** De realización anual entre 2005 y 2011. De composición de los desechos sólidos urbanos.

Se encuentra descrito detalladamente en el cuerpo del estudio. Disponible en [www.ceamse.com.ar](http://www.ceamse.com.ar)

**Título:** Food waste in Sweden 2010 - from field to fork.

**País:** Suecia

**Autores/ Instituciones:** Jensen C., Stenmarck Å., Sörme L.; Dunsö O. / Swedish EPA

**Año:** 2011

**Tipo de estudio:** Bianual, 2010 – 2012. Mediciones de volumen de desperdicios generados. Breve descripción: Informe bianual sobre cantidades de pérdidas y desperdicios en los distintos puntos de la cadena de abastecimiento de alimentos en Suecia. Explora posibles medidas de articulación entre las estadísticas suecas y de otros países europeos.



**Título:** Household food and drink waste in the UK 2009.

**País:** Reino Unido e Inglaterra

**Institución:** WRAP

Se aborda detalladamente en el estudio: Disponible en [www.wrap.org.uk/waste-resource-listing](http://www.wrap.org.uk/waste-resource-listing)

Otra bibliografía consultada (manuales, programas de acción, documentos de organizaciones internacionales)

**Título:** Declaración política de Belén

**Institución:** Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC)

**Año:** 2015

**Tipo de publicación:** Declaración de cierre de la reunión de Jefes de estado de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños. Documento resultado de los debates, discusiones y necesidades de afianzamiento de este organismo regional.

**Título:** Las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el contexto de sistemas alimentarios sostenibles.

**Institución:** FAO – Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición (HLPE).

**Año:** 2014

**Tipo de Publicación:** Trabajo de divulgación que integra información de documentos técnicos producidos por el Organismo sobre la temática.

**Título:** Definitional Framework of food loss. Working paper. Global Initiative on Food Loss and Waste Reduction.

**Institución:** FAO

**Año:** 2014

**Tipo de Estudio:** Working Paper. Establece definiciones y marcos para futuros documentos emitidos por el programa FAO - SAVE FOOD!

**Título:** Conclusiones de la consulta Regional a expertos en pérdidas y desperdicios alimentarios.

**Institución:** FAO, Programa Save Food!, América Latina y el Caribe

**Año:** 2014

**Tipo de Publicación:** Resumen del trabajo realizado por el “grupo de expertos”. Establece los principales ejes, actores y recursos para encarar el problema de las pérdidas y desperdicios alimentarios. Deja planteada una red de contactos en la región.

**Título:** Standard approach on quantitative techniques to be used to estimate food waste levels

**Institución:** FUSIONS – Proyecto de investigación financiado por un acuerdo de la Unión Europea en el que participan un conjunto de Universidades y Centros de investigación de alto prestigio.

**Año:** 2014

**Tipo de publicación:** Manual de técnicas y recomendaciones para estimar las pérdidas y desperdicios alimentarios.

**Título:** Programme National de prévention des déchets 2014-2020

**Institución:** Ministerio de la ecología, del desarrollo sustentable y de la energía, Francia

**Año:** 2014

**Tipo de publicación:** Compendio de metas a alcanzar en cada sector para minimizar los residuos de todo tipo; posibles hipótesis de trabajo y de colaboración entre los actores.

**Título:** Food Waste – Standard Note SNSC 07045 **Institución:**

House of Commons Library – UK Parliament **Año:** 2014

**Tipo de Publicación:** Informe de labor parlamentaria en el que se abordan brevemente las causas e impactos de las pérdidas y los desperdicios alimentarios en el Reino Unido. Luego se citan las principales iniciativas, tanto públicas como privadas y mixtas, que tienen lugar en ese país. Finaliza enumerando el apoyo a algunos programas e iniciativas como FUSIONS y WRAP.

**Título:** Review of EUROSTATs reporting method and statistics

**Institución:** FUSIONS – Proyecto de investigación financiado por un acuerdo de la Unión Europea en el que participan un conjunto de Universidades y Centros de investigación de alto prestigio.

**Año:** 2013

**Tipo de publicación:** Documento de evaluación y discusión sobre la metodología de las mediciones para estimar las pérdidas y desperdicios alimentarios. Se encuentra desarrollado en el cuerpo del documento.

**Título:** Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo – Alcance, causas y prevención.

**Institución:** FAO – Programa SAVE FOOD!

**Año:** 2012

**Tipo de publicación:** Informe encargado por la FAO al Instituto Sueco de Alimentos y Biotecnología. Estudio sobre las pérdidas mundiales de alimentos según clasificación de nivel de ingreso de los países. Reúne y analiza numerosos datos e informes sobre las pérdidas y el desperdicio de alimentos. En él se calcularon los niveles y volúmenes de desperdicio en cada etapa de la cadena de suministro de alimentos. Por otro, se presentaron las causas y las posibles maneras de prevenir las pérdidas y el desperdicio de alimentos en cada etapa de la cadena de suministro de alimentos. Dada la falta o insuficiencia de datos, se tuvieron que realizar muchas suposiciones sobre los niveles de desperdicio de alimentos, sobre todo en las etapas de distribución y consumo. Por ello, los autores demandan que los resultados de este estudio se interpreten con extrema precaución.

**Título:** Réduction du gaspillage alimentaire - État des lieux et pistes d'action

**Institución:** Ministerio de la ecología, del desarrollo sustentable y de la energía, Francia

**Año:** 2012

**Tipo de publicación:** Análisis nacional francés sobre los niveles de pérdidas y desperdicios alimentarios y de los recursos para minimizarlos.

**Título:** Manual on waste statistics - A handbook for data collection on waste generation and treatment.

**Institución:** Eurostat. Instituto de Mediciones estadísticas de la Unión Europea

**Año:** 2011

**Tipo de publicación:** Manual que permite a los miembros de la Unión Europea conocer las regulaciones y recursos necesarios para cumplir con la Resolución 2150/2002, que propone a los estados miembro una base mínima para el tratamiento de los residuos y la información estadística a producir.

## ANEXO 2: Resultados de las entrevistas cualitativas

### 1. Descripción del relevamiento y objetivos

Entre el 25 de Agosto y el 15 de Octubre de 2015 se realizaron 16 contactos directos con empresas, cámaras y organizaciones relacionadas con la venta minorista y/o rescate de mercadería, y como resultado obtuvimos 8 reuniones personales con:

- Asociación Argentina de Supermercados (ASU);
- Carrefour Argentina (cadena más grande del país);
- Cencosud (Jumbo, Veá, Disco);
- Walmart Argentina (Walmart y Chagomas);
- Supermercados La Anónima;
- Mercado Central de Buenos Aires;
- Red Banco de Alimentos;
- Fundación Banco de Alimentos.

Adicionalmente se mantuvieron conversaciones telefónicas y vía mail con el Instituto de Promoción de la Carne Vacuna y con el CEAMSE para recabar información sobre la gestión de desperdicios de alimentos y la eventual disponibilidad para colaborar con el proyecto.

En todos los casos la respuesta a la convocatoria se realizó luego de un importante trabajo de seguimiento, y en el caso de los privados, los primeros contactos debieron pedir autorización al responsable máximo de la cadena, el CEO y/o dueño.

El objetivo principal de las entrevistas fue conocer como registran y gestionan los desperdicios de alimentos en las cadenas minoristas, a fin de aportar información para la confección del instrumento de recolección orientado a estimar el volumen de desperdicio dentro del sector.

Específicamente se buscó:

- Obtener una primera aproximación de desperdicios dentro de las cadenas consultadas,
- Conocer el nivel de agregación/ desagregación de información que poseen las empresas en relación a los desperdicios que generan;
- Identificar indicadores y conceptos claves vinculados a la gestión de los desperdicios;
- Reconocer los departamentos y responsables que tienen acceso a la información relacionada a desperdicios;
- Explorar principales causas de desperdicio de alimentos en estos comercios.

Las entrevistas fueron especialmente dirigidas al universo de cadenas, dado que en éstas se manejan los mayores volúmenes de alimentos y los procesos de gestión internos son más estructurados y complejos. Para la confección del cuestionario era necesario conocer éstos procesos generales, a fin de construir un formulario acorde al lenguaje y las prácticas de dichas organizaciones. También resultó esencial conocer qué disponibilidad de información poseen y pueden brindar éstas empresas.

Para los comercios uniboca, se asume que la información que poseen es más acotada y no siempre está registrada/ estructurada sistemáticamente. Desde el punto de vista de los grandes comerciantes y los bancos de alimentos, las posibilidades de registro y gestión de la merma en los pequeños comercios son más reducidas, ya que para ambas cosas se requiere de personal capacitado e inversión en tecnología (software y hardware). Además, los stocks que manejan estos comercios son mucho más reducidos, disminuyendo las posibilidades de generación de merma individualmente.

Para la generación de los contactos en las grandes cadenas fue crucial la presentación del proyecto a la Asociación de Supermercados Unidos (ASU), quien realizó una primera reunión con el equipo investigador y los responsables de Calidad y Seguridad Alimentaria de los principales supermercados. En dicha entrevista se pudo comentar el propósito y características del proyecto. También corroborar los contactos institucionales adecuados para concertar las entrevistas en cada empresa.

Luego de este primer contacto general se procedió al seguimiento individual con cada una de las empresas. Para ello, se confeccionó una carta presentación del proyecto y una guía de contenidos para las entrevistas. Estos dos insumos fueron de gran utilidad, tanto para canalizar las autorizaciones necesarias dentro de las compañías (mediante la carta firmada por los promotores del proyecto) como para brindar tranquilidad y transparencia en cuanto al motivo de las entrevistas. Tanto en las conversaciones personales como en la carta presentación del proyecto, fue muy importante enfatizar el carácter confidencial de las entrevistas. Este último punto es de vital importancia para el sector, ya que está poco habituado a compartir información, mucho menos relacionada a su funcionamiento interno, procesos y operaciones internas. Como ya se ha mencionado, la carta también sirvió para que el primer contacto pueda pedir las autorizaciones internas necesarias. En todos los casos, las autorizaciones vinieron de presidencia o dirección general de la cadena.

Junto a la carta, y en las conversaciones telefónicas que se mantuvieron para concertar las entrevistas, se hizo mención a una reunión de devolución de las entrevistas con las empresas y cámaras participantes. Esto ayudó a generar una mejor predisposición por parte de las empresas, como así también iniciar un camino de contacto y consulta permanente para futuras entrevistas. Desde el punto de vista de esta consultoría, la devolución final del relevamiento también es una instancia importante de sensibilización y difusión del tema, y puede ser utilizada para dar a conocer las acciones que se llevan o llevarán a cabo en relación al mismo.

A lo largo de todo el proceso de contacto y organización de las entrevistas, fue fundamental la colaboración del Ministerio en la sensibilización y apoyo para lograr el compromiso de las empresas. Tanto para éste relevamiento, como para futuros, es fundamental consignar un equipo de personas entrenadas para hacer seguimiento y difusión del proyecto, y así obtener mayor cantidad de respuestas.

## 2. Contenidos de las entrevistas

Inicialmente el CIDETI confeccionó una guía de entrevista exhaustiva, que contó con la revisión y aprobación del en ese entonces Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República Argentina y la Representación de la FAO en Argentina. Una vez realizados los primeros contactos se hicieron ajustes a la guía a fin de priorizar los temas relacionados al presente proyecto y utilizar el tiempo de los entrevistados en la línea de los objetivos más específicos. Los temas/ejes principales de indagación fueron:

### INTRODUCCIÓN

Presentación del Proyecto, propósito institucional y objetivo de investigación.

### PRESENTACIÓN Y DIMENSIONAMIENTO DEL PROBLEMA EN GENERAL

Denominación y clasificación que realiza el retail de los alimentos que no son comercializables pero aún son aptos para consumo humano.

Definición de Merma. Registros y tratamiento de la merma de alimentos dentro de la organización.

### DIMENSIONAMIENTO

Kilos o toneladas aproximadas de alimentos que no llegan a la góndola.

Kilos o toneladas de alimentos que deben retirarse de la góndola.

Estimación económica de la merma de alimentos.

### GESTIÓN

Áreas de la empresa en contacto directo con la gestión de desperdicios de alimentos.

Registros: nivel de detalle/ desagregación que posee el retail en relación a la merma de alimentos y desperdicios.

### CAUSAS

Motivos principales por los que se generan desperdicios en la góndola o antes de llegar a ella.

Profundización en las causas de desperdicios o merma por tipo de alimento (frescos o perecederos vs alimentos secos y por subrubro).

Estimación numérica (peso, volumen o proporción) de las causas para ranking de motivos-.

### DESTINOS

Cuáles son los principales destinos que tienen la merma o desperdicio de alimento.

Ordenamiento de los destinos por peso o importancia.

Ordenamiento de los destinos por tipo de alimento.

Soluciones, tecnologías o prácticas de la empresa para reducir o minimizar la generación de desperdicios de alimentos.

### FECHA DE VENCIMIENTO

Proporción de alimentos secos y frescos que se retiran de la góndola o dejan de comercializar por fecha de vencimiento/caducidad por mes (estimación promedio).

Anticipación con la que se deben retirar los productos de la góndola.

Precauciones o implicancias relacionadas con la gestión de los vencimientos.

Cuidados fundamentales que debe adoptar el retail para evitar los decomisos.

#### APLICACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE NORMAS

Requerimientos / normas y reglamentaciones externas que debe seguir su empresa en relación a la seguridad de los alimentos que comercializa. MENCIONAR LAS NORMAS Y TEMAS MÁS RELEVANTES, QUE AFECTAN AL DÍA A DÍA DEL COMERCIO.

Quiénes son los entes de control que monitorean o piden reportes a la empresa. Con qué frecuencia los monitorean/ controlan.

Cantidad de personas involucradas en el Departamento de Calidad y Seguridad Alimentaria. Descripción de áreas o sub equipos relacionados con la gestión de Alimentos.

Normas/ requerimientos y prácticas internas adoptan para garantizar la seguridad de los alimentos.

#### ACUERDOS/ DONACIONES

Actualmente, la empresa está trabajando en algún plan/ proyecto o tecnología para reducir la cantidad de alimentos que se tiran por mes? Caracterizar y profundizar sobre esto.

DEVOLUCIÓN A FÁBRICA. ¿Poseen acuerdos con proveedores/ fabricantes para la devolución de los productos que no se venden? ¿Cuán regulares/ masivos son este tipo de acuerdos?

DONACIONES-. ¿Realizan donaciones de alimentos?

¿Con qué frecuencia las realizan? ¿Tienen acuerdos regulares con alguna organización?

¿Qué tipos de alimentos donan habitualmente?

¿Qué tipos de alimentos no donan? ¿Por qué?

REAPROVECHAMIENTO. ¿Han realizado o realizan reaprovechamiento de alimentos, por ejemplo, PRODUCCIÓN DE NUEVOS ALIMENTOS, ELABORACIÓN PROPIA; VENTA A EMPRESAS DE RESIDUOS/ RECICLADORAS, OTROS....

#### TRASLADO DE MERCADERÍA

¿Cuánto estiman que se pierde o desperdicia en el traslado de la mercadería al centro de distribución y a las tiendas?

¿Han trabajado en medidas para controlar/ reducir éstas pérdidas en el traslado de alimentos?

¿Qué áreas se ocupan de la elaboración e implementación de éstas medidas?

¿En general cuál cree que es el punto de la cadena alimentaria donde se produce mayor desperdicio de alimentos?

#### OPINIÓN GENERAL

¿En su opinión, cuáles son hoy los principales desafíos que posee el sector en relación a la gestión y reducción de mermas, pérdidas y/o desperdicios de alimentos?

¿Cree que su organización está motivada para participar de manera activa en el desarrollo de esta investigación para el logro de los objetivos de la FAO y del Estado Argentino?

#### DIMENSIONAMIENTO Y PROFUNDIZACIÓN POR SECTOR

Estimación de kilos o toneladas de frutas y verduras que se retiran de la góndola, no llegan a ella o se desechan en promedio por mes.

Estimación de kilos o toneladas de carnes (vacuna, pollo, cerdo, pescado, etc.) se retiran de la góndola en promedio en un mes? Estimación por tipo de carne.

Litros/ kilos/ toneladas o unidades de lácteos se desechan en promedio por mes.

#### SÍNTESIS: DESTINO DE LOS ALIMENTOS

¿Cuánto Alimento donan en un mes promedio?

¿Cuánto devuelven al proveedor en promedio?

¿Cuánto utilizan para reelaboración de productos / elaboración propia por mes promedio?  
¿Cuántos venden para otros usos (empresas recicladoras, productoras de energía, etc) por mes promedio?

¿Cuánto va directo al CEAMSE o similar?

En cada caso, el abordaje fue personal y con preguntas abiertas, en donde los respondientes contestaban de acuerdo a la información disponible y enfoque de su empresa, organización o área de trabajo. No se aplicó un cuestionario estructurado.

### 3. Destino del desperdicio

Una vez identificadas las causas de la merma alimenticia, si el producto es apto para consumo humano, el destino ideal es la donación, generalmente canalizada a través del Banco de Alimentos más cercano o, va directo a una institución/ comedor.

Pero la donación no siempre es posible, por barreras económicas, logísticas y de relación costo- beneficio del Banco. La barrera económica/ logística es muy importante y se produce por el alto costo del transporte y la falta de unidades/ camiones de los beneficiarios para el retiro de la mercadería.

Otro destino posible es el de reutilización interna, dentro de las Cías. Aquí las acciones de donación o reutilización de alimentos es sensible y compleja, principalmente por la falta de una ley que proponga la inclusión de una fecha de consumo preferente, además del vencimiento.

Algunas de las estrategias de reaprovechamiento de la mercadería no comercializable dentro de las cadenas están relacionadas con destinar la mercadería a:

- Comedores de la Cía;
- Donación a Personal;
- Elaboración propia;
- Devolución a proveedores: esto se da principalmente en lácteos, y se organiza por convenio con cada proveedor. En algunos casos son los mismos proveedores los que realizan el “rescate” de la mercadería en PDV, derivando estos productos a fábrica o a donación.

**En los casos de reaprovechamiento de la mercadería o donación a Bancos de Alimentos, finalmente no se estaría produciendo desperdicio, ya que los alimentos logran rescatarse y colocarse para consumo humano. Por eso es importante identificar el volumen físico y económico de éstas acciones, a fin de observar correctamente el fenómeno. En el caso de devolución a proveedores, el destino podría ser el mismo que el de la donación, pero en esta situación los retailers no cuentan con información. Cada proveedor decide luego de la devolución cual es el destino de la merma que se generó.**

El verdadero desperdicio se da únicamente en las situaciones donde los productos no se recolocan y van directo a los tachos de residuos. Esto se produce en los casos con etiquetas vencidas donde no hay posibilidad de donación (en punto de venta, en centro de distribución o en aduana), en productos marca propia (prefieren tirarlo a que circulen alimentos con la marca, por tema responsabilidad), carnes, frutas y verduras. A menor vida útil del producto, mayor posibilidades de generación de desperdicios. Para ello es crucial el manejo de stock, articular acciones con el área comercial para generar rotación de mercadería, educar a los consumidores/ clientes en la planificación de la compra y la manipulación de la mercadería en lagondola.

En Argentina, ningún retail tiene recolección de residuos alimenticios por separado. La mayor separación se produce entre orgánico y no orgánico. Todos poseen empresas encargadas de mantenimiento y tratamiento de residuos, que se encargan de la recolección en tiendas y la disposición final. Ningún retail manifestó tener algún convenio específico para utilización de residuos alimenticios para otros fines comerciales como generación de energía, alimento para animales u otros.

#### 4. Vencimientos

El tratamiento y gestión de los vencidos es de suma importancia y sensibilidad para el retail, tanto por su imagen externa hacia el consumidor final, como por los controles y sanciones que reciben por parte de las autoridades gubernamentales.

Al hablar sobre éste tema, todos coinciden en que los controles gubernamentales son muy fuertes y se orientan casi con exclusividad hacia los vencimientos que es lo que está a la vista en la góndola. Uno de los gerentes entrevistados mencionó que dentro de la cadena hay muchas otras instancias en las que también se debería controlar y articular para mejorar la calidad de los alimentos pero sobre esto no hay contención.

Para evitar decomisos, sanciones y publicaciones que afectan a la imagen de las cadenas, las empresas hacen foco en el retiro anticipado de mercadería en góndola. En algunos casos, este retiro se realiza 1 o 2 días antes de la fecha de vencimiento. En otros, y ya asociado a la política comercial de la empresa, el retiro es 15 días antes de la fecha de vencimiento, lo que reduce muchísimo la vida útil del producto en la góndola, y propicia la generación de más desperdicios/merma de perecederos.

Para los gerentes de calidad, la preocupación de los vencidos es muy fuerte, no sólo por ser un tema que los obliga a movilizar y gestionar grandes volúmenes de mercadería, y aumentar los desafíos comerciales, sino porque desde su punto de vista, es necesario y ayudaría a la reducción de desperdicios (para ellos merma) una ley que habilite la inclusión de la etiqueta *consumir preferentemente antes de...* como en otros países y extienda la vida útil de los productos en la góndola.

También relacionado a los vencimientos y la falta de marco que regule y explicita las responsabilidades a lo largo de la cadena, muchas veces se impiden o reducen las donaciones.

#### 5. Donaciones

Como ya se ha mencionado, las donaciones son una buena alternativa de “rescate” de alimento, y el canal preferido para los retailers son los bancos de alimentos que no sólo garantizan la trazabilidad del producto hasta que llega a los beneficiarios, sino que poseen una mejor infraestructura y logística para coordinar con los PDV. Pero dadas las distancias y los altos costos de transporte de mercadería, sigue siendo a veces una tarea difícil coordinar las donaciones y lograr que todos los alimentos no comercializables pero aptos para el consumo humano sean rescatados.

La donación a organizaciones directas se realiza más esporádicamente, y todos coinciden en que hoy representa un riesgo porque no se sabe bien el uso que se le dará a la mercadería donada. También es menos frecuente porque las organizaciones no poseen capacidad de traslado de la mercadería.

Existe algo de desconfianza por parte de los retailers en la donación por fuera de los bancos de alimentos. Temen a uso indebido de los alimentos, y posteriores sanciones; reventa de alimentos; conflictos con la comunidad.



## 6. Principales desafíos del sector para la reducción de desperdicios

Para uno de los Gerentes de Calidad consultados el mayor desafío y necesidad para reducir la merma está en extender la vida útil de los alimentos con incorporación de tecnología. En este sentido una mayoría acuerda con esta premisa y ponen ejemplos en desarrollos que han prolongado la vida útil de distintos tipos de alimentos (tecnología para envasado al vacío, pack con atmósfera controlada para manzanas).

Pero el mayor reclamo por parte de todos los entrevistados es actualizar el Código Alimentario y trabajar sobre las fechas de vencimiento para poder gestionar mejor los vencidos y “rescatar” alimentos que están cerca o recientemente vencidos. Mencionan que tanto en Argentina como en Brasil el tratamiento de los vencidos es muy riguroso y disminuye las posibilidades de donación y rescate de mercadería.

Otra cadena, menciona que cuanto más cerca / directa es la relación entre el proveedor y el comercio más se reduce la posibilidad de merma ya que se puede capacitar y lograr acuerdos más adecuados entre los que se compra y se vende. Para este retail, la generación de merma está relacionada con la calidad de los productos, y cuanto más se puede trabajar con esto en la producción, menos merma tendrá el retail.

El rescate de mercadería en el sector es bien visto, pero está limitado por los altos costos del transporte y la falta de un marco normativo que regule mejor las donaciones. En este sentido el propio Banco de Alimentos reconoce que para los comercios más chicos, es una barrera clara. Para los grandes implica menos donación de la que podrían.

## 7. Estimaciones de volumen en general

Una de las cadenas, con 98 bocas en todo el país, mencionó que su merma general de perecederos es de alrededor 4,5%. Dentro de ésta estimación se consideran las carnes, pescado, panadería (no envasada), frutas y verduras y Deli (platos preparados). No incluye lácteos y congelados porque tienen devolución.

Otra de las cadenas entrevistadas, estima que la merma por categoría de produce es:

- Frutas y verduras: 5%;
- Carnes: entre 5 y 7%;
- Promedio general: 3%;
- Fiambres, quesos y lácteos: 0,5% (acá tienen devolución);
- Secos: entre 1 y 1,2% (devolución).

Esta cadena estima que el 50% de la merma proviene de frutas y verduras, y ésta se podría reducir trabajando principalmente en la calidad de la producción y el envasado. Según los datos del último Censo Nacional de Mermas (año 2011), las pérdidas reales de productos frescos oscila entre 11,6% y 3,6%. Tal como surge en las entrevistas se observa que los universos que generan mayor merma real frutas y verduras y carnes. También platos



**OFICINA REGIONAL DE LA FAO  
PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**  
[RLC-Save-Food@fao.org](mailto:RLC-Save-Food@fao.org)