

**La performance institucional, organizacional y tecnológica y su efecto
en las pérdidas de alimentos: el caso de los Mercados Mayoristas de
Frutas y Hortalizas**

*Proyecto de Tesis para optar al título de Magister de la Universidad de Buenos Aires,
Área Agronegocios*

Natalia Emma Basso

Licenciada en Nutrición

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de Buenos Aires

Egreso 2012

Lugar de Trabajo: Secretaría de Bioeconomía, Ministerio de Economía de la Nación



Escuela para Graduados Ing. Agr. Alberto Soriano
Facultad de Agronomía – Universidad de Buenos Aires

COMITÉ CONSEJERO

Director de Tesis
Sebastián Ignacio Senesi
Ingeniero Agrónomo (FAUBA)
Magister en Agronegocios (FAUBA)

Co-director de Tesis
Soledad Veiga Lamaison
Doctora en Ciencias Veterinarias (UdelaR)
Magister en Agronegocios (FAUBA)

Consejero de Estudios
Nombre/s y apellido/s
Título de grado (Universidad)
Título de posgrado (Universidad)

JURADO DE TESIS

JURADO
Nombre/s y apellido/s
Título de grado (Universidad)
Título de posgrado (Universidad)

JURADO
Nombre/s y apellido/s
Título de grado (Universidad)
Título de posgrado (Universidad)

JURADO
Nombre/s y apellido/s
Título de grado (Universidad)
Título de posgrado (Universidad)

Agradecimientos

A mi familia, especialmente a Lorenzo por inculcarme el estudio, el trabajo y el esfuerzo y a Edu por su aliento y colaboración.

A mis compañeros de la Secretaría, especialmente al Director Pablo, porque apoyaron mi interés por trabajar en la reducción de pérdidas y desperdicios de alimentos y acompañaron mi desarrollo profesional en esta temática.

A mi director de tesis Sebastián y a los docentes del PAA, por introducirme el paradigma de los agronegocios.

A los colegas de organizaciones públicas y privadas que brindaron sus conocimientos y aportes, así como a los referentes de los MMFH por recibirme en los establecimientos, atender a mis consultas y responder la encuesta.

Finalmente, agradezco a todas aquellas personas que brindaron su aporte a este escrito.

Declaración

Declaro que el material incluido en esta tesis es, a mi mejor saber y entender, original producto de mi propio trabajo (salvo en la medida en que se identifique explícitamente las contribuciones de otros), y que este material no lo he presentado, en forma parcial o total, como una tesis en ésta u otra institución.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Justificación.....	9
1.3 Delimitación	10
1.4 Objetivos	10
2. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 Sistemas Alimentarios Sostenibles (SAS).....	11
2.2 Perturbación y adaptación de las organizaciones	13
2.3 Nueva Economía Institucional	14
2.4 Oferta y demanda	22
3. METODOLOGÍA	24
3.1 Teoría Fundamentada	24
3.2 Epistemología Fenomenológica	25
3.3 Métodos de investigación	26
4. RESULTADOS.....	32
4.1 EVOLUCIÓN HISTORICA y ANALISIS ESTRUCTURAL DISCRETO	32
4.1.1 Evolución histórica	32
4.1.2 Marco Institucional.....	35
4.1.3 Marco Organizacional.....	42
4.1.4 Marco Tecnológico	51
4.2 ENCUESTA REALIZADA A MMFH	53
4.2.1 Ambiente Institucional.....	53
4.2.2 Ambiente Organizacional	59
4.2.3 Ambiente Tecnológico.....	63
4.3 LA GESTIÓN DE LAS PÉRDIDAS DE ALIMENTOS EN LOS MMFH.....	68
5. DISCUSIÓN	74
6. CONCLUSIONES GENERALES.....	87
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	90
8. ANEXOS	94
8.1 Anexo I: Crónica de las siete visitas realizadas a MMFH	94

8.2 Anexo II: Modelo de encuesta para directores y referentes de MMFH	111
---	-----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Caracterización de la muestra (%) (n=18)	28
Tabla 2: Resumen del diseño metodológico	29
Tabla 3: Origen de las pérdidas en relación con cada ambiente	30
Tabla 4: MMFH clasificados por subcategorías.	43
Tabla 5: Documentación exigida por los MMFH encuestados según cada agente (n=18)	56
Tabla 6: Cumplimiento de las normativas de tipificación de frutas y hortalizas según tipo de gestión de los MMFH.....	59
Tabla 7: Organizaciones sectoriales en las cuales participan los mercados (n=18).....	60
Tabla 8: Organizaciones del entorno con las cuales se relacionan los mercados (n=18)	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Economía e instituciones	16
Figura 2: Evolución de cantidad de MMFH creados según modelo de desarrollo (n=55)	33
Figura 3: Categorías y subcategorías de los establecimientos mayoristas.	37
Figura 4: Ubicación de los MMFH en la República Argentina.	44
Figura 5: Ubicación de los MMFH en la provincia de Buenos Aires.....	44

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Tipos de gestión de los MMFH que respondieron la encuesta (%)	53
Gráfico 2: Tenencia de manual e implementación de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (%)	54
Gráfico 3: Tenencia de manual e implementación de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento según el tipo de gestión	55
Gráfico 4: Capacitación para obtener el Carnet de manipulación de alimentos según el tipo de gestión	58
Gráfico 5: Descripción de los operadores del mercado según su actividad en los mercados encuestados (%)	60

Gráfico 6: Disponibilidad de información de la operatoria diaria en los mercados encuestados	62
Gráfico 7: Definición de los precios de los productos en los mercados encuestados (%)	63
Gráfico 8: Presencia de condiciones en relación a la infraestructura del mercado (%) (n=18).....	64
Gráfico 9: Modalidad de cobro del servicio de electricidad a los puestos en los mercados encuestados según tipo de gestión (%).....	65
Gráfico 10: Separación de residuos en los MMFH encuestados y destinos (%)	66
Gráfico 11: Organización encargada del retiro de los residuos y su disposición final en los mercados encuestados	67
Gráfico 12: Porcentaje estimado de FyH que no se comercializa sobre el total que ingresa al mercado	68
Gráfico 13: Estimación del porcentaje de FyH que todavía está apto para consumo humano cuando se descarta sobre el total de residuos de FyH según los respondentes.	69
Gráfico 14: Orígenes de las pérdidas de frutas y hortalizas en el mercado según su importancia en los mercados encuestados.....	69
Gráfico 15: Respuesta de los encuestados al enunciado: "El mercado realiza acciones para reducir las pérdidas de FyH." (%).....	71
Gráfico 16: Realización de capacitaciones sobre cómo minimizar las pérdidas de FyH para los siguientes agentes del mercado (%).....	71
Gráfico 17: Descripción de los mercados encuestados con respecto a la donación de FyH para consumo humano	72

ABREVIATURAS

MMFH: Mercados Mayoristas de Frutas y Hortalizas

FyH: Frutas y hortalizas

PDA: Pérdidas y Desperdicio de Alimentos

RESUMEN

Los Mercados Mayoristas de Frutas y Hortalizas (MMFH) son un nodo clave de distribución de alimentos, especialmente en los entornos alimentarios urbanos. Estos espacios traccionan toda la cadena de comercialización local, regional y nacional y son muy relevantes para garantizar la calidad y la seguridad de los alimentos perecederos, así como la reducción de pérdidas y desperdicio de alimentos. A escala mundial, la FAO estima pérdidas de alimentos de alrededor del 14% desde la etapa posterior a la cosecha hasta la venta al por menor, pero sin incluir esta última. En particular, respecto a frutas y hortalizas, se estima una pérdida mundial del 21,6%. Determinar el origen de las pérdidas es primordial para encontrar soluciones que permitan reducirlas y establecer las acciones prioritarias. El objetivo general de esta investigación es analizar la performance institucional, organizacional y tecnológica en los MMFH de Argentina y su efecto en las pérdidas de alimentos. Se realizó una caracterización de la evolución histórica y un análisis estructural discreto de los MMFH, así como una encuesta para comprender las prácticas en la gestión de pérdidas de alimentos. Los principales resultados muestran que el ambiente institucional, organizacional y tecnológico tiene efectos negativos sobre las pérdidas. Según los encuestados, las pérdidas de FyH representan menos del 30% en algunos casos e incluso menos 10% en otros casos; y el porcentaje de residuos de FyH que todavía está apto para consumo humano cuando se descarta en general es entre el 20 y el 59%. Si bien los MMFH se manifiestan sensibles a la pérdida de alimentos y reconocen su existencia en estos ámbitos, se concluye que esta preocupación no se materializa en un análisis sistémico de esta problemática que incluya la cuantificación y la implementación de acciones correctivas.

Palabras clave: alimentos, pérdidas, frutas y hortalizas, origen, mercados mayoristas.

ABSTRACT

Wholesale Markets of Fruit and Vegetable (WMFV) are a key food distribution node, especially in urban food environments. These spaces drive the entire local, regional and national marketing chain and are very relevant to guarantee the quality and safety of perishable foods, as well as the reduction of food losses and waste. Globally, the FAO estimates food losses of around 14% from post-harvest to, but not including, retail. Regarding fruits and vegetables, a global loss of 21.6% is estimated. Determining the origin of losses is essential to find solutions to reduce them and establish priority actions. The objective of this research is to analyze the institutional, organizational and technological performance in the WMFV of Argentina and its effects on food losses. A characterization of the historical evolution and a discrete structural analysis of the WMFV was carried out, as well as a survey to understand practices in food loss management. The main results show that the institutional, organizational and technological environment has negative effects on losses. According to respondents, fruits and vegetables losses represent less than 30% in some cases and even less than 10% in others; and the percentage of fruit and vegetables waste that is still suitable for human consumption when discarded is generally between 20 and 59%. Although the WMFV are sensitive to food loss and recognize its existence, it is concluded that this concern does not materialize in a systemic analysis of the problem including quantification and implementation of corrective actions.

Keywords: food, losses, fruits and vegetables, origin, wholesale markets.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Los Mercados Mayoristas de Frutas y Hortalizas (MMFH) son un nodo clave de distribución de alimentos, especialmente en los entornos alimentarios urbanos. Conectan con el sistema alimentario más amplio, acercando físicamente una variedad de alimentos a las comunidades urbanas. (World Union of Wholesale Markets, 2022)

En la Argentina, los MMFH están en funcionamiento desde hace más de 50 años, y su creación como entidad comercial se basó en la necesidad de abastecer a las ciudades de productos alimentarios perecederos, especialmente frutas y hortalizas (FyH). (Casares Ripol, 2003)

La producción total hortícola en el país oscila entre los 8 y 10 millones de toneladas, de las cuales nueve especies (papa, tomate, cebolla, batata, zapallo, zanahoria, lechuga, poroto, ajo) representan el 65% y luego participan con el 20% otras ocho especies (acelga, mandioca, zapallito, sandía, melón, choclo, berenjena y pimiento). (SENASA, 2024) Por su parte, la producción de frutas alcanza los 7,5 millones de toneladas y agrupa una gran variedad de cultivos distribuidos en las distintas regiones del país. (SAGyP, 2024)

A través de los MMFH se comercializa el 80% de las hortalizas frescas (Piola, 2008) (Giacobone, Castronuovo, & Tiscornia, 2018) (Senesi & Palau, 2013), el 55% de las verduras de hoja (Giacobone, Castronuovo, & Tiscornia, 2018), entre el 90 y 95% de las frutas de carozo (MECON, 2016c) y 92 a 97% las de pepita. (MECON, 2014b) (Giacobone, Castronuovo, & Tiscornia, 2018)

Sólo en el Mercado Central de Buenos Aires (MCBA), según su Departamento de Estadística y Precios, durante el año 2023 se comercializaron del 845.720 T de hortalizas y 508.691 T de frutas, es decir un total de 1.354.411 de FyH; siendo el principal mercado del país y uno de los más importantes de América Latina. (CMCBA, 2022)

De acuerdo a la Resolución SENASA N° 637/11 sobre el Sistema de Control de Frutas y Hortalizas (SICOFHOR), se entiende por Establecimiento Mayorista al “sitio dedicado a

la manipulación, comercialización, almacenaje, exposición, maduración, entrega a cualquier título de frutas y/u hortalizas para su distribución y/o expendio al por mayor”. Se divide en tres categorías, una de ellas el “Mercado Mayorista o Mercado Concentrador” que se define como “establecimiento en el que ingresan FyH que realizan tráfico federal en los que hay varios operadores en unidades funcionales establecidas (“puestos”), para su posterior venta a comerciantes mayoristas, minoristas y consumidores.” A su vez, estos se dividen en tres subcategorías según la cantidad de unidades funcionales: A) Desde trescientos una (301) unidades funcionales (“puestos”) o más, B) de ciento una (101) hasta trescientas (300) unidades funcionales (“puestos”), y C) hasta cien (100) unidades funcionales (“puestos”). Las otras categorías de Establecimiento mayorista son “Depósito de frutas y hortalizas” y “Centro de Reexpedición”.

Todos los establecimientos definidos y categorizados en esta resolución tienen la obligación de inscribirse en el Registro Nacional de Identificación de Establecimientos Mayoristas de Frutas y Hortalizas, y deben renovar anualmente su inscripción en el registro. (SENASA, 2011) A la fecha existen 68 MMFH registrados, de los cuales el 57% se encuentra en la provincia de Buenos Aires y el 20% en la región Centro (Córdoba, Santa Fe, Mendoza y Entre Ríos).

La **forma de propiedad** predominante es privada (70,9%), con poca intervención estatal sobre la competencia y circulación más allá de aspectos tributarios y de seguridad fitosanitaria. En general prevalecen las empresas comerciales y sociedades por acciones y las cooperativas, que en conjunto representan casi dos tercios del total. Luego se identifican los mercados de gestión pública con un 20% y de gestión mixta 9,1%. (Serra, Lobos, & Campetella, 2022)

Con respecto al ambiente institucional, en conversaciones mantenidas con referentes calificados, refieren escasos **controles y requisitos** que se exigen a los operadores para el ingreso de mercaderías, a pesar que la Resolución SENASA N° 637/11 indica que los MMFH obligatoriamente deben mantener y exigir la trazabilidad y el origen de la mercadería; así como no deben permitir el ingreso de FyH que no provengan de establecimientos inscriptos en el Registro Nacional Sanitario de Productores

Agropecuarios (RENSPA)(1) y cumplir con las obligaciones de identificación, rotulado y etiquetado. (SENASA, 2011)

En cuando al **saneamiento**, la Resolución SENASA N° 637/11 propone un Programa de Recomendaciones para el Manejo Higiénico Sanitario que implica la presencia de un responsable técnico y la implementación de un Manual de Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) (2). Sin embargo, este Programa es de carácter no obligatorio, salvo cuando las autoridades sanitarias provinciales y municipales de cada jurisdicción indiquen por normativa su carácter obligatorio. (SENASA, 2011)

Asimismo, respecto a las **capacidades de manipulación de los operadores y changarines**, el artículo 21° del Código Alimentario Argentino (CAA) establece que deben contar con Carnet de Manipulador de Alimentos, expedido por la autoridad sanitaria competente y; que es responsabilidad del empleador garantizar las condiciones necesarias para que el manipulador obtenga el Carnet, siendo el único requisito cursar y aprobar un Curso de Capacitación en Manipulación Segura de Alimentos. (Res. Conj. SRyGS y SAB 25, 2019)

Por otro lado, tanto para el caso de las hortalizas frescas como para algunas frutas existen **normas de tipificación, empaque y fiscalización**, en algunos casos aprobadas hace más de cuarenta años, que aplicarlas implica proceder a la reelección o repaso, al cambio de grado de selección o a su decomiso (destrucción o envío a industrias) cuando los productos no cumplen los requerimientos, debiendo documentarse mediante el labrado de un acta. (SAyG, 1983) (SAGPyA, 1983)

Como aspectos del ambiente organizacional, la **disponibilidad de información** es central para la planificación y la gestión, y en los MMFH se observa una falta generalizada de datos relativos a los volúmenes, precios y variedades de los productos que circulan: sólo el 25,45% dispone de estadísticas sobre precios y volúmenes operados. (Serra, Lobos, & Campetella, 2022)

¹ Establecido en la Resolución N° 249/03 y en la Disposición Conjunta N° 1/08 y 41/08.

² Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) describen las tareas de saneamiento, que se realizan antes, durante y después de las operaciones comerciales.

En cuanto a las **instancias de coordinación e intercambio de información** son escasas, limitadas en general a la participación en espacios sectoriales empresariales (el 93% pertenece a cámaras sectoriales), seguida por la coordinación directa y/o informal y la participación en instancias gubernamentales de políticas públicas. Sólo el 53% manifiestan poseer algún tipo de relación con otros mercados, mientras que el 31% declaran no vincularse de modo alguno. Bajo esa lógica se advierte una carencia de coordinación, planificación y concertación entre los actores de la cadena. (Serra, Lobos, & Campetella, 2022)

Al considerar los aspectos relativos a las **capacidades y recursos para la gestión**, se observa que más de la mitad de los MMFH (60%) poseen una profesionalización media-baja; un 20% son de profesionalización simple y un 12,73% de una profesionalización media. Solo un 5,45% se categoriza como profesionalización compleja; y los mercados de gestión pública presentan mayor nivel de profesionalización.⁽³⁾ (Serra, Lobos, & Campetella, 2022)

Sobre las **transacciones**, se realizan bajo dos modalidades (Maymó et al., 2003): venta en firme y venta en consignación. En la venta en firme quien acepta el riesgo de precio es el mayorista por lo que el precio que paga al productor en general es muy bajo, en cambio en el sistema de consignación es el productor quien corre el riesgo de precio y el mayorista cobra una comisión. Los productores envían su mercancía a los operadores mayoristas ya pactando una de estas alternativas; aunque esto no excluye sistemas mixtos como consignación con precios mínimos garantizados, cuentas compartidas, asociación temporal vertical, etc. (Senesi & Palau, 2013)

En relación a **los productos**, en los MMFH se opera un alto número de especies, la mayoría de marcada perecibilidad y alta frecuencia de consumo, características que imponen la necesidad de distribuirlos rápidamente en los centros de consumo y explican la complejidad de su comercialización. (Senesi & Palau, 2015)

³ Serra y otros (2022) clasifican a los MMFH según profesionalización, a saber: “profesionalización compleja” poseen estadísticas propias, una relación entre cantidad de personal de administración y gestión con la superficie hasta un 50% mayor que la media nacional, cuentan con plan de manejo de residuos y poseen servicios productivos; “profesionalización media” son aquellos en que la relación superficie/RRHH es mayor al 50% de la media, no poseen estadísticas, pero poseen plan de manejo de residuos y servicios productivos; “profesionalización media-baja” no poseen estadísticas, la relación superficie/RRHH es mayor al 50% de la media nacional y poseen plan de manejo de residuos, pero no cuentan con servicios productivos; y “profesionalización simple” no poseen estadísticas, su relación superficie/RRHH es mayor de la media nacional y no cuentan con plan de manejo ni poseen otros servicios productivos.

A ello se suma el desafío de ajustar las diversas preferencias de los consumidores finales con una producción impredecible en cantidad y en calidad -los agricultores son numerosos y altamente heterogéneos-, y donde las transacciones entre los agentes económicos de la cadena de comercialización y distribución están teñidas de inseguridad en un contexto donde la especificidad de activos (especialmente de tiempo) es bastante alta. (Brousseau & Cordón, 1997)

En cuanto al ambiente tecnológico, teniendo en cuenta la perecibilidad de los productos y a fin de mantener la integridad, los MMFH cuentan con determinados **servicios e infraestructura**: puestos de venta, cámaras de acondicionamiento, cámaras de frío, autoelevadores, etc. Cuanto mejores condiciones ofrezcan, se podrá mantener o lograr la calidad esperada y alcanzar la satisfacción del cliente. A su vez, se espera que existan menores pérdidas y descartes por un mal acondicionamiento o manipuleo. (Senesi & Palau, 2013)

El concepto de Just In Time (justo a tiempo) y la perecibilidad del producto son dos aspectos fundamentales en el sistema frutihortícola y en el caso de los MMFH que no cuenten con estructuras logísticas y de almacenamiento que permitan una rápida distribución y despacho de la mercadería o la posibilidad de acopio, los excesos en la oferta se traducen en residuos y pérdidas de alimentos así como pérdidas de valor en la medida que pasan las horas. (Senesi & Palau, 2015) (Bruno, Radeljak, & Cittadini, 2022)

En este sentido, el 88% de los MMFH tiene algún grado de **capacidad de frío instalada** aunque estas instalaciones en general se realizan como inversiones de puesto, lo cual hace que en algunos casos no existan registros a escala de mercado total. En efecto, el 34% de los agentes relevados no poseían información sobre las dimensiones de la capacidad general de conservación en frío y el 11% manifestó no tener instalaciones de este tipo. (Serra, Lobos, & Campetella, 2022)

Sobre otras las facilidades y servicios, la amplia mayoría de los MMFH poseen **playa de estacionamiento** (92,7%); dos tercios han realizado inversiones estructurales edilicias en los últimos cinco años (asfaltado, techos en las dársenas, naves nuevas, baños, etc.); y

sólo un 21,82% de los mercados relevados señalan disponer de algún tipo de servicio productivo como plantinera, empacadora o lavadero. (Serra, Lobos, & Campetella, 2022)

La intermediación mayorista tracciona la totalidad de la cadena de comercialización local, regional y nacional (Palacios, 2016). Los MMFH ofrecen palancas vitales para garantizar la calidad y la seguridad de los alimentos, así como la reducción de pérdidas y desperdicio de los mismos, todo ello esencial para la salud y el bienestar de las personas y del planeta. (World Union of Wholesale Markets, 2022)

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la **pérdida de alimentos** se define como la disminución de la cantidad o calidad de alimentos que se producen a lo largo de la cadena desde la cosecha, el sacrificio o la captura, en las etapas de producción, poscosecha y procesamiento, hasta el nivel de comercio minorista pero sin incluirlo, y son consecuencia de las decisiones y las acciones de los actores. (FAO, 2019)

A escala mundial, la FAO estima pérdidas de alrededor del 14% de los alimentos producidos desde la etapa posterior a la cosecha hasta la venta al por menor, pero sin incluir esta última. En particular respecto a las FyH se estima una pérdida mundial del 21,6%. (FAO, 2019)

La determinación de las causas de las Pérdidas y Desperdicios de Alimentos (PDA) (4) es primordial para encontrar soluciones que permitan reducirlas y a fin de establecer las prioridades para la acción. En algunos estudios (Parfitt, Barthel y Macnaughton, 2010; FAO, 2011a; Hodges et al., 2010; Buzby y Bennett, 2011) se han determinado numerosas causas, hasta cientos casos particulares de PDA, que tienen su origen en una gama amplia de antecedentes. (HLPE, 2014)

La ONU ha dado especial atención a esta problemática. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible incluye la reducción de las PDA en la meta 12.3 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), al mismo tiempo que es un medio para lograr otros ODS,

⁴Según FAO (2012) las Pérdidas y Desperdicios de Alimentos (PDA) son masas de alimentos que se tiran o descartan en las cadenas alimentarias que estaban destinados en un principio al consumo humano, y distingue entre usos no alimentarios “planeados” y usos no alimentarios “no planeados”, aquellos que se convierten en pienso o en bioenergía.

sobre todo en relación con la seguridad alimentaria, la nutrición y la sostenibilidad del medio ambiente. (FAO, 2019)

En particular, los MMFH de América Latina y el Caribe han mostrado una mayor preocupación por mejorar la gestión de pérdidas y desperdicios, creando sus propias estructuras de orientación y apoyo, aun cuando en muchos países de la región las políticas públicas para combatirlas siguen siendo incipientes. (FAO y FLAMA, 2020)

La Argentina a través de la cartera de Agricultura ha posicionado la temática de PDA dentro de sus estrategias centrales hace más de diez años. En el año 2013, la edición N° 58 de la Revista Alimentos Argentinos del entonces Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca publicó “Las Huellas del Despilfarro”, donde se expuso la problemática de las PDA (Basso, 2013), y poco después fue el INTA quien decidió exponer la temática en la nota “Ningún alimento debe ser desperdiciado” en la Revista de Investigaciones Agropecuarias (INTA y Dirección de Agroalimentos, 2013). En junio de 2015 (meses antes de la aprobación mundial de los ODS), el ex MAGyP creó el Plan Nacional de Reducción de Pérdidas y Desperdicio de Alimentos (Boletín Oficial de la República Argentina, 2015), que luego se convirtió en Ley Nacional N° 27.454 (Boletín Oficial de la República Argentina, 2018) dando mayor jerarquía normativa a la política.

En el año 2020, apoyado por una Cooperación Técnica del Banco Interamericano de Desarrollo y el asesoramiento de la FAUBA, el ex MAGyP lanzó la “Estrategia Argentina 2030 Valoremos Los Alimentos” cuyo propósito es “coordinar, proponer e implementar acciones y políticas públicas, a los efectos de la prevención y la reducción de las Pérdidas y Desperdicios de Alimentos en la Argentina, creando valor para el sistema agroalimentario y la sociedad en su conjunto.” (MAGyP; BID, 2020)

Con respecto a la cantidad de PDA en Argentina, durante el 2015 se realizó el primer ejercicio de estimación cuyo resultado fue que las pérdidas de alimentos se calculan en 14,5 millones de T de alimentos en su “equivalente primario”, lo cual representa el 11,3% de la producción y explica el 90% del total (16 millones de T). Al evaluar las pérdidas por grupos de alimentos, el ejercicio estimó un 26,8% de pérdidas en frutas, 36,9% en hortalizas y 32,4% en papa. (Alvarez de Toledo, Blengino, Franco, & Rivas, 2015)

Si bien en las FyH las mayores pérdidas se concentran en las primeras dos etapas de las cadenas (“producción primaria” y “poscosecha y almacenamiento”), también se registra un volumen significativo en las etapas de “transporte y almacenamiento”, “procesamiento y envasado” y “distribución mayorista y minorista”. (Alvarez de Toledo, Blengino, Franco, & Rivas, 2015) Por ejemplo, según un estudio de caracterización de residuos en el MCBA, la fracción de residuos de FyH constituyeron 17.204 T en el 2017, es decir el 83% de los residuos totales. (MCBA, 2021)

Por su parte, Lema y Senesi (2019) indicaron que, en la cadena de peras y manzanas, las pérdidas en la etapa de distribución -nivel mayorista y minorista- rondan el 20%, en donde influye el deterioro de la fruta como producto perecedero y las dificultades para la colocación por falta de coordinación con la demanda. (Lema & Senesi, 2019)

A su vez, Graso y otros (2014), realizaron una evaluación de pérdidas poscosecha de hortalizas en dos formas de comercialización minorista que difieren en el manejo y origen de las mercaderías y concluyen que -en las condiciones en las que se realizó el trabajo-, las pérdidas poscosecha son significativamente mayores en el manejo tradicional (compra en el mercado de concentración) y se producen principalmente por descarte, en comparación con el manejo mejorado en un establecimiento productivo (lechuga, puerro, verdeo, rúcula y acelga). (Grasso, y otros, 2014)

Por su parte, un estudio realizado por el INTA en MMFH del AMBA se señala que el 98% de los encuestados afirma tener pérdidas de mercadería y de estos, el 85% asegura que estas pérdidas les afectan económicamente. Según la precepción del 48%, el principal motivo de desperdicio de mercadería se debe a la falta de ventas y el 43% opina que la principal causa la constituyen las condiciones climáticas. (Bruno, Radeljak, & Cittadini, 2022)

A priori se detectan tres grandes orígenes de pérdidas en los MMFH: los “descartes espontáneos” por pérdida de calidad comercial en los puestos de venta y en el almacenamiento (golpes, deshidratación, podredumbre, arenosidad, etc.); los “decomisos” que son retirados de su proceso de comercialización por cuestiones sanitarias o de inocuidad así como también por temas administrativos o comerciales; y

los “sobrantes y excedentes” que se producen al finalizar la operativa por mayor oferta en relación a la demanda.

Dado que las pérdidas de alimentos son un síntoma de la falta de eficiencia y sostenibilidad del sistema agroalimentario, y ocurren como consecuencia de múltiples factores, se presume que las causas podrían tener su raíz en los aspectos comunes a la operatoria de los MMFH y su entorno.

Pese a la importancia del comercio mayorista, la producción de conocimiento en torno a estos espacios es limitada y aún más en específico a la pérdida de alimento que los MMFH generan (Bruno et al., 2020).

En este mismo sentido, dada la importancia de los MMFH en los sistemas agroalimentarios y los grandes volúmenes de FyH que se canalizan allí, surgen las preguntas de investigación: *¿en qué medida la performance de los MMFH influye en la generación de pérdidas de alimentos? y ¿cómo impacta el ambiente institucional, organizacional y tecnológico en el porcentaje de pérdidas de alimentos?*

1.2 Justificación

La importancia de la investigación sobre la *performance* de los MMFH radica en el interés por contribuir a la disponibilidad y el acceso a FyH, y promover sistemas agroalimentarios más eficientes y resilientes a nivel nacional y local, con menos PDA.

La factibilidad del estudio reside en la disponibilidad de información y metodologías para evaluar a los MMFH como un nodo clave de distribución de alimentos en el sistema agroalimentario y de contar con datos reales e información primaria de casos.

La investigación cumple el requisito de viabilidad, ya que se realiza un relevamiento y sistematización de fuentes de información secundarias disponibles, como así también por fuentes primarias a través de visitas y una encuesta a los MMFH, y el análisis de los datos emergente de la información que da una primera aproximación para las preguntas de investigación.

En cuanto a la originalidad, está dada por el abordaje desde la Nueva Economía Institucional y la literatura de los MMFH, buscando identificar las causas y los orígenes de las pérdidas de alimentos y los niveles en los que se encuentran, en relación a la performance de estas organizaciones.

1.3 Delimitación

La investigación comprenderá como universo de estudio a los MMFH de todo el país. Abarca entonces a los “Mercados Mayoristas o Mercados Concentradores” que se definen como establecimientos en los que ingresan FyH que realizan tráfico federal en los que hay varios operadores en unidades funcionales establecidas (“puestos”), para su posterior venta a comerciantes mayoristas, minoristas y consumidores, dentro de la categoría de Establecimientos Mayoristas definidos por el SICOFHOR.

La identificación de las causas de las pérdidas de alimentos comprenderá únicamente las pérdidas de FyH que ingresan a los MMFH para ser comercializadas. Se excluyen de este estudio las pérdidas de otros grupos de alimentos (carne, huevos, quesos, chacinados, etc.) que a veces se comercializan en estos establecimientos, así como las pérdidas que ocurren en los servicios de alimentación y expendio que se encuentran dentro de los MMFH (quioscos, cantinas, comedores).

1.4 Objetivos

Objetivo general

El objetivo general del presente trabajo es analizar la *performance* institucional, organizacional y tecnológica en los Mercados Mayoristas de Frutas y Hortalizas de Argentina y su efecto en las pérdidas de alimentos.

Objetivos específicos

1. Caracterizar la evolución histórica y el contexto actual de los MMFH en Argentina.
2. Estudiar el ambiente institucional, organizacional y tecnológico en los MMFH.
3. Comprender las prácticas en la gestión de pérdidas de alimentos en los MMFH.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Sistemas Alimentarios Sostenibles (SAS)

Ordoñez (2009) enuncia que un paradigma constituye un conjunto de ideas, un “esquema conceptual y operativo delimitado” de referencia que permite comprender y transformar la realidad. La construcción de un nuevo paradigma se lleva adelante desde los bordes y desde la marginalidad del paradigma central y dominante. Solo cuando el nuevo paradigma resuelve las contradicciones pendientes y se difunde, recién entonces se acerca al centro; pero entonces, ya es el nuevo eje central de un nuevo paradigma. El mismo se sostendrá en la medida que explique, de respuestas y permita transformar la realidad. En el caso de los Agronegocios, el paradigma en desarrollo podría ser el de la producción y el consumo sostenible; que coexiste con viejos paradigmas en un contexto de permanente turbulencia.

El concepto de Sistemas Alimentarios Sostenibles tuvo su primera aproximación en los años ochenta, cuando se definió el Desarrollo Sustentable en el comúnmente llamado “Informe Brundtland” de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo elaborado desde 1983 por el Grupo de apoyo de las Naciones Unidas y publicado finalmente en 1987, a saber: *“Hay consenso cada vez mayor en todo el mundo que el desarrollo debe satisfacer las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”* (WCED, 1987).

En este mismo informe se intentó por primera vez vincular la sostenibilidad y la seguridad alimentaria aunque con un resultado acotado. El capítulo V “Seguridad alimentaria: sostener las posibilidades latentes” realiza un recorrido histórico por los avances en agricultura y producción, plantea las limitaciones del sistema frente al ambiente, los recursos y el cambio climático, y las consecuencias y desafíos sobre diversos aspectos y agentes que lo integran.

Ahora bien, al descomponer este concepto, el primer componente es el de “sistema” que se define como un conjunto de elementos cuya estructura y función está orientada a un objetivo común. El sistema presenta límites y elementos que conforman el todo. El todo sistémico constituye un nivel de jerarquía superior a la suma de los elementos que lo

conforman. Está definido por los elementos y las interrelaciones entre ellos y a su vez el conjunto interactúa en un contexto. Se agrega que los sistemas son susceptibles de diseño y gestión y que presentan un alto margen de regulación y de potencial de cambio propios (Ordoñez, 2009).

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) define al “sistema alimentario” como *“la suma de los diversos elementos, actividades y actores que, mediante sus interrelaciones, hacen posible la producción, transformación, distribución y consumo de alimentos”* (FAO, 2017).

Complementariamente, el Grupo de Alto Nivel de Expertos en Seguridad Alimentaria y Nutrición (HLPE por sus siglas en inglés) lo define como: *“Un sistema alimentario reúne todos los elementos (medio ambiente, personas, insumos, procesos, infraestructuras, instituciones, etc.) y actividades relacionados con la producción, la elaboración, la distribución, la preparación y el consumo de alimentos, así como los productos de estas actividades, incluidos los resultados socioeconómicos y ambientales”*; y se comunica además con muchos otros sistemas (energía, transporte, etc.) y enfrenta distintas limitaciones (HLPE, 2014) (HLPE, 2018)

El sistema alimentario es un concepto “descriptivo”, es decir, que su definición no es normativa y no implica que el desempeño de un sistema alimentario sea necesariamente bueno o que genere resultados adecuados en relación con la seguridad alimentaria, así como una serie de otros resultados socioeconómicos y ambientales.

Entonces, el HLPE promueve la definición de “sistema alimentario sostenible” (SAS) como *“un sistema alimentario que garantiza la seguridad alimentaria y la nutrición para todas las personas de tal forma que no se pongan en riesgo las bases económicas, sociales y ambientales que permiten proporcionar seguridad alimentaria y nutrición a las generaciones futuras”*. (HLPE, 2014)

También es preciso considerar la definición de “cadena de suministro de alimentos” que consta de las actividades y los agentes que llevan los alimentos de la producción al

consumo y la eliminación de sus desperdicios (5). Las decisiones en una etapa de la cadena tienen repercusiones en otras etapas (HLPE, 2014), y estas decisiones influyen en la manera en que se producen y procesan los alimentos a lo largo de la cadena de suministro (6); y afectan las cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria y la nutrición (disponibilidad; acceso, sea físico o económico; utilización; y estabilidad), así como el valor nutricional de los alimentos.

2.2 Perturbación y adaptación de las organizaciones

La realidad de los negocios agroalimentarios globalizados hace que lo único permanente sea la situación de fuerte cambio en el entorno. Zylbersztajn (1996) y Ordóñez (1999) señalan como grandes perturbaciones al sistema agroalimentario:

- la globalización, la concentración económica y la creación de grandes bloques económicos por la influencia que tienen en sistemas alimentarios que atraviesan distintos y cambiantes ambientes institucionales;
- la intervención del Estado con medidas proteccionistas: de acceso a mercado, de distintos subsidios a la producción y a la exportación, que perturban el libre comercio global,
- la creciente concientización y entrada en vigencia de regulaciones para proteger el medio ambiente y el derecho de los consumidores,
- la revolución tecnológica en sentido amplio: informática, comunicaciones, transporte, logística, trazabilidad, estandarización, biotecnología, alimentos funcionales, etc.,
- los cambios en la vida cotidiana, en los hábitos de los consumidores y las crecientes exigencias en seguridad, salud alimentaria, preocupación por la salud, generación de empleo, origen y etiquetado del producto,
- la creciente tendencia a la individualización del consumo masivo, el nuevo rol del consumidor, la reversión de la cadena; y
- el impacto del supermercado, con su doble rol de transmisor de las exigencias del consumidor; y a la vez, orientador de la cadena de valor.

⁵ Hawkes and Ruel, 2012. En HLPE, 2018, p.28.

⁶ Downs and Fanzo, 2016. En HLPE, 2018, p.30.

Para complementar, Drabenstott (1995) plantea que hay dos procesos fuertes que conducen cambios en los agronegocios y alimentos: un nuevo consumidor y un nuevo productor. El nuevo consumidor es altamente demandante en cantidad y calidad, mientras el nuevo productor tiene la tecnología de producción, de información y las herramientas de gerenciamiento que posibilitan llevar la comida del campo al plato (Kherallah & Kirsten, op. cit.), con la mayor transparencia posible (Coomans et al., 2002).

La teoría de la Nueva Economía Institucional plantea que el principal problema de la economía es la adaptación, y el principal problema en los negocios es la gestión (Williamson, 1996). A su vez Ordoñez (2009) agrega que la adaptación también es el principal problema de la organización, la mala adaptación “saca del juego” a la organización.

Kotler (2000) propone que a mediano y largo plazo la supervivencia y progreso de la organización dependen de su capacidad de anticiparse en el tiempo a la evolución de los mercados y lograr modificar en consecuencia la estructura y composición de su cartera de actividades. Constantemente se presentan nuevas oportunidades y amenazas que requieren de la continua vigilancia, previsión y adaptación al entorno.

La adaptación se realiza a través de la adopción de políticas diferenciadas en función de las características específicas del contexto económico en el que la empresa vive. Williamson (1985) distingue dos tipos de adaptación extremas: autónoma (mercado) y cooperativa, frente a los distintos tipos de perturbación según grado de importancia; a mayores perturbaciones mayor necesidad de capacidad de adaptación.

Los sistemas de agronegocios pueden ser analizados como un cluster de transacciones, y las estructuras de gobernancia que prevalecen en ese sistema, son el resultado de los distintos ambientes institucionales. El concepto de eficiencia puede ser abordado como la habilidad de los diferentes sistemas de agronegocios de reorganizarse ante un shock externo.

2.3 Nueva Economía Institucional

La Nueva Economía Institucional (NEI) es una aproximación para el estudio de los agronegocios y alimentos donde se presenta competencia imperfecta, reducido número

de agentes económicos, productos diferenciados, información incompleta, restricciones a la movilidad de los factores y barreras al ingreso y la coordinación vía mercado presenta perturbaciones. (Senesi & Palau, 2013)

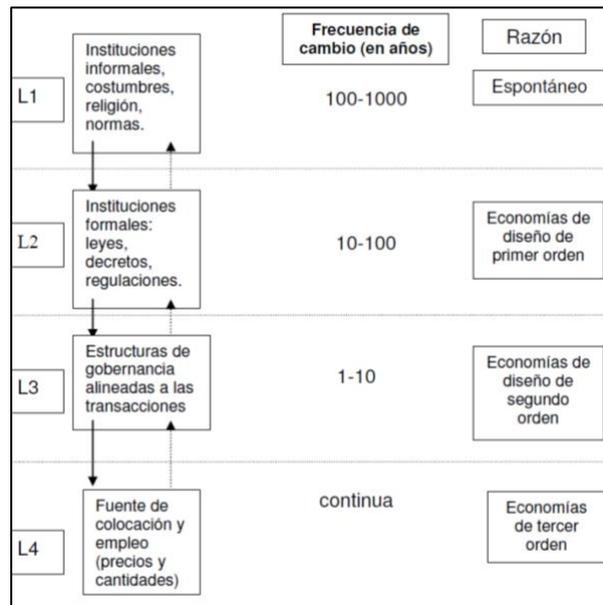
Según Ordoñez (1998), el nuevo paradigma así definido tiene como ejes fundacionales la aproximación sistémica a los negocios agroalimentarios. Delimita sistemas abiertos contruidos verticalmente “del campo al plato” incluyendo la industria de insumos, los productores agropecuarios, la agroindustria, el comercio minorista y exterior, así como los demás servicios anexos. El sistema agroalimentario aparece como un todo expresado en cadenas de valor que recorren la producción, la transformación y la distribución.

Según North (op. cit.) el ambiente institucional y los procesos de cambio institucional dependen esencialmente del derrotero histórico y de la evolución institucional (*path dependence*). Entonces al analizar un sistema económico es importante el ambiente institucional –y su *enforcement*–, así como también cómo se desarrollan las organizaciones en ese ambiente, cómo se determinan las diferentes estructuras de gobernanza en función de los costos de transacción.

Simon (1962) introdujo el término “análisis estructural discreto” al estudio de la organización económica comparada, y observó que a medida que la economía se aleja de su núcleo central acerca del mecanismo de precios como regulador del mercado, se observa en ella una desviación respecto de un análisis altamente cuantitativo, en el que el equilibrio y el margen juegan un papel central, hacia un análisis institucional mucho más cualitativo, en el que se comparan las alternativas estructurales discretas.

Entonces el análisis estructural discreto comprende un análisis detallado de los entornos institucional, organizacional y tecnológico y su impacto en el escenario de los negocios (Williamson, 2000). Cada nivel superior impone restricciones sobre el nivel inmediatamente inferior; en tanto, que los niveles inferiores retroalimentan a los superiores.

Figura 1: Economía e instituciones



Fuente: Williamson, 2000

A continuación se describen los tres ambientes:

Ambiente Institucional: comprende el conjunto de reglas de juego informales y formales que dan marco a la interacción de los agentes económicos. Se analizan las causas del estado actual de las instituciones formales e informales, el nivel de respeto por los derechos de propiedad, el grado de *enforcement*, la importancia de las innovaciones en este ámbito, el grado de cambio en el resto de los ambientes ante una innovación institucional, la resistencia a la innovación en este ambiente, el nivel de costos de transacción que se deriva de este ambiente, etc.

El nivel superior (L1) es de implantación social y abarca las instituciones informales que son el marco cultural, hábitos, costumbres, tradiciones, convenciones, sistemas de valores, religiones, tendencias sociológicas, códigos de conducta y todo aquello que rige informalmente en un país, un sector, un negocio o un sistema. A este nivel las instituciones cambian muy lentamente (en siglos o milenios), parecieran ser casi inalterables, debido su muy lenta modificación en términos de tiempos humanos. Si bien algunos historiadores económicos y otros estudiosos de las ciencias sociales analizan este nivel, la mayoría de los economistas institucionales lo toman como dado.

En cambio, segundo nivel (L2) es de las reglas formales como el conjunto de leyes, decretos, resoluciones y normas que regulan la actividad económica-social. En consecuencia, y dado que existen oportunidades de diseño, cobra sentido el concepto de “economía de primer orden”, donde el objeto es la transparencia y vigencia de las reglas de juego. Las estructuras que se identifican aquí son, en parte, producto de procesos evolutivos, pero también se plantean oportunidades de diseño (innovaciones diseñadas, no dadas como en el nivel anterior). A pesar de su importancia para la productividad de una economía el rediseño del ambiente institucional es lento, del orden de décadas o siglos; aunque pueden ocurrir ventanas temporales –como guerras, crisis financieras, o golpes de Estado– que permitan grandes cambios drásticos. (Williamson, 2000)

Uno de los objetivos de la NEI es tratar de explicar los determinantes de las instituciones informales y formales y su continuidad o no en el tiempo, y evaluar el impacto de éstas en la performance económica (Nabli & Nugent, 1989).

Según Kherallah & Kirsten (2001) es importante el estudio de las instituciones, en tanto y en cuanto el nivel de éstas -y el cumplimiento de las leyes vigentes o *enforcement*- influye sobre el crecimiento económico, y que los crecimientos económicos sustentables se dan de cambios institucionales importantes.

Por su parte, las instituciones informales en general están asociadas al *self-enforcement* (no hay un organismo, juez o persona que determine qué está bien y qué está mal y dictamine sanciones), ya sea por cuestiones éticas o por reputación. El castigo social es otra forma de controlar los desvíos al comportamiento. Estas limitaciones informales (*informal constraints*) son importantes como fuente de *path dependence*, ya que los cambios a nivel cultural son lentos. El *path dependence* explica por qué un set de decisiones se dio en una circunstancia determinada y limitada por las decisiones tomadas anteriormente, aunque dichas decisiones se hayan tomado en circunstancias distintas a las actuales.

Levitsky (2004) relaciona las instituciones al plantear que las instituciones formales de un país son el resultado de las instituciones informales en su evolución histórica, y las innovaciones pueden ser condicionadas por dicho *path dependence*, generando una irremediabilidad en el sistema (Williamson, 1996).

En definitiva, son las limitaciones que los seres humanos se imponen en su interacción, y son establecidas para mejorar las relaciones entre los actores de una sociedad. Por tanto, el ambiente institucional puede facilitar o perjudicar el desarrollo del sistema económico y la innovación en diseños que mejoren la competitividad.

Por su parte, North (1990), analiza comparativamente el ambiente institucional y la vigencia de los derechos de propiedad en varios procesos de desarrollo económico, determinando que la plena vigencia de las instituciones mencionadas garantiza una mejor *performance* económica. Es más, plantea que si no hay definidos derechos de propiedad o si los mismos presentan debilidad, el sendero de crecimiento y desarrollo necesita de la creación de los mismos o de su fortalecimiento. Las instituciones fueron creadas por el hombre para imponer un orden y reducir la incertidumbre en las transacciones (North, 1990).

En cambio, existen determinados ambientes institucionales donde la seguridad jurídica es baja, por la carencia de instrumentos legales o por la ineficiencia de los organismos de aplicación de la ley. En estos casos, la vigencia de los derechos de propiedad y los contratos está sujeta a altos niveles de oportunismo. Según North (1990), en los países en desarrollo la seguridad jurídica es baja y distintos grupos usufructúan de altas ganancias al margen de la ley. En ese contexto se elevan los costos de gobernancia debido a la falta de claridad en la protección del derecho de propiedad ya sea por una confusión en la lectura de los compromisos del contrato o por una acción ambigua del Estado.

El marco institucional diseñado por los agentes que participan en el sistema afectarán los costos de transacción, y por tanto interferirán en la eficiencia del sistema. (Zylbersztajn, 1996)

Ambiente Organizacional: refiere al tercer nivel (L3) que representa a las empresas e individuos involucrados en el funcionamiento del sistema económico, y comprende los actores o jugadores que llevan adelante la actividad económico-social y los negocios, aquellos encargados de la producción, el intercambio y la distribución.

Se analizan el grado de innovación en este ambiente y la resistencia a ella, el tipo de estructuras de gobernanza predominantes, los supuestos del comportamiento, el grado de acciones colectivas y capital social.

Las organizaciones incluyen cuerpos políticos (partidos, parlamentos, agencias regulatorias), cuerpos económicos (empresas, cooperativas, empresas de familia, asociaciones comerciales) cuerpos sociales (iglesias, clubes, etc.) y cuerpos educacionales (escuelas, universidades centros de investigación y entrenamiento); en suma, grupos de individuos con objetivos comunes. De la misma manera que North plantea que las instituciones importan en cuanto a los costos de transacción, Kreps (1992) plantea que las organizaciones importan.

Entonces, se estudia el comportamiento de los individuos y de las empresas, en términos de: Estructura, Conducta y Resultado. Por ejemplo, Estructura incluye número de compradores y vendedores, diferenciación del producto, barreras de entrada y de salida, estructura de costos, integración vertical, conglomerados o clusters; Conducta incluye comportamiento ante el precio, estrategia de producción, investigación e innovación, publicidad, tácticas legales; y Resultados se relacionan con eficiencia de la producción y distribución, progreso, pleno empleo, estabilidad y equilibrio.

Las acciones colectivas o el “trabajo en equipo” forman parte de otro de los supuestos de comportamiento. Alchian y Demsetz (op. cit.) consideran que con acciones colectivas en muchas situaciones se consiguen mejores resultados a la suma de los resultados obtenidos para cada uno individualmente. En el sistema agroalimentario por ejemplo, donde los agentes desarrollan sus negocios en características peculiares –estacionalidad, frescura de los alimentos, fechas de vencimiento, etc.–, muchos productores y elaboradores han empezado a cooperar entre sí para intercambiar capacidades y aumentar la flexibilidad. La sinergia entre los agentes beneficia a cada una de las partes.

El concepto está íntimamente ligado al capital social, el “capital intangible” de una sociedad o un grupo de personas en desarrollar negocios con estrategias y objetivos en común. Coleman (1988) sugiere que, como otras formas de capital, el capital social es productivo pero puede ser “agotado” si no es renovado. Putnam (2000) agrega que cuanta más gente trabaja en forma conjunta, más capital social es “producido” y, cuanta menos

gente trabaja en forma conjunta, esa comunidad más agotará el capital social. Sociedades con un alto stock de capital social tienen una mayor capacidad de intercambio, de asociación, las sociedades se desarrollan con objetivos comunes y se generan ganancias positivas. El capital social también minimiza el oportunismo y por lo tanto, los costos de transacción.

Cuando existe una especie de mutualismo, que en la “teoría de los juegos” (Milgrom & Roberts, 1995; Hart & Holmstrom, 1986; Hart, 1995; Aoki, 2001 en economía; y a Weingast, 1996, Sened, 1997 en ciencias políticas) se denomina *win-win* (Pareto superior (7)), y se necesita de las dos partes para llevar adelante el contrato, el resultado es un mutuo beneficio si la otra parte coopera. De esta forma, se construye o se diseña e implementa sistemas basándose en acciones colectivas.

Hansen & Morrow (op. cit.) mencionan que la estructura cooperativa ideal permite a los miembros buscar beneficios de esa cooperación, sin estar preocupados por los riesgos de oportunismo. La llave para encontrar esta situación ideal es la confianza. La confianza puede reemplazar estructuras de gobernanza basadas en acuerdos contractuales formales (aquí cobra importancia nuevamente la frecuencia).

Ambiente Tecnológico: es el cuarto nivel (L4) que se refiere a la tecnología de procesos y productos. Se analiza el nivel de tecnología en el sector, las lagunas tecnológicas, la capacidad de innovación en este ambiente, el grado de inversión en capital tecnológico, la asimetría entre este entorno y los entornos institucional y organizacional, etc. La firma, a estos fines, se describe típicamente como una función de producción. Los ajustes de precios y de producción suceden casi en forma continua. En el ambiente tecnológico el objetivo es mejorar la productividad y la calidad; dando lugar a las “economías de tercer orden”. Estas economías son de tipo marginalistas, surgen de reducir los costos de transformación, incrementar la productividad, y también la mejora continua que incluye los aumentos de calidad y diferenciación. Se refiere a la reducción de los costos fijos y variables.

Como conclusión al análisis estructural discreto, el grado de alineación de los tres ambientes y el nivel de costos de transacción determinarán la *performance* económica del ambiente comercial y el nivel de competitividad del sistema. Los diseños institucionales,

organizacionales y tecnológicos terminan siendo diseños de primer orden, segundo y tercer orden respectivamente, en tanto que los diseños de primer y segundo orden minimizan los costos de transacción y se los denomina “economías de primer orden” y “economías de segundo orden”. Los diseños de tercer orden tienen como objetivo minimizar los costos fijos y variables –costos de transformación–, denominándose “economías de tercer orden” (en base a Williamson, 1996 y 2000).

Cuando un diseño instalado no logra minimizar los costos de transacción o transformación se dice que existen “deseconomías de primer, segundo o tercer orden”. Las mismas son producto de la ineficiencia en el sistema económico a partir de un mal diseño institucional, organizacional o tecnológico, y por lo tanto generan menor competitividad. Estos diseños pueden ser cambiados por alternativas innovadoras, que mejoren la situación inicial. Se dice que se sale del paradigma central viejo, hacia la construcción de un nuevo paradigma. Sin embargo, la capacidad de cambio de estos paradigmas va a depender de lo “arraigados” que están los viejos diseños, y de la resistencia al cambio de las instituciones y de los diferentes agentes económicos. Diseñar a nivel institucional nuevas alternativas lleva más tiempo que a nivel organizacional, y más que a nivel tecnológico (Williamson, 2000).

Las restricciones a nuevos diseños pueden deberse al *path dependence* (North, op. cit.) de los ambientes institucional, organizacional y tecnológico. Según North (op. cit.) el pasado enseña, pues el presente y el futuro son consecuencia de la continuidad de las instituciones de la sociedad. El concepto de *path dependence* conceptualiza la secuencia histórica que predetermina el presente. Define entonces que a partir de *path dependence* la historia importa.

Según Williamson (2000), los cambios en el ambiente tecnológico son más asiduos ya que la tecnología varía con escasas restricciones todos los años. En el ambiente organizacional el *path dependence* ya se torna más importante porque el ser humano es de naturaleza racional pero limitada, y es oportunista. Por último, el *path dependence* a nivel institucional es el más fuerte, sobre todo el informal. Como consecuencia de estas restricciones y limitaciones que se deben al *path dependence*, podría ocurrir que una situación sea irremediable –esta afirmación se desprende del “criterio de remediabilidad

(Williamson, 1996)– y los cambios son poco probables o al menos, poco perdurables en el tiempo.

Williamson (1996) cita a Coase y a partir del análisis estructural discreto, evoluciona para formular el criterio de remediabilidad. El criterio de remediabilidad comenta que un resultado, ante el cual ninguna alternativa superior puede ser descripta o implementada con ganancias netas, se presume de ser eficiente, o dicho de otro modo: cuando una alternativa superior puede ser diseñada e implementada con expectativas de ganancia y perdurables en el tiempo, ese sistema se considera que es remediable; en su defecto el sistema es irremediable.

2.4 Oferta y demanda

Un mercado se define como un conjunto de compradores y vendedores que a través de sus interacciones determinan el precio de un producto. Pueden ser mercados competitivos, donde se encuentran numerosos compradores y vendedores, ninguno de ellos influye significativamente en el precio, como es el caso de la mayoría de los mercados agrícolas; por ejemplo el trigo, donde ningún productor podrá influir significativamente en el precio del trigo. En cambio, en los mercados no competitivos las empresas pueden influir conjuntamente en el precio. (Pindyck & Rubinfeld, 2009)

Por lo tanto, podemos decir que los mercados hacen posible las transacciones entre compradores y vendedores. En los mercados competitivos existe un único precio, el del mercado, en cambio, en los mercados no competitivos, cada empresa cobra un precio distinto por el mismo producto debido a que trata de atraer clientes de sus competidores. Se deben determinar las dimensiones del mercado, es decir, sus límites desde el punto de vista geográfico, así como también la variedad de productos que comprende. De esta manera la empresa puede determinar cuáles son sus competidores reales y potenciales, tanto de los productos que vende actualmente como los que podría vender a futuro, identificando también los límites del mercado para poder fijar precio, elaborar presupuestos de publicidad y decidir sus inversiones. (Pindyck & Rubinfeld, 2009)

Para describir los mercados podemos observar la curva de la oferta y de la demanda, donde el precio y la cantidad dependen de las características de la oferta y de la demanda. Se debe tener en cuenta que los bienes pueden ser sustitutivos o complementarios. Son

sustitutivos cuando la subida del precio de uno de ellos provoca un aumento de la cantidad demandada del otro y los bienes son complementarios cuando la subida del precio de uno de ellos provoca una reducción de la cantidad demandada del otro. (Pindyck & Rubinfeld, 2009)

3. METODOLOGÍA

La presente investigación se enmarca dentro de la Teoría Fundamentada y la Epistemología Fenomenológica, a la vez que se utiliza el estudio de caso múltiple.

3.1 Teoría Fundamentada

La Teoría Fundamentada o "Grounded Theory" tiene por objetivo construir teoría sustantiva fundamentada en los datos, a partir de un análisis cualitativo con el propósito de descubrir conceptos y relaciones, crear categorías teóricas y organizar las relaciones relevantes que hay entre ellas en esquemas teóricos explicativos.

Fue desarrollada por Glaser y Strauss (1967) como método para derivar sistemáticamente teorías sobre el comportamiento humano y el mundo social con una base empírica (7). Glaser la define como: "Una metodología de análisis, unida a la recogida de datos, que utiliza un conjunto de métodos, sistemáticamente aplicados, para generar una teoría inductiva sobre un área sustantiva. El producto de investigación final constituye una formulación teórica, o un conjunto integrado de hipótesis conceptuales, sobre el área sustantiva que es objeto de estudio." (8)

La elección de esta metodología radica en enfatizar la construcción y el desarrollo de teoría sustantiva que se alimenta con los procesos de recolección de datos de la investigación en curso, de una manera dinámica y abierta.

Otra de sus características fundamentales es la circularidad del proceso. Según Glaser, "aunque este método es un proceso de crecimiento continuo -cada estadio después de un tiempo se transforma en el siguiente-, los estadios previos permanecen operativos a lo largo del análisis y proporcionan desarrollo continuo al estadio siguiente hasta que el análisis se termina." (9) En este método, se produce un entrelazamiento de las operaciones de recolección de datos, análisis e interpretación de la información a lo largo de todo el

⁷ Kendall, J. (1999). Axial coding and the grounded theory controversy. *Western Journal of Nursing Research*, 21 (6), 743-757. En Murillo et al. (sin año) Teoría Fundamentada o Grounded Theory. Facultad de Formación del Profesorado y Educación Universidad Autónoma de Madrid, p.4.

⁸ Glaser, B. (1992). *Basic of Grounded Theory Analysis: Emergence vs. Forcing*. Mill Valley: C. A. Sociology Press. En Murillo et al. (sin año) Teoría Fundamentada o Grounded Theory. Facultad de Formación del Profesorado y Educación Universidad Autónoma de Madrid, p.4.

⁹ Glaser, B., & Strauss, A. (1967). *The discovery of Grounded theory: Strategies for qualitative research*. New York: Aldine Publishing. En Murillo et al. (sin año) Teoría Fundamentada o Grounded Theory. Facultad de Formación del Profesorado y Educación Universidad Autónoma de Madrid, p.4.

proceso, lo cual, refleja de algún modo, el carácter holístico de la investigación cualitativa.

3.2 Epistemología Fenomenológica

Los trabajos de Yin (1989) y Bonoma (1985) señalan que los fenómenos de interés - económicos, sociales, culturales-, no pueden ser separados de su contexto y deben ser analizados como un todo y no por las partes que los componen.

A partir de ello, Peterson (1997) desarrolló el concepto de epistemología fenomenológica como método científico de inducción, deducción y validación de carácter holístico y local. El objetivo es comprender el fenómeno en una compleja realidad socioeconómica, desarrollando modelos teóricos no cuantificables y ajustados al contexto a partir de la inducción.

Cuando se trata de estudiar el comportamiento y funcionamiento de una cadena, la forma de abordaje es compleja y multidimensional. Por lo cual, el conocimiento fenomenológico surge como una alternativa epistemológica al estudio de los agronegocios, siendo un método más sensible que los de tipo cuantitativo a la hora de analizar detalladamente los cambios.

Según la epistemología fenomenológica, los fenómenos de interés no pueden ser separados de su contexto y para estudiar un fenómeno humano, el investigador debe entender la naturaleza holística de la situación que lo creó. Según esta visión, la realidad está socialmente construida por los actores involucrados en los fenómenos. (Peterson, 1997)

El investigador académico debe observar la situación propiamente dicha y las acciones adoptadas. El investigador le asigna significado a estas observaciones a través de la clasificación y la comparación basadas en la teoría existente y/o la lógica de la situación en sí. El investigador formula una hipótesis tentativa sobre la acción, sus causas y sus resultados. Esta hipótesis se puede luego confrontar con otras situaciones de toma de decisiones. Las confrontaciones subsiguientes determinarán si la hipótesis es sostenible,

si necesita ser modificada o desechada. Esto es lo que Bonoma (1985) denomina como “ciclo de revisión teoría /datos /teoría”, el cual considera apropiado a la hora de realizar investigaciones de caso, y valida la naturaleza científica del conocimiento fenomenológico. (Palau, 2005)

3.3 Métodos de investigación

Para el desarrollo de esta investigación se recurrió a fuentes de información secundarias por un lado (revisión bibliográfica) y a fuentes de información primaria por el otro (encuestas, entrevistas y observación directa).

Para el objetivo específico N°1, se realizó una revisión bibliográfica que fue sistemática de tipo narrativa y el criterio de inclusión temporal fue de aquellas fuentes con 10 o menos años de antigüedad, es decir publicaciones entre 2013 y 2022. Una vez finalizado el proceso de revisión bibliográfica, se realizó una narración de los hallazgos de tipo cualitativos.

Para los objetivos específicos N° 2 y 3 se realizó un estudio de caso múltiple para indagar sobre el ambiente institucional, organizacional y tecnológico y su relación con las pérdidas de alimentos.

Lazzarini menciona que en lugar de realizar un caso de estudio de una firma única, el investigador podría identificar una industria de Agronegocios y varias empresas “similares” en esa industria. Este diseño de investigación permite un fuerte conjunto de comparaciones, a pesar del pequeño número de firmas totales involucradas en el estudio. (Palau, 2005)

Lazzarini (op. cit.) afirma que el estudio de caso o el estudio de caso múltiple es el método más apropiado para el estudio de eventos contemporáneos, y puede ser incluso más poderoso que un análisis histórico. Se basa en las mismas técnicas de análisis histórico, pero adiciona dos fuentes de evidencia no usualmente incluidas en el repertorio de los historiadores: observación directa y entrevista sistemática. (Palau, 2005)

Para esta investigación se tomó como criterio de inclusión a aquellos establecimientos que cuentan con inscripción vigente o menor a un año de vencida en el Registro Nacional

de Identificación de Establecimientos Mayoristas de Frutas y Hortalizas del SENASA en el marco del SICOFHOR, en la categoría “Mercado Mayorista o Mercado Concentrador”. En cambio, se excluyeron aquellos establecimientos inscriptos en dicho registro en las categorías “Depósito de frutas y hortalizas” y “Centro de Reexpedición”.

En primer lugar, se realizaron 7 visitas a MMFH de 4 provincias, entre los meses de septiembre 2022 y septiembre 2023. Se mantuvieron entrevistas no estructuradas, es decir diálogos flexibles adaptando las preguntas a los sujetos y a las condiciones dadas. Se pudieron observar las instalaciones generales de los MMFH y en algunos casos se pudo recorrer el predio y conocer los distintos espacios e infraestructura.

En segundo lugar, se diseñó una encuesta a través de un formulario Google como instrumento de recolección de las variables en estudio. El formulario (Anexo 2) estuvo compuesto por 25 preguntas que se diseñaron a partir de las variables elegidas, los resultados de la revisión bibliográfica, los aprendizajes de las siete visitas, así como también sobre la base del marco teórico de la NEI. También se incluyó un consentimiento informado que los respondientes debieron aceptar para proceder a completarlo. Queda asentado el compromiso moral y ético de respetar la confidencialidad en el manejo de los datos recopilados en los registros que conforman la población en estudio, según la Ley N° 17.622 referida al secreto profesional.

Partiendo del listado de 58 MMFH registrados en SENASA, se realizó la tarea de recopilación de los contactos revisando los sitios web y redes sociales y con referentes del sector. Se logró establecer al menos un contacto con 27 de ellos, mientras que de 31 no se obtuvo respuesta.

El formulario fue difundido vía online entre el 12 de diciembre de 2023 y el 12 de enero de 2024, utilizando los siguientes canales: correo electrónico, WhatsApp, Facebook, Instagram y llamados telefónicos para lograr la respuesta y llegar a la mayor cantidad de mercados posible.

La encuesta se realizó de forma anónima, virtual y autoadministrada. Cada encuestado registró sus respuestas en el formulario Google, que luego se volcaron a una base de datos (Microsoft Excel).

Se recibieron un total de 19 respuestas, de las cuales una fue excluida porque un mercado respondió dos veces. Por consiguiente, la muestra quedó conformada por 18 MMFH, logrando alcanzar una representatividad del sector del 31%. Cabe mencionar que 6 de los MMFH que fueron visitados previamente también respondieron la encuesta (Tabla 1).

Tabla 1: Caracterización de la muestra (%) (n=18)

Distribución geográfica por provincias	Buenos Aires (28%), Córdoba (17%), Entre Ríos (6%), Mendoza (6%), Neuquén (6%), Río Negro (6%), San Juan (11%), Santa Fe (11%), Santiago del Estero (6%), Tucumán (6%).
Categoría del mercado	Mercados A (22%), Mercado B (33%), Mercado C (44%).
Tipo de gestión	Gestión privada (61%), gestión pública (22%) y gestión mixta (17%).

Fuente: elaboración propia.

El cuestionario fue respondido por los máximos responsables de los mercados como presidente o vicepresidente (4), gerentes (3), director o responsable técnico (7) y cargos como jefe de departamento, secretario, administrador, tesorero.

A modo de guía se presenta la Tabla 2 donde se describen los objetivos planteados, las variables cualitativas que se analizaron y la metodología utilizada.

Tabla 2: Resumen del diseño metodológico

Objetivos específicos	Variables	Metodología
Caracterizar el contexto actual de los MMFH en Argentina y su evolución histórica.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evolución histórica ✓ Marco institucional ✓ Marco organizacional ✓ Marco tecnológico 	Revisión bibliográfica Período: 2013-2022
Estudiar el ambiente institucional, organizacional y tecnológico en los MMFH.	Ambiente institucional: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tipo de gestión ✓ Implementación de POES ✓ Documentación exigida a los agentes ✓ Cumplimiento de la tipificación de FyH 	Análisis cualitativo a través de visitas y encuesta.
	Ambiente organizacional: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Generación de información estadística ✓ Operadores comerciales según su actividad ✓ Forma de establecimiento del precio ✓ Participación en organizaciones sectoriales ✓ Relacionamiento con organizaciones del entorno 	
	Ambiente tecnológico: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Infraestructura general ✓ Servicio de electricidad ✓ Separación de residuos, retiro y disposición 	
Comprender las prácticas en la gestión de pérdidas de alimentos en los MMFH.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estimación de las pérdidas de FyH ✓ Estimación de pérdidas todavía aptas para consumo humano ✓ Orígenes de las pérdidas e importancia ✓ Capacitación para prevención o reducción ✓ Donación de FyH para minimizar pérdidas 	Análisis cualitativo a través de visitas y encuesta.

Fuente: elaboración propia.

Particularmente para comprender las pérdidas de alimentos y su importancia en los MMFH, se diseñó una clasificación de cinco potenciales orígenes de las pérdidas en base al conocimiento previo, la bibliografía y las visitas realizadas. En estos orígenes se considera la mercadería que es retirada del proceso de comercialización, ya sea por decisión de las autoridades del mercado o del operador. A su vez, se estableció la relación de cada origen con los ambientes institucional, organizacional y tecnológico, y cómo afectan positiva o negativamente la generación de pérdidas.

En la Tabla 3 se detallan los orígenes de pérdidas, su definición y la relación con cada ambiente.

Tabla 3: Origen de las pérdidas en relación con cada ambiente

Origen	Relación con cada ambiente
Decomisos por no cumplimiento de la tipificación: tamaño, calibre, grado de madurez, presentación, envasado, etc.	Ambiente institucional: cumplimiento de la normativa de tipificación. Ambiente organizacional: capacidades de repaso y acondicionamiento.
Decomisos por cuestiones sanitarias o de inocuidad. Detección de agroquímicos, otras sustancias químicas, metales pesados, bacterias patógenas, etc.	Ambiente institucional: cumplimiento de la normativa de inspección y monitoreo, implementación de los POES, requisito de RENSPA, DT-e y BPA.
Descartes por pérdida de calidad comercial en puestos y en áreas de almacenamiento: golpes, deshidratación, podredumbre, deterioro, arenosidad, etc. Estos descartes surgen del acondicionamiento o repaso que realizan los operadores o generalmente los changarines por indicación de los operadores. Se revisa uno por uno o por cajón y tiene un costo, que se afronta o no en función del producto que se trate.	Ambiente institucional: implementación de los POES y la exigencia del Carnet de manipulador de alimentos. Ambiente organizacional: capacidad de repaso y acondicionamiento de los manipuladores. Ambiente tecnológico: uso cámaras de frío, infraestructura general del MMFH.

<p>Sobrantes y excedentes: se producen al finalizar la rueda de venta por haber una mayor oferta en relación con la demanda, aunque todavía tienen calidad comercial.</p>	<p>Ambiente organizacional: generación de información estadística, formación del precio de los productos.</p> <p>Ambiente tecnológico en los servicios de almacenamiento y acopio, cámaras de frío, empaque y envasado.</p>
<p>Descartes por precio: se retiran de la venta para evitar que baje el precio por exceso de oferta, aunque todavía tienen calidad comercial y la rueda de venta no ha terminado.</p>	<p>Ambiente organizacional: generación de información estadística, formación del precio de los productos.</p>
<p>Fuente: elaboración propia.</p>	

4. RESULTADOS

4.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA y ANALISIS ESTRUCTURAL DISCRETO

En este capítulo se describe brevemente la evolución histórica y la caracterización del contexto actual de los MMFH en Argentina en cuanto al marco institucional, organizacional y tecnológico y la gestión de pérdidas y desperdicios de alimentos.

4.1.1 Evolución histórica

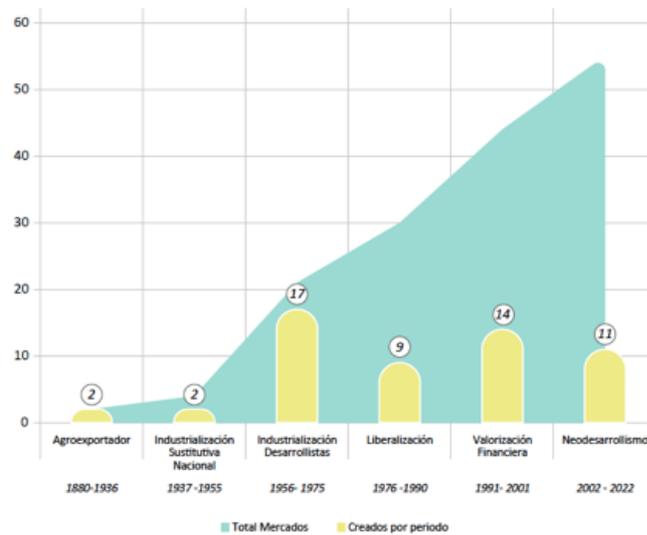
Desde la independencia de Argentina, las políticas de abasto de FyH han sido llevadas a cabo por gobiernos municipales, productores locales y comercializadores regionales. El gobierno nacional asume una relevante presencia en la comercialización mayorista frutihortícola desde mediados del siglo XX y las primeras décadas del siglo XXI. La irrupción de autoridades nacionales en las políticas de abasto puede diferenciarse en dos materias: la regulación del abastecimiento y los sistemas de control de inocuidad. (Serra, Lobos, & Campetella, 2022)

Entre fines del siglo XIX y la actualidad, se crearon 17 mercados con el impulso de la estrategia de Industrialización Desarrollista, casi 5 veces más que en todos los años anteriores. A partir de finales de la década de 1960, se conforma la estrategia política de concentración de la oferta de alimentos en fresco en torno a los centros urbanos, con la finalidad intervenir de modo más coherente sobre el funcionamiento y producción de bienes, fijar precios y volúmenes de producción o garantizar la disponibilidad y acceso como expresión de una gobernanza alimentaria. (Serra, Lobos, & Campetella, 2022)

Durante los años del modelo de Liberalización se ve un descenso marcado en el ritmo de creación y luego se da un nuevo impulso a partir del modelo de Valorización Financiera, donde puede haber contribuido la derogación en 1991 de la obligatoriedad de respetar radios de exclusividad de 50 km para cada mercado. Finalmente se observa un menor ritmo de creación durante los 20 años de modelo neodesarrollista hasta el presente. (10) (Serra, Lobos, & Campetella, 2022)

10 Se entiende por modelo de desarrollo la manera en la que se disponen las relaciones de producción, las instituciones políticas y jurídicas, en la producción, circulación y apropiación del capital. Se identificaron 6 modelos: Agroexportador (1880-1936), Industrialización Sustitutiva nacional (1937-1955), Industrialización Desarrollista (1956-1975), Liberalización (1976-1990), Valorización Financiera (1991- 2001), y Neodesarrollista (2002 al presente).

Figura 2: Evolución de cantidad de MMFH creados según modelo de desarrollo (n=55)



Fuente: Elaboración propia en base a relevamiento de MMFH (2021-2022).

Fuente: Serra, Lobos, & Campetella, 2022

En particular, el MCBA constituye la iniciativa estatal de mayor relevancia en la historia de Argentina en lo referido a la planificación de un sistema de abastecimiento alimentario de alcance metropolitano. Fue ideado y motorizado desde la Ciudad de Buenos Aires, con la intención de terminar con la actividad comercial mayorista por razones urbanísticas, de tránsito, de higiene y seguridad urbana. Dada la falta de terrenos adecuados, se eligió un terreno en Gran Buenos Aires por sus buenos accesos automotores y ferroviarios (ERMCHA, 1963a, p. 18), y se involucró a la Nación y la provincia de Buenos Aires, considerando el complejo andamiaje institucional del régimen federal argentino. (Pérez Martín, 2021)

La construcción y administración del MCBA fue atribuida a la Corporación del Mercado Central de Buenos Aires (Ley N° 17.422/67) y fue construido por etapas, entrando en funcionamiento el 15 de octubre de 1984 cuando se realiza su apertura formal con el advenimiento de la democracia.

A pesar de la inestabilidad política que caracterizó al período 1960-1983 (con tres golpes de Estado), el plan original adquirió una inercia tecnocrática tal que llevó al proyecto a persistir en el tiempo; materializándose la mayor parte durante la última dictadura militar (1976-1980), resultado de la disponibilidad de financiamiento externo y la lógica militar de construcción de grandes obras de infraestructura. (Pérez Martín, 2021)

En 1971 el Poder Ejecutivo Nacional (PEN) sancionó el Decreto-Ley N°19.227 de Mercados de Interés Nacional, estableciendo que ciertos mercados podían ser declarados un servicio público de interés nacional, dando a los concesionarios beneficios de adquisición de tierras, acceso a crédito, asistencia técnica y la creación de perímetros de protección. (11) La autoridad de aplicación tenía la facultad de definir la localización y operatoria de los mercados, así como de establecer y modificar dichos perímetros. En 1991, el Decreto N°2284 de desregulación económica del PEN, dejó sin efecto las restricciones al comercio mayorista. (Serra, Lobos, & Campetella, 2022)

Con el paso del tiempo, los principales instrumentos que se habían promovido para poner en funcionamiento el MCBA fueron desactivándose: la bancarización de operadores y consignatarios, un sistema de facturación especial y unificado, el servicio de pago centralizado en caja única e informatizada, la reducción de la alícuota del IVA y el perímetro de protección.

A ello se sumó que en la década de 1990 el supermercadismo irrumpe dentro del sistema de distribución minorista en Argentina, lo que crea un nuevo canal comercial para el sector de FyH que rápidamente fue aumentando su participación. Hoy en día se estima que el 20% de las FyH es comercializado a través de supermercados. (Senesi & Palau, 2013)

Particularmente el MCBA viene perdiendo participación en el volumen debilitando su centralidad. Sin embargo, aún conserva un potencial de coordinación de enorme importancia para ordenar el abasto del AMBA entrelazado con la Provincia de Buenos Aires. Sigue siendo el espacio transaccional de FyH más importante a nivel nacional y metropolitano, constituyéndose como un mercado de referencia.

El desarrollo y la persistencia de los MMFH responde a cuestiones logísticas y comerciales: cumplen la función de intermediar entre la producción rural o periurbana y el consumo urbano, concentrando un importante volumen de FyH, altamente perecederos,

11 El perímetro confiere a los mercados concentradores exclusividad sobre ese territorio, la imposibilidad de funcionar fuera y la obligación, para los comercios minoristas ubicados dentro del radio, de proveerse de ese centro de abasto.

provenientes de múltiples orígenes geográficos y de distintos tipos, calidades y estacionalidades.

4.1.2 Marco Institucional

Los MMFH se encuentran permanentemente atravesados por procesos culturales, sociales, políticos y económicos del entorno (Green, 2003; Grenoville *et al.*, 2018a; Grenoville *et al.*, 2020). Son ámbitos en los cuales los marcos normativos se encuentran permanentemente atravesados por relaciones de confianza que contribuyen a moldear las prácticas comerciales. En otras palabras, son ordenamientos normativos (hábitos, costumbres, usos, etc.) que se institucionalizan bajo determinadas formas jurídicas y cristalizan un conjunto de prácticas sociales de un tejido social determinado. (Bruno M. , 2023)

Grenoville et al. (2019, p. 5) señalan que en el sinuoso camino transcurrido entre los orígenes del proyecto del MCBA y la actualidad, la definición de las agendas sectoriales y territoriales varió sustancialmente. En este sentido, destacan que los MMFH aprovecharon estos intersticios para establecerse muchas veces en los márgenes espaciales, económicos y normativos, articulándose fundamentalmente sobre mecanismos de gobernanza extremadamente informales y vulnerables desde el punto de vista económico, social y ambiental (Grenoville et al., 2020). Sus dimensiones materiales e inmateriales se complejizan al incluir los factores culturales, políticos y legislativos que crean o reducen las desigualdades relacionadas con la alimentación. (Bruno M. , 2023)

Frigerio agrega que el sistema de mercados mayoristas de FyH fue conformándose y articulando de manera autónoma sin un encuadramiento por parte del Estado, descomponiendo el plan original del MCBA; aunque de todas formas se ha ido configurando un sistema de comercialización mayorista frutihortícola caracterizado por la alta dispersión de los espacios comerciales y de los agentes económicos.

Su actividad y crecimiento se ven limitados por las condiciones de informalidad en las que se despliega el sector, constituyendo una limitante para el desarrollo y continuidad (Grenoville et al., 2018). Esta informalidad que, si bien a algunos les ha permitido iniciar

la actividad en el rubro, representa una constante amenaza para productores y comerciantes que confluyen en estos espacios, para las mismas autoridades sanitarias y los consumidores (Grenoville et al., 2020).

A esto se suma que la cadena hortícola se articula, fundamentalmente, sobre una triple informalidad: fiscal, migratoria y laboral (García, 2011). Los actores de la cadena de valor frutihortícola coordinan sus actividades en torno al sistema normativo formal, pero también en base a relaciones de confianza y en los estímulos de la oferta y demanda (Gibbon y Ponte, 2005).

El análisis de las diferentes normativas da cuenta que recién hacia 2011 el Estado a nivel nacional creó una política regulatoria orientada específicamente a la comercialización mayorista del sector frutihortícola, pero no hubo una regulación de los mercados en los niveles estatales en sintonía con la política nacional. (Bruno, 2023).

Ante el escaso acompañamiento y legislación en el cumplimiento de las normativas vigentes (Grenoville et al., 2022), la toma de decisiones en los mercados queda en manos de los dirigentes u operadores comerciales, quienes gestionan el manejo de los alimentos frescos según sus prioridades y posibilidades, sin que esto necesariamente coincida con lo mejor para el bienestar social y ambiental, repercutiendo en las pérdidas de alimento en estos espacios y la posterior gestión de los residuos generados (Bruno et al., 2020).

✓ Sistema de Control de Frutas y Hortalizas

La Resolución N° 637/2011 (12) creó el Sistema de Control de Frutas y Hortalizas (SICOFHOR) para identificación, monitoreo, vigilancia y diagnóstico con el objeto de identificar los actores de la cadena agroalimentaria frutihortícola e implementar un programa para determinar la posible presencia de residuos de plaguicidas o contaminantes biológicos en los productos frutihortícolas.

En este marco, se define al “Establecimiento mayorista” como el sitio dedicado a la manipulación, comercialización, almacenaje, exposición, maduración, entrega a cualquier título de frutas y/u hortalizas para su distribución y/o expendio al por mayor. Esta definición comprende la Categoría “Mercado mayorista o mercado concentrador” como establecimiento en el que ingresan FyH que realizan tráfico federal en los que hay

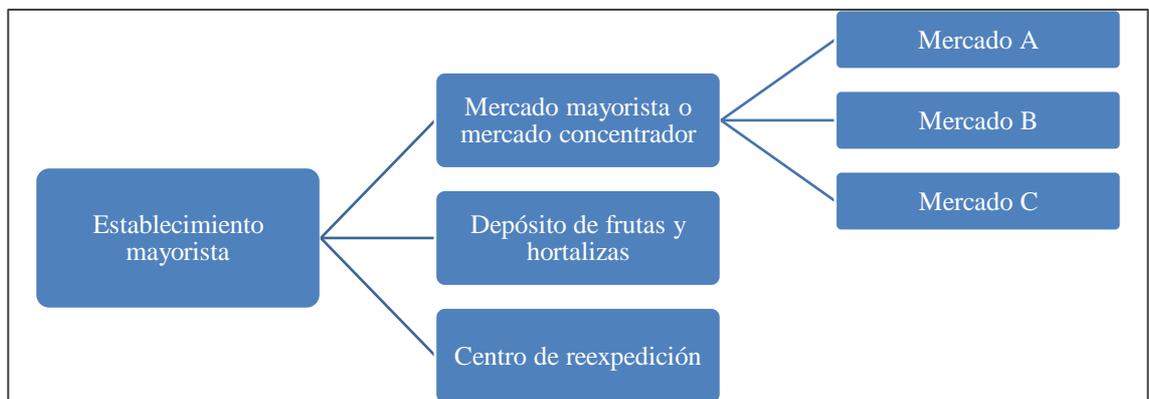
12 Esta Resolución N° 637/2011 del SENASA modifica o complementa otras 13 normativas anteriores sobre MMFH.

varios operadores en unidades funcionales establecidas (“puestos”), para su posterior venta a comerciantes mayoristas, minoristas y consumidores. Además clasifica a los Mercados mayoristas en tres subcategorías:

- A: Desde trescientos una (301) puestos o más,
- B: de ciento una (101) hasta trescientas (300) puestos,
- C: hasta cien (100) puestos.

Luego hay dos categorías más que son el “Depósito de FyH” y el “Centro de reexpedición”. Puntualmente, el “Centro de Reexpedición” es el establecimiento donde acondicionan FyH que realizan tráfico federal para su posterior venta a minoristas, o funcionan como centros de abastecimiento de grandes redes de venta al público, de cadenas de locales de comidas, proveedores de comidas preparadas, etc. Se incluye a las “playas logísticas” de hipermercados y supermercados, en las que no hay acto comercial alguno pero sí distribución a las áreas de exposición y venta al público (sucursales). También se considerarán a los operadores comerciales que estuvieran instalados dentro del ámbito de un mercado mayorista o concentrador, donde se realiza acondicionamiento. Es decir que esta categoría incluye a todos los llamados “puesteros” que forman parte de los MMFH.

Figura 3: Categorías y subcategorías de los establecimientos mayoristas.



Fuente: elaboración propia en base a la Resolución N° 637/2011 del SENASA.

También se define el “Acondicionamiento” como el traspaso de los productos de un envase donde estaban contenidos a otro envase, para efectuar el descarte de productos afectados en su calidad comercial (sobremaduración, ataque de patógenos, etc.), para reordenar la uniformidad en cada nuevo envase conformado para su lavado o cualquier otro propósito semejante; y la “Manipulación” como toda actividad concerniente a la

correcta ubicación de las mercaderías, su acondicionamiento, del transporte interno y la disposición de los productos en sitios accesibles a los compradores, la correcta exhibición de carteles indicadores, el empleo de las herramientas apropiadas para el movimiento de la mercadería envasada y la adecuada ubicación de envases vacíos y desechos.

Esta Resolución crea el Registro de Establecimientos Mayoristas de Frutas y Hortalizas y se establece como responsable de su administración a la Dirección Nacional de Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (DNICA) del SENASA. Todos los Establecimientos mayoristas tienen la obligación de inscribirse en el Registro con una renovación anual.

Con respecto a la trazabilidad, se señala que todos los Establecimientos Mayoristas -tanto Mercados mayoristas como Centros de reexpedición-, deben mantener y exigir la trazabilidad y el origen de las mercaderías. A tal fin, no pueden ingresar a los Mercados mayoristas aquellas FyH que no provengan de establecimientos inscriptos en el RENSPA y los Establecimientos mayoristas son responsables por el cumplimiento; mientras que la autoridad sanitaria nacional es responsable de verificar el cumplimiento de los Mercados mayoristas.

Sobre la inocuidad alimentaria, la Resolución aprueba el Programa de Recomendaciones para el Manejo Higiénico Sanitario de Establecimientos Mayoristas de Frutas y Hortalizas de carácter no obligatorio; dado que su obligatoriedad debe ser incorporada al ordenamiento jurídico de cada jurisdicción y el responsable de su aplicación es la autoridad sanitaria provincial o municipal.

Dentro de este programa, cada Establecimiento mayorista debe contar con el Manual de Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES). El Manual POES contiene la descripción de las tareas de saneamiento (limpieza y desinfección), que se realizan antes, durante y después de las operaciones comerciales. Debe incluir el plano descriptivo funcional edilicio de áreas comunes y unidades funcionales (puestos), descripción de instalaciones, documentos escritos de procedimientos que describan las acciones a realizar en áreas funcionales compartidas o individuales de unidades funcionales, incluyendo frecuencias y niveles de aplicación, vinculadas a: limpieza y

saneamiento, control de plagas, disposición de desechos, mantenimiento estructural; entre otras cosas.

El Programa también indica la presencia de un responsable técnico ingeniero agrónomo o profesional con incumbencias en la materia, quien es el encargado del diseño del Manual POES y que debe continuar vinculado a los fines de supervisar la implementación y el posterior registro de las actividades que son requeridas en dicho Manual.

Por ejemplo, en el caso de la provincia de Buenos Aires, la Resolución N° 66/2020 del Ministerio de Desarrollo Agrario estableció que esta cartera es responsable de implementar el programa de monitoreo de contaminantes para la implementación de las buenas prácticas agrícolas, al tiempo que creó la “Mesa Provincial de Mercados Mayoristas Frutihortícolas”. (Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, 2020) Asimismo, en junio de 2020, esta cartera provincial, estableció la Resolución N° 1 que conforma la “Red de Mercados Provinciales” con el objetivo de desarrollar un sistema de información homogéneo de precios y volúmenes por especie, tipo comercial y origen, así como también de sanidad e inocuidad de las FyH, que garantice la transparencia de las operaciones y la democratización y accesibilidad a la información, para facilitar la toma de decisiones a productores, comercializadores mayoristas, minoristas y consumidores.

✓ Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA)

La Resolución N° 423/2014 del SENASA establece que la inscripción en el RENSPA es obligatoria y gratuita para todos los productores agrícolas de FyH (entre otras producciones), independientemente del título por el cual detentan la tierra en que desarrollan su actividad y cualquiera sea el sistema de producción utilizado. El RENSPA es un número de registro que identifica a cada productor en cada establecimiento agropecuario, predio o lugar físico donde la explotación agropecuaria está asentada. Asimismo, el artículo 5° indica que toda persona física o jurídica que integre la cadena de producción y comercialización de origen animal o vegetal en Territorio Nacional, es corresponsable sanitario y debe verificar el cumplimiento de la documentación exigida por el SENASA, tanto la inscripción en el RENSPA como la habilitación de los intermediarios de la cadena agroalimentaria. (SENASA, 2014)

✓ Documento de Tránsito Sanitario Vegetal Electrónico (DT-e)

La Resolución Conjunta AFIP-SENASA N° 4297 creó el DT-e que unificó el antiguo DTV del SENASA con el remito o guía frutihortícola de tránsito de la AFIP, y se convierte en el único documento válido para amparar el tránsito de productos, subproductos y derivados de origen vegetal, nacionales o importados. El artículo 4 indica que obligatoriamente deben emitir DT-e los productores que se encuentren inscriptos en el RENSPA y los operadores inscriptos en el SICOFHOR, entre otros sujetos.

Actualmente, el DT-e es obligatorio para los productos (en fresco, congelado, deshidratado, desecado, etc.): banana fresca (*Musa spp.*); Berries (arándano, frambuesa); cítricos (bergamota, cidra, kumquat, lima, limón, mandarina, mineola, naranja, naranja amarga, quinoto, tangelo, tangor y pomelo); frutas tropicales (banana, carambola, chirimoya, granada, guayaba, falsa guayaba, kaki, litchi, mango, maracuyá, níspero, papaya -mamón- y pasionaria); frutales de pepita y carozo (cereza, ciruela, damasco, durazno, manzana, membrillo, nectarina pelón y pera); otras frutas (higo, kiwi, olivo, tuna, vid y palta -excepto var. Hass-); algunas hortalizas pesadas (ajo, batata, cebolla, papa y tubérculos indígenas); otras hortalizas (pimiento, pepino dulce, tomate de árbol -no se refiere a pepino ni a tomate común-); guinda y frutos secos (nuez, almendra, avellana, castaña, nuez de pecán), únicamente para egreso de región protegida patagónica.

Los productos vegetales que no figuran en este listado no llevan DT-e, aunque deben contar con remito, guía o documento equivalente, según indica la AFIP en su RG 1415/2003.

✓ Carnet de manipulador de alimentos

El Artículo 21 del Código Alimentario Argentino (CAA) establece que toda persona que realice actividades por la cual esté o pudiera estar en contacto con alimentos, en establecimientos donde se elaboren, fraccionen, almacenen, transporten, comercialicen y/o enajenen alimentos, o sus materias primas, debe estar provista de un Carnet de manipulador de alimentos, expedido por la autoridad sanitaria competente, con validez en todo el territorio nacional.

Cada jurisdicción implementa el sistema de otorgamiento y es responsabilidad del empleador garantizar las condiciones para que el manipulador cumplimente en forma adecuada la obtención del carnet. El único requisito para la obtención es cursar y aprobar

un Curso de Capacitación en Manipulación Segura de Alimentos. El carnet debe estar disponible para su exhibición a las autoridades sanitarias o los manipuladores deben llevarlo consigo en caso de que trabajen en más de un establecimiento y/o realicen tareas fuera de éste. (Artículo 21, Capítulo II, CAA, 2019)

✓ Normativa de tipificación

Existen normas de tipificación, empaque y fiscalización aprobadas, en algunos casos, hace más de cuarenta años. Allí se establecen condiciones mínimas, grados de selección, presentación, tipos comerciales, madurez, etc. Cuando no se cumplen, se debe proceder a la reelección o repaso, al cambio de grado de selección o a su decomiso (destrucción o envío a industrias), debiendo documentarse mediante el labrado de un acta. (SAyG, 1983) (SAGPyA, 1983) Se identifican normativas de tipificación para hortalizas frescas, cítricos (SAG 145/83), kiwi (IASCAV 433/94), peras y manzanas (SAG 554/83), uva (SAG 221/04), palta (SENASA 38/2001), entre otros productos.

✓ Normativa sobre gestión de residuos

La Ley Nacional N° 25.916/04 sobre Gestión de Residuos Domiciliarios establece presupuestos mínimos de protección ambiental y recién en el 2022 fue reglamentada por el Decreto 799. Allí se define a los residuos domiciliarios como aquellos elementos, objetos o sustancias, que se generan y desechan como consecuencia de actividades domésticas realizadas en los núcleos urbanos y rurales, comprendiendo aquellos asimilables en sus características a éstos cuyo origen sea comercial, institucional, asistencial e industrial.

El artículo 3° establece que la gestión integral debe respetar la siguiente jerarquía de opciones: prevención/ minimización; reutilización/ reuso; recupero; tratamiento; y disposición final. Establece como autoridad de aplicación al entonces Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible e invita a las provincias y a la CABA a adherir e incorporar sus disposiciones de manera progresiva, atendiendo a las condiciones técnicas, económicas y socio-culturales de cada jurisdicción.

✓ Normativa sobre pérdida de alimentos

No se identifican reglamentaciones oficiales que sean específicas sobre la gestión de las pérdidas de alimentos en los establecimientos de comercialización mayorista de FyH.

El único marco regulatorio sobre es la Ley Nacional N° 27.454/2018 por la cual se creó el Plan Nacional de Reducción de Pérdidas y Desperdicio de Alimentos en el ámbito de la SAGyP, con el objeto de reducir y eliminar las PDA, a través del empoderamiento y movilización de los productores, procesadores, distribuidores, consumidores y asociaciones; otorgando especial relevancia a la atención de las necesidades básicas alimentarias de la población en condiciones de vulnerabilidad y con riesgo de subsistencia.

Como antecedente de la gestión de pérdidas en estos ámbitos, en 2021 el MCBA creó por Resolución N° 189 del Directorio, el Programa de Reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos y Valorización de Residuos, que tiene como objetivos la disposición de alimentos aptos para consumo humano, la valorización de residuos orgánicos; así como el asesoramiento y capacitación a productores y operadores sobre el manejo de pérdidas y desperdicios de residuos en las distintas etapas productivas, de comercialización y consumo de alimentos. En abril de 2022 por Resolución N° 277 se creó el Registro de Operadores Adheridos al Programa para promover el compromiso en la prevención y reducción de PDA y establecer mecanismos para los operadores.

4.1.3 Marco Organizacional

A pesar de los cambios en las formas virtuales y globalizadas de intercambio, los mercados siguen siendo preferidos como plataformas de cooperación, coordinación y conexión en torno a los productos alimentarios. Su dinamismo y flexibilidad, que dan prioridad a los intercambios directos y personales en los que convergen los agentes del mercado, les han permitido prevalecer, a pesar de las presiones de la modernización, la competitividad y los cambios en las condiciones de producción y consumo. (Tomatis, Huaita Alfaro, & Quintero, 2023)

✓ Clasificación

Al consultar el listado online (13) del Registro Nacional de Identificación de Establecimientos Mayoristas de Frutas y Hortalizas de SENASA, en agosto de 2023 se encuentran 53 sitios con inscripción activa y otros 7 con inscripción vencida hace menos de 1 año para la categoría “Mercados mayoristas”. Referentes de SENASA manifiestan que se debe tomar como cantidad total estos 60 MMFH dado que la vigencia varía en función de las fechas de las inscripciones.

Asimismo, se identifican otros 18 MMFH que han estado inscriptos pero su registro venció hace más de un año y no han vuelto a registrarse, aunque se presume que algunos siguen operando.

En la Tabla 4 se muestra la clasificación según las subcategorías por cantidad de puestos.

Tabla 4: MMFH clasificados por subcategorías.

Subcategorías	Cantidad	Porcentaje (%)
Mercado A: 301 o más puestos	9	15
Mercado B: 101 a 300 puestos	19	32
Mercado C: Hasta 100 puestos	32	53
Total	60	100

Fuente: elaboración propia en base al sistema online “Establecimientos y operadores SEMOV”.

✓ Ubicación

La distribución geográfica de los MMFH en el territorio nacional se concentra en los grandes centros urbanos y las principales regiones productoras. En la provincia de Buenos Aires se encuentran 33 mercados (55%) y se estima que movilizan aproximadamente el 80% de los alimentos frescos del AMBA (García, 2011). Luego se identifican 5 MMFH en Mendoza (8%), 4 en Córdoba (7%), 3 en Santa Fe (5%), 2 en San Juan (3%), mientras que Catamarca, Chaco, Chubut, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, Misiones, Río Negro, Neuquén, Salta, Santiago del Estero y Tucumán cuentan con un mercado (2%). Los territorios que no poseen MMFH o poseen inscripción vencida hace más de 1 año

¹³ El listado online es “Establecimientos y Operadores en SEMOV” del sitio web del SENASA.

✓ Tipo de gestión

La gestión de los MMFH se puede dividir en:

- públicos: mercados de propiedad o gestionados por alguna forma de institución pública estatal, ya sea de nivel nacional, provincial o municipal;
- privados: Se trata de mercados gestionados por organizaciones enteramente de propiedad de particulares. Se distinguen como subtipos aquellos que son privadas lucrativas, es decir que buscan perseguir ganancias como principal objetivo, y aquellas que buscan en mayor o menor medida valores abstractos como el bien común, social o la cooperación;
- mixtos: se trata de organizaciones constituidas entre organismos gubernamentales y organizaciones privadas a partir de formatos específicos.

Según Serra et al, la gestión y/o propiedad de los MMFH son indicativas de lógicas, objetivos y estrategias diferenciadas; y las formas concretas de gestión definen en gran medida las reglas de organización del espacio y la interrelación entre oferentes mayoristas y compradores, así como las relaciones entre los propios operadores. Del total de los mercados relevados por Serra et al, 70,9% (39) son de gestión privada, 20% (11) de gestión pública y 9,1% (5) de gestión mixta.

Queda evidenciado que la gestión privada es la forma predominante en todo el país, al concentrar casi dos terceras partes de la totalidad; con poca intervención estatal sobre la competencia y circulación más allá de aspectos tributarios y de seguridad fitosanitaria. En general prevalecen las empresas comerciales y sociedades por acciones y las cooperativas, que en conjunto representan casi dos tercios del total. (Serra, Lobos, & Campetella, 2022)

✓ Generación de información estadística

Según Serra et al, el relevamiento, disponibilidad, procesamiento y uso de datos estadísticos sobre valores, dimensiones, costos, operaciones realizadas, entre otras, es un aspecto central de la planificación y la gestión. La amplia mayoría de los MMFH (74%, 41 mercados) no posee estadísticas ni relevamientos de este tipo. Precisamente, sólo el 25,45% de los mercados disponen de estadísticas sobre precios y volúmenes operados.

En general se observa una falta generalizada de datos relativos a los volúmenes, precios y variedades de los productos que circulan.

Bruno (2023) considera que la sectorización de la información es un punto crucial para el desarrollo de políticas específicas y se presenta a los MMFH como espacios estratégicos para el alivio de problemáticas asociadas a las PDA y RSO en el AMBA.

✓ Formación de precios

Las FyH son productos altamente perecederos que pierden sus cualidades nutricionales y su valor comercial a gran velocidad. En los mercados concentradores frutihortícolas, el precio de los productos se define por la relación de oferta y demanda. Tanto productores como operadores comerciales, toman decisiones en un contexto de alta incertidumbre, lo cual origina una fuerte especulación –y fluctuación– sobre el precio de cada artículo, incluso durante una misma jornada, siendo pocas las ventas que logran ser pactadas previamente. Tanto la planificación productiva como el stock en los puestos del mercado se estiman a partir de las percepciones de los actores decisores, adquiridas a través de años de experiencia. Como resultado de esta imprecisa planificación, es habitual que se generen sobreofertas que se traducen en descarte de excedentes no comercializados. (Bruno M. , 2023)

✓ Agentes de los MMFH

En los MMFH se identifican tres agentes que intervienen en la comercialización: operadores, changarines y clientes.

Los **operadores** son quienes se encargan de coordinar el abastecimiento, adecuar el producto para la venta, exhibir los alimentos, negociar, reponer la mercadería y descartar el material no comercializado. Dichas acciones tienen un impacto en la calidad y en la vida útil de la mercadería. Los operadores comerciales definen el descarte dentro de su puesto y toman las decisiones sobre qué mercadería debe ser descartada para abrir paso a la nueva. (Bruno, 2023)

Se identifican dos tipos de operadores (también llamados puesteros) en los MMFH: aquellos que son productores de FyH que cuentan con un puesto para la venta de su producción y aquellos que son intermediarios (también llamados consignatarios), es decir

que se encargan de la comercialización de mercaderías que adquieren de productores, ya sea por compra o consignación.

Según Serra et al, al analizar el tipo de agentes que operan en el mercado, se observa que en el 62% (34) de los MMFH hay una primacía de agentes comercializadores o introductores de mercaderías, mientras que el 38% (21) son mercados principalmente operados por productores primarios de localización cercana. Particularmente en el AMBA, el 54% de los operadores cuenta con producción propia, tratándose el 70% de pequeños productores que arriendan su tierra y que, en un 60%, eligen el mercado según la cercanía a las quintas. Los productores han encontrado en los mercados una forma de organización mediante la creación de una red de distribución local de alimentos que permite su producción, abaratando los costos logísticos, disminuyendo el número de intermediarios y garantizando una mejor calidad del alimento al poseer un menor recorrido. (Bruno, 2023)

Por su parte, los **changarines** son empleados informales, que se los describe como temporales o eventuales y se encargan del transporte en general dentro del MMFH; no solo retiran los residuos, sino que también mueven la mercadería entre los puestos y los vehículos, pudiendo ser contratados tanto por los operadores comerciales como por los compradores (Pizarro, 2008). Se trata de trabajadores que cobran por unidad de mercadería transportada, ya sea cajones o bultos, aceptando incluso el pago en especias por su trabajo (Aguirre, 2004) y que pueden trabajar independientemente o asociados en cooperativas (Viteri, 2011). (Bruno, 2023)

El productor es quien suele pagar al changarín por su servicio, entonces el productor es quien asume el costo de la carga, descarga y traslado a pie de la mercadería dentro del mercado cuando es adquirida por los clientes (verduleros). Además del costo para los productores, trae problemas en la calidad por el manejo de los bultos que luego el cliente reclama al productor (y no al changarín). Incluso pueden ocurrir robos de mercaderías entre que el changarín las transporta desde la playa de comercialización hasta el playón de estacionamiento y es difícil identificar al responsable.

Bruno (2023) expresa que la informalidad es toda actividad económica generadora de ingreso, no regulada por el Estado, en un contexto donde actividades similares sí lo están

(Castells y Portes, 1989; Feige, 1990, Sassen, 1994), y se caracteriza por la heterogeneidad, la coexistencia y las interacciones de actividades reguladas y no reguladas, en cuyos intersticios se abren posibilidades para que se inserten nuevos actores. Resulta importante estudiar y visibilizar las actividades informales y proceder a su regularización con estándares relativos a los medios disponibles para los regulados y un cumplimiento progresivo de los mismos. (Bruno, 2023)

✓ Organizaciones del sector

Según Serra y et al., las instancias de coordinación e intercambio de información son escasas, limitada en general a la participación en espacios sectoriales empresariales. Bajo esa lógica se advierte una carencia de coordinación, planificación y concertación entre los actores de la cadena.

Se identifican organizaciones sectoriales del ámbito nacional, regional y mundial, a saber:

Federación Nacional de Operadores de Mercados Frutihortícolas de la República Argentina (FENAOMFRA): fundada en 1987 en Córdoba con el objetivo de la unión federal de quienes hacen la frutihorticultura argentina todos los días. Representa a todos los operadores y productores frutihortícolas que integran la actividad a nivel nacional y consideran a los mercados concentradores como las unidades económicas capaces de potencializar la comercialización. Accionan ante los estamentos públicos para sancionar normas, promover la investigación, generar acciones de encuentro, promoción y capacitación, defender los intereses de las entidades asociadas, fomentar la generación de valor agregado y contribuir al desarrollo tecnológico. Está integrada por 37 mercados de los cuales 22 son miembros asociados.

Cámara Argentina de la Actividad Frutícola (CAAF): nuclea la operatoria y comercialización de productos agroalimenticios y frutihortícolas de la República Argentina. Fue creada en 1987 por la necesidad de establecer vínculos comerciales entre los distintos sectores económicos tales como comerciantes, productores, empresarios frutihortícolas y prestadores de servicios en Argentina y el exterior, en especial con Uruguay, Chile, Brasil y México.

Cámara Argentina de Fruticultores Integrados (C.A.F.I.): fundada en 1987 como resultado de la fusión entre la Corporación Frutícola Argentina y la de Empacadores y

Frigoríficos de Frutas Asociados de Río Negro y Neuquén (E.F.F.A), con la finalidad de agrupar, representar y asesorar a las principales empresas productoras, procesadoras y comercializadoras de frutas de la región. Actualmente cuenta con un padrón de asociados de 28 empresas.

Sindicato de Trabajadores de la Industria del Hielo y Mercados Particulares de la República Argentina (STIHMPRA): comprende al personal de los mercados de concentración y/o comercialización por mayor de frutas, verduras, hortalizas y/o tubérculos, es decir propietarios, locatarios, concesionarios, consignatarios, operadores empacadores y/o permisionarios de puestos y/o depósitos ubicados en los mercados, las ferias y los galpones. Incluye obreros comunes y especializados, personal de oficio, maestranza, servicio, administrativos, auxiliares, facturistas, vendedores y de computación, que se desempeñen en los establecimiento de venta al por mayor. También comprende a la industria del Hielo, Frigoríficos y Cámaras Frigoríficas para mantenimiento, climatización, conservación y/o congelamiento.

Federación Latinoamericana de Mercados de Abastecimiento (FLAMA): es una Organización Internacional No Gubernamental, creada en 2004 en Brasil, que integra una red de centros de abastecimiento organizados mediante federaciones, asociaciones de abasto, organizaciones de pequeños y medianos empresarios del sector productivo y comercial, así como instituciones públicas y privadas relacionadas con el abastecimiento alimentario en cada uno de los países que la conforman. Según su sitio web, se propone tres objetivos: 1) crear una plataforma institucional, administrativa y operacional que facilite el intercambio comercial, tecnológico e informativo para crear nuevas oportunidades de negocio; 2) tender puentes de comunicación con los gobiernos, para que las propuestas a favor del ramo deriven en leyes y políticas públicas que busquen el desarrollo y el crecimiento de los centros de abastecimiento; y 3) trabajar en favor de la soberanía alimentaria de los diferentes pueblos que conforman la Federación.

Unión Mundial de Mercados Mayoristas (World Union of Wholesale Markets - WUWM): es una red internacional de organizaciones de alimentos y productos frescos y su objetivo es que las personas de todo el mundo tengan fácil acceso a dietas saludables y de alta calidad a través de un sistema alimentario bien organizado, seguro y sostenible. Cuenta con 217 miembros en 42 países entre los cuales se encuentran 150 mayoristas, 30

minoristas y mercados callejeros en Europa, Asia Pacífico y Las Americas. Actualmente, de Argentina pertenecen la Corporación Mercado Central de Buenos Aires y el Mercado Mayorista de la Ciudad de Berazategui.

Sobre las **organizaciones del sector público** presentes en el sector de los MMFH, se identifica a nivel nacional el **Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA)** como el organismo gestor y administrador del Sistema de Control de Frutas y Hortalizas (SICOFHOR).

Por su parte, el **Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)** es un organismo público descentralizado con autarquía operativa y financiera, que se encuentra bajo la órbita de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca del Ministerio de Economía de la Nación. Como integrante del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación nacional, desarrolla capacidades para el sector agroindustrial y participa en redes que fomentan la cooperación interinstitucional; genera conocimientos y tecnologías que pone al servicio de distintos sectores de la sociedad, a través de sus sistemas de extensión, información y comunicación. Sobre el rol del INTA en los MMFH, en consulta con referentes del organismo manifiestan que el Plan Estratégico Institucional 2015-2030 tiene activas las siguientes líneas: el PEI082 "Abastecimiento, mercados y consumo de los productos y servicios de la AFCE", el PD123 "Rescate de alimentos, uso de subproductos, residuos y descartes de la agroindustria para su utilización alimentaria y agregado de valor" y la REC-1165 "Red de Prevención de pérdidas (cosecha y poscosecha) y desperdicios de alimentos". No obstante, ninguna de estas líneas de trabajo es específica para los MMFH.

Por su parte, la actual **Secretaría de Bioeconomía** en la ejecución del Plan Nacional de Reducción de Pérdidas y Desperdicio de Alimentos y la "Estrategia 2030 Valoremos Los Alimentos", han publicado recientemente la "Guía para MMFH: Buenas prácticas para la Gestión de las PDA". Esta herramienta teórico-práctica parece ser un primer paso para acercarse al trabajo sobre prevención y reducción de PDA en el sector de comercio mayorista de FyH.

4.1.4 Marco Tecnológico

✓ Infraestructura

Según Serra et al, respecto a las facilidades y servicios, la amplia mayoría de los mercados (92,7%) poseen playa de estacionamiento y solo una minoría, ubicados principalmente en el AMBA, no poseen; y en cuanto a las inversiones estructurales edilicias, un tercio del total no han realizado inversiones en los últimos cinco años. Sobre la presencia de cámaras de frío, el 88% (48) de los MMFH tiene algún grado de esta infraestructura instalada. Estas instalaciones en general se realizan como inversiones de puesto, lo cual hace que en algunos casos no existan registros a escala de mercado total.

Por su parte, Bruno (2023) relevó que en AMBA el 22% del total de operadores comerciales de la muestra encuestada posee cámara frigorífica, siendo mayoritariamente puestos de fruta. Entre éstos, el 62% posee cámaras frigoríficas, mientras que los de pesada y verdura alcanzan sólo el 16% y 12% respectivamente.

Por otro lado, según Serra et al, el desarrollo de servicios productivos conexos a la venta mayorista da cuenta de capacidades de agregación de etapas y valor en la circulación frutihortícola, por lo que es indicativo de mayor o menor grado de complejidad en la gestión. Sobre este punto, sólo un 21,82% (12) de los mercados relevados señalan disponer de algún tipo de servicio productivo como plantinera, empacadora o lavadero.

✓ Gestión de residuos

Dentro de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), los residuos orgánicos representan la fracción más abundante y es la responsable de contaminantes (lixiviados y gases de efecto invernadero) cuando son tratados inadecuadamente y mezclados con otros tipos de residuos (CCA, 2017). Puntualmente en los MMFH, los residuos generados a nivel de los puestos se pueden distinguir entre dos tipos: los inorgánicos, que incluyen restos del embalaje de los alimentos (cartones, plásticos, papeles y maderas) o del consumo cotidiano (latas, vasos de café, envoltorios, bandejas de comida y demás) y los orgánicos. Estos últimos incluyen productos en buen estado, pero que no se comercializaron en el tiempo estipulado por el operador, alimentos en mal estado o con principios de descomposición (pueden ser cajones enteros o artículos individuales) y restos de la limpieza de la mercadería. (Bruno M. , 2023)

Serra et al, sostienen que la política de manejo de residuos da cuenta de la capacidad de los MMFH para gestionar las consecuencias ambientales de su actividad y expresa grados de cooperación entre actores internos y externos. La posesión de estas estrategias muestra capacidad y desarrollo de la gestión. Al respecto, en el análisis realizado por estos autores, un 42% (23) de los mercados manifestó no contar con planes, otro 42% (23) respondió poseerlos, y en un 16% (9) no se pudo dar cuenta de este dato.

Bruno (2023) observó que hay una gran fluctuación estacional en la evolución mensual de los residuos orgánicos del mercado analizado, donde la mayor cantidad de desperdicios se generan en los meses de primavera, con un pico en diciembre, y decrece al inicio del verano hasta llegar a sus niveles más bajos a finales de otoño y principios del invierno. La disminución de los residuos de verdura en los meses de invierno y el pico en primavera sigue un patrón similar al de los ingresos. Entonces las menores temperaturas tienen doble efecto: por un lado permiten una mayor duración de los productos y con ello un menor descarte y, por otro lado, afectan los hábitos de consumo y la producción a campo, haciendo disminuir el ingreso de “verdura de hoja” que son la mayor proporción de los descartes.

El reaprovechamiento de los RSO resulta sencillo con métodos económicos como compostajes o la generación de biogás, pero estas prácticas no son habituales y el método que prevalece es la disposición final en rellenos sanitarios (CEAMSE, 2011). Puntualmente, en los MMFH las experiencias de reaprovechamiento son prácticamente inexistentes y se continúa con un esquema de recolección y disposición final. (Bruno, 2023)

Para diseñar estrategias que permitan minimizar y gestionar de forma integral los residuos generados, es fundamental contar con información cuantitativa, pero también es crucial comprender las lógicas e interacciones de los grupos humanos participantes detrás del desperdicio de alimentos y la generación de residuos (Bruno, et al., 2020). (Bruno, 2023)

✓ Pérdidas de alimentos

Según Bruno (2023), debido a que la comercialización en los mercados se realiza con un producto altamente perecedero y con nula posibilidad de acopio, los excesos en la oferta

se traducen en residuos y pérdidas de alimentos; y cada actor a través de sus actividades, tiene participación, directa o indirecta, sobre la dinámica de generación de desperdicios de alimentos y de residuos.

En la encuesta realizada a los operadores de un MMFH, obtuvo que el 98% afirma tener pérdidas de mercadería y señala que más del 68% de lo descartado en los puestos de verdura son excedentes no comercializados recuperables como alimentos. La falta de ventas y las condiciones climáticas se perciben como los principales motivos del desperdicio de mercadería. (Bruno M. , 2023)

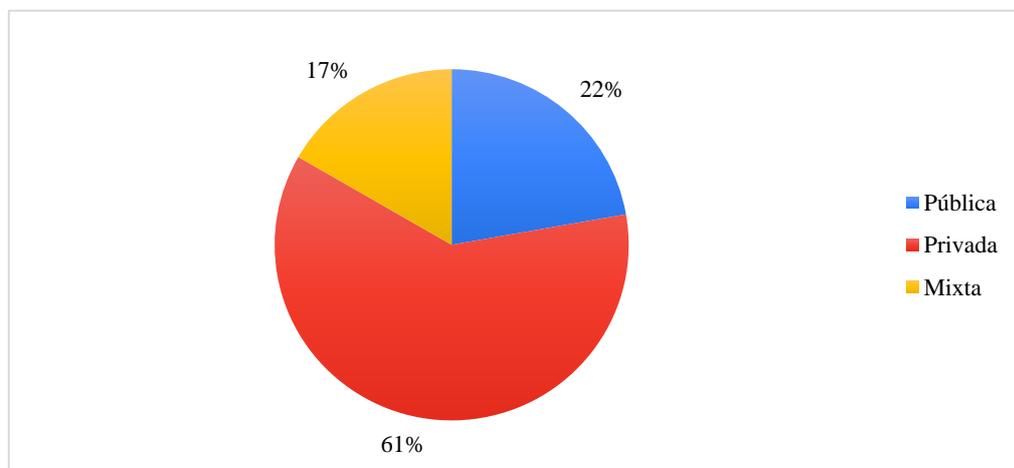
4.2 ENCUESTA REALIZADA A REFERENTES DE MMFH

En este capítulo se describe y se caracteriza a los Mercados participantes de la encuesta.

4.2.1 Ambiente Institucional

Los MMFH (un total de 18) que respondieron la encuesta de este trabajo se pueden clasificar en tres tipos de gestión: 22% pública (4), 61% privada (11) y 17% mixta (3); que se utiliza a los fines de analizar los resultados que siguen.

Gráfico 1: Tipos de gestión de los MMFH que respondieron la encuesta (%)

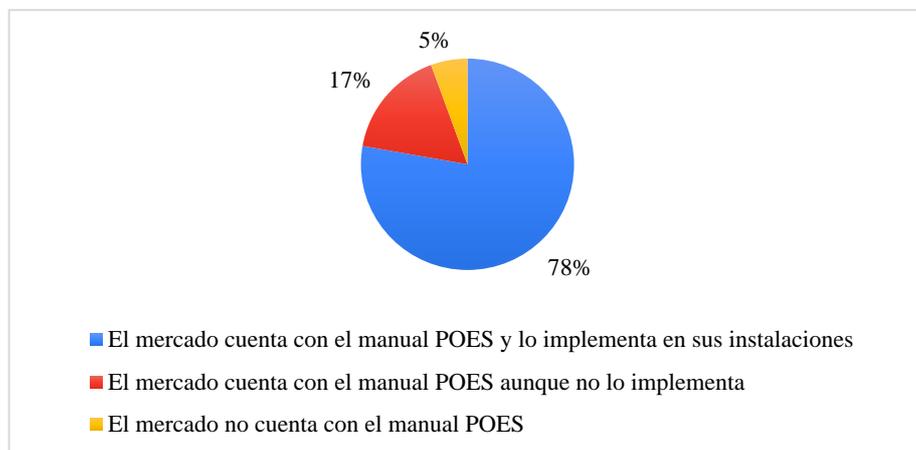


Fuente: elaboración propia.

✓ Sistema de Control de Frutas y Hortalizas

Tal como se expresa en el capítulo anterior de resultados, la Resolución N° 637/2011 recomienda que los MMFH cuenten con el **Manual de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)** y su obligatoriedad sólo es tal cuando es incorporada al ordenamiento jurídico de cada jurisdicción y el responsable de su aplicación es la autoridad sanitaria provincial o municipal. En cuanto a la tenencia e implementación de los POES se encontró que el 78% (14) cuenta con el manual POES y lo implementa en sus instalaciones, el 17% (3) cuenta con el manual POES aunque no lo implementa y el 5% (1) no cuenta con el manual POES.

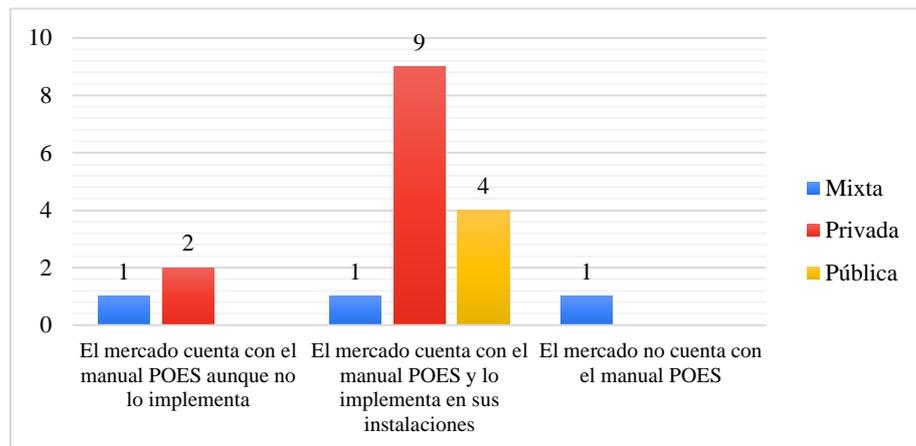
Gráfico 2: Tenencia de manual e implementación de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (%)



Fuente: elaboración propia.

Al evaluar estos datos con relación al tipo de gestión se encontró que los 4 mercados de gestión pública cuentan con manual POES y lo implementan. En los de gestión privada, 9 cuentan con el manual POES y lo implementan mientras que 2 cuentan con manual POES aunque no lo implementan.

Gráfico 3: Tenencia de manual e implementación de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento según el tipo de gestión



Fuente: elaboración propia.

En la visita 5 (gestión privada), señalaron un aspecto relevante sobre el alcance de la legislación de cumplimiento de los POES: el ámbito de aplicación del manual POES se limita a las instalaciones y los espacios comunes de un MMFH y es controlado por la autoridad sanitaria local, en cambio no contempla el interior de los puestos de los operadores. Es decir que SENASA no tiene recomendaciones ni normativa específicas para cumplimiento de los operadores en los puestos o los changarines que son quienes hacen la real manipulación de los alimentos.

Por su parte, en la visita 7 (gestión pública, municipal) las autoridades del mercado tienen la capacidad y la responsabilidad de hacer cumplir las normativas sobre inocuidad y saneamiento que rigen para los mercados y cualquier lugar donde se producen y comercializan alimentos. A propósito de ello, comentan que desde su designación comenzaron a realizar, de forma periódica y obligatoria, inspecciones en los puestos, obligarlos a limpiar y desinfectar, tirar todo lo que no sirviera, arreglar problemas de humedad, y se colocó veneno y trampas para erradicar plagas.

✓ Documentación obligatoria según normativa: RENSPA, DT-e y Carnet.

En la Tabla 5 se detallan los resultados de las respuestas obtenidas de los MMFH con respecto a la exigencia de la **documentación que es obligatoria según la normativa**, para los tres principales agentes del mercado -productores de FyH, operadores y changarines. Cabe aclarar que el RENSPA y el DT-e no aplican a Changarines por lo que se consigna como “NA”.

Tabla 5: Documentación exigida por los MMFH encuestados según cada agente (n=18)

Documentación / agentes	Productores de FyH	Operadores	Changarines	No exigen a ningún agente
Inscripción en el RENSPA	16	7	NA	2
DT-e	10	8	NA	1
Carnet de manipulador de alimentos	8	11	4	7

Fuente: elaboración propia.

Por un lado, al evaluar la exigencia de esta documentación en función del tipo de gestión, se ve que los MMFH de gestión pública son los que más exigen a los agentes dado que en los 4 casos exigen RENSPA y DT-e y 2 de ellos también exigen el Carnet incluso a los changarines.

Tal como se describió en el capítulo 4.1, el Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA) es obligatorio y gratuito para todos los productores agrícolas de FyH a la vez que toda persona física o jurídica que integre la cadena de producción y comercialización de origen vegetal es corresponsable sanitario y debe verificar el cumplimiento de esta documentación.

En estos resultados se observa que el 88,8% (16) exige la inscripción a los productores y el 38,5% (7) también lo exige a los operadores. Como ejemplo de esta proporción, en la visita 5 (gestión privada), indicaron que del total de operadores, sólo aquellos que son productores deben presentar el RENSPA, mientras que quienes son intermediarios (no productores) no se les solicita. Esto se presenta como una contradicción respecto a la Resolución N° 423/2014 del SENASA donde se especifica la corresponsabilidad sanitaria de toda persona física o jurídica que integre la cadena de producción y comercialización de origen animal o vegetal en Territorio Nacional.

Asimismo, el Documento de Tránsito Sanitario Vegetal Electrónico (DT-e) y es de emisión obligatoria por parte de productores que se encuentren inscriptos en el RENSPA y operadores inscriptos en el SICOFHOR. Sobre este documento, el 55,5% (10) de los casos lo exige a productores y el 44,4% (8) lo exige a los operadores. Cabe recordar que la Resolución N° 4297 indica la obligatoriedad para ambos agentes.

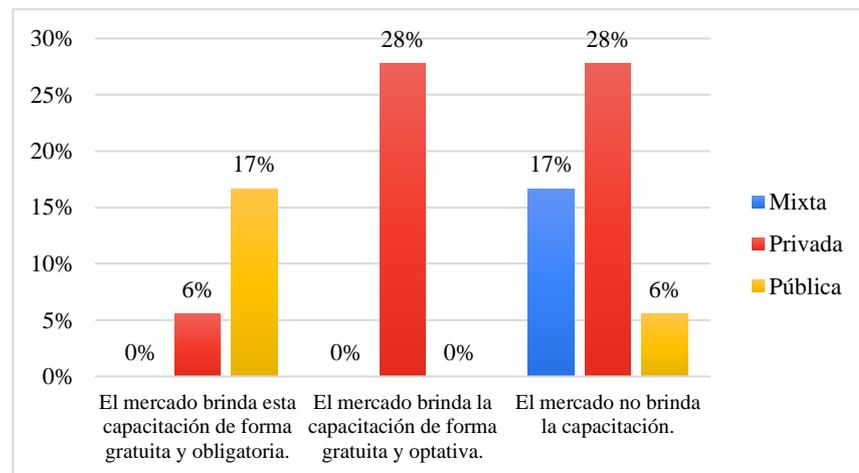
Con respecto a la tenencia del Carnet de Manipulador de Alimentos -documento obligatorio para toda persona que realice actividades por la cual este o pudiera estar en contacto con alimentos-, se encontró que el 44,4% (8) lo exige a productores, el 61,1% (11) lo exige a operadores y sólo 22,2% (4) lo exige a changarines. Del total de MMFH (18), tan solo el 16,6% (3) cumple con exigir el Carnet a los tres agentes. En el otro extremo, el 38,8% (7) no exige la tenencia del carnet a ninguno de estos tres agentes.

Cabe mencionar que en varias visitas los referentes de los MMFH manifestaron que los operadores y muy especialmente los changarines son los que manipulan las FyH y son justamente lo que no están capacitados, no cuentan con carnet de manipulación ni tampoco reciben controles de la autoridad sanitaria. En este sentido, expresaron que los MMFH no pueden exigir el Carnet a los agentes porque no son autoridad de aplicación de medidas de inocuidad y tampoco tienen el mandato o la responsabilidad de exigir el Carnet porque no son los empleadores de estos agentes.

En este sentido, para obtener el Carnet es requisito obligatorio realizar un curso de capacitación y es responsabilidad del empleador garantizar las condiciones para que el manipulador cumplimente en forma adecuada la obtención del Carnet. Cada jurisdicción implementa el sistema de otorgamiento por lo tanto el curso se brinda de forma gratuita en organismos públicos nacionales y subnacionales y también se puede organizar en los establecimientos privados para facilitar el cumplimiento por parte de los empleados.

Específicamente sobre el rol de los MMFH en brindar la capacitación para la obtención del Carnet de Manipulación de Alimentos, se verifica que el 22,2% (4) brinda la capacitación gratuita y es obligatoria y el 27,7% (5) brinda la capacitación y es optativa. En cambio el 50% restante (9) no brinda la capacitación. Al revisar los datos según el tipo de gestión, se destaca que 3 MMFH de gestión pública brindan la capacitación obligatoria.

Gráfico 4: Capacitación para obtener el Carnet de manipulación de alimentos según el tipo de gestión



Fuente: elaboración propia.

En la visita 5 (gestión privada) expresan que se empezó a ofrecer el curso de manera gratuita y a solicitar hace muy poco tiempo el carnet a los operadores porque, según expresan, la municipalidad es quien puede exigir y controlar.

Por su parte, en la visita 6 (gestión privada), explican que han brindado cursos de capacitación en manipulación de alimentos hasta dos veces en el año, pero que nadie los realiza y desde el mercado no pueden obligar porque no son autoridad de control.

En la visita 7 (gestión pública) manifiestan que a través de una ordenanza municipal se impuso la obligación de realizar el curso de manipulación segura de alimentos y la obtención del carnet de manipulación como requisito para todas las personas que manipulan alimentos, tanto operadores como changarines.

✓ Normativa de tipificación

Sobre el cumplimiento de las normativas de **tipificación de frutas y hortalizas**, todos los mercados de gestión pública (4) y mixta (3) cumplen para todos y algunos productos, mientras que los de gestión privada son 7 los que cumplen para todos o algunos productos. En cambio, un mercado de gestión privada indica que no se cumple la tipificación y otros 3 de gestión privada indican que desconocen que hay una tipificación.

Tabla 6: Cumplimiento de las normativas de tipificación de frutas y hortalizas según tipo de gestión de los MMFH

	Gestión Pública	Gestión Privada	Gestión Mixta
Se cumple para todos los productos	1	3	2
Se cumple solo para algunos productos	3	4	1
No se cumple	-	1	-
Desconozco que haya una tipificación	-	3	-

Fuente: elaboración propia.

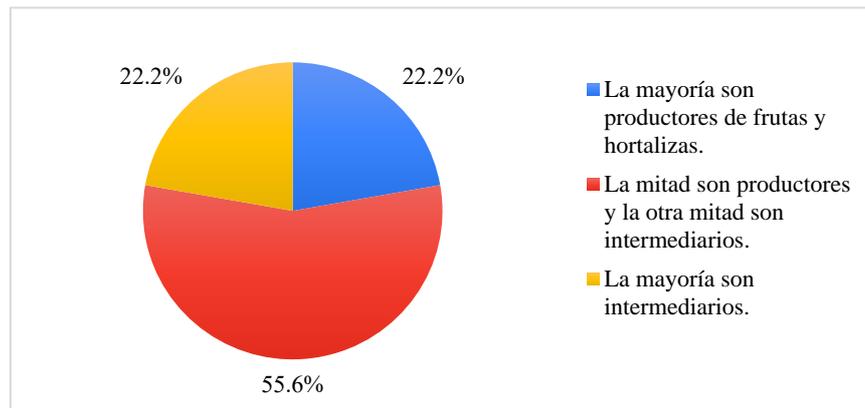
4.2.2 Ambiente Organizacional

Tal como se expresó en el capítulo anterior de resultados, en los MMFH se identifican dos tipos de operadores (también llamados puesteros): productores de FyH que cuentan con un puesto para la venta de su producción e intermediarios que se encargan de la comercialización en los MMFH de mercaderías que adquieren de otros productores, ya sea por compra o consignación.

Con respecto al tipo de **operadores en los MMFH según su actividad**, el 55,6% (10) los describió como mitad productores de FyH y mitad intermediarios, el 22,2% (4) como mayoría productores de FyH y el restante 22,2% (4) mayoría intermediarios.

No se encontró relación entre el tipo de actividad de los operadores y el tipo de gestión de los MMFH.

Gráfico 5: Descripción de los operadores del mercado según su actividad en los mercados encuestados (%)



Fuente: elaboración propia.

Con respecto a la **participación de los MMFH en organizaciones sectoriales**, FENAOMFRA fue la más mencionada con 10 respuestas, mientras que CAME y CAAF tuvieron 3 respuestas cada una, FLAMA tuvo 2 y 4 respondieron que no participan en ninguna organización.

Tabla 7: Organizaciones sectoriales en las cuales participan los mercados (n=18)

Organizaciones sectoriales	Respuestas de mercados
WUWM	0
FLAMA	2
FENAOMFRA	10
CAME	3
CAAF	3
CAFI	0
Ninguna	4
Otras	0

Fuente: elaboración propia.

Sobre el **relacionamiento de los MMFH con organizaciones del sector**, se observa que 15 se relacionan con organismos públicos provinciales, 15 con organismos públicos municipales, 14 con el INTA, 12 con universidades, 9 con organizaciones sociales, 9 con bancos de alimentos, 5 con recicladores/cartoneros, 4 con el INTI y 3 con criadores de

animales. Tres mercados coinciden en manifestar que poseen vínculo tanto con organizaciones sociales y como con bancos de alimentos, mientras que 4 mercados no tienen vínculo con ninguna de estas.

Tabla 8: Organizaciones del entorno con las cuales se relacionan los mercados (n=18)

Organizaciones	Respuestas de mercados
Organismos públicos provinciales	15
Organismos públicos municipales	15
INTA	14
INTI	4
Universidad	12
Criadores de animales	3
Recicladores/cartoneros	5
Organizaciones sociales, comedores comunitarios	9
Bancos de alimentos u otra organización de rescate y donación	9
Otras	0

Fuente: elaboración propia.

En las visitas se pudo relevar motivos por los cuales se vinculan los MMFH con las organizaciones del sector. Por ejemplo, con organismos públicos nacionales, provinciales y municipales y con universidades se identificaron proyectos de caracterización de residuos, proyectos de inversión para adquisición de biodigestores y sus rendimientos, proyectos para financiamiento de compra de maquinaria e instrumentos para realización de compost, tramitación de permisos y certificados para venta de compost, intercambio de compost por chips de poda.

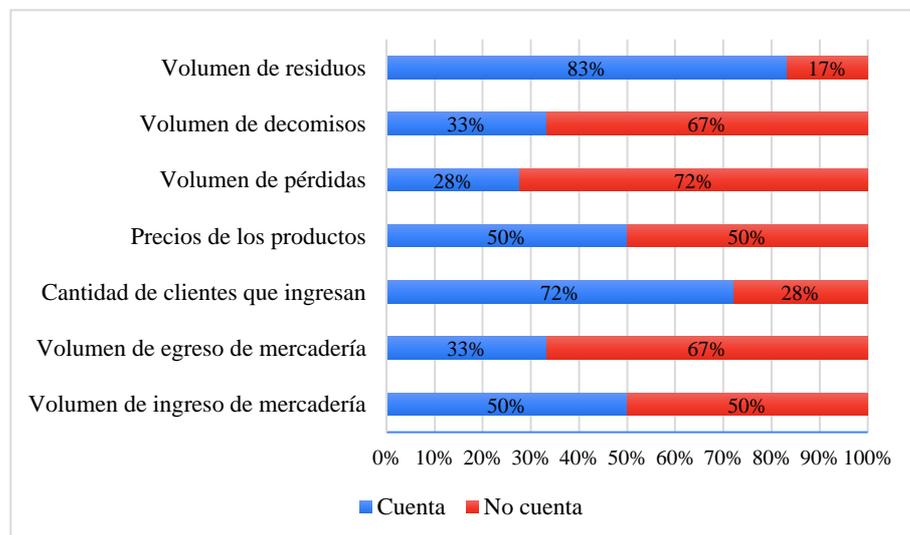
Puntualmente sobre el SENASA, éste se identifica como el organismo ante el cual se realiza el registro del mercado anualmente, mientras que los principales organismos de control en términos de inocuidad alimentaria son las autoridades municipales.

La **generación de información estadística** es indispensable para la toma de decisiones y la gestión de la organización, por lo tanto en los MMFH se indagó acerca de la operatoria diaria y las variables de interés para este estudio.

Los resultados muestran que el **volumen de residuos** es el dato que está disponible en la mayor parte de los MMFH (83%) mientras que la disponibilidad de los datos desagregados sobre **volumen de decomisos** (33%) y **volumen de pérdidas** (27%) es mucho menos frecuente. Es decir que los MMFH tienen la información que describe el punto final en la actividad de este eslabón pero no cuentan con datos sobre lo que ocurre dentro del establecimiento en la etapa de comercialización. En este mismo sentido, los datos correspondiente al **volumen de ingreso** (50%) y de **egreso de mercaderías** (33%) tampoco son datos que están disponibles mayormente y ambos se refieren a los extremos (inicio y cierre) de la actividad en el establecimiento de comercio mayorista.

En cambio, si cuentan con la **cantidad de clientes que ingresan** (72%). Por último, la información sobre los **precios de los productos** es un dato disponible en el 50%.

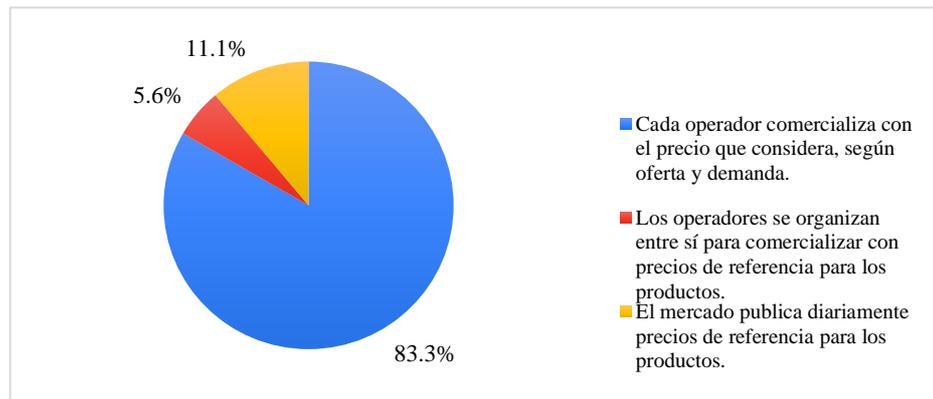
Gráfico 6: Disponibilidad de información de la operatoria diaria en los mercados encuestados



Fuente: elaboración propia.

Acerca de la forma en que se **definen los precios** de los productos, en el 83,3% (15) de los casos cada operador comercializa con el precio que considera según oferta y demanda del propio MMFH.

Gráfico 7: Definición de los precios de los productos en los mercados encuestados (%)



Fuente: elaboración propia.

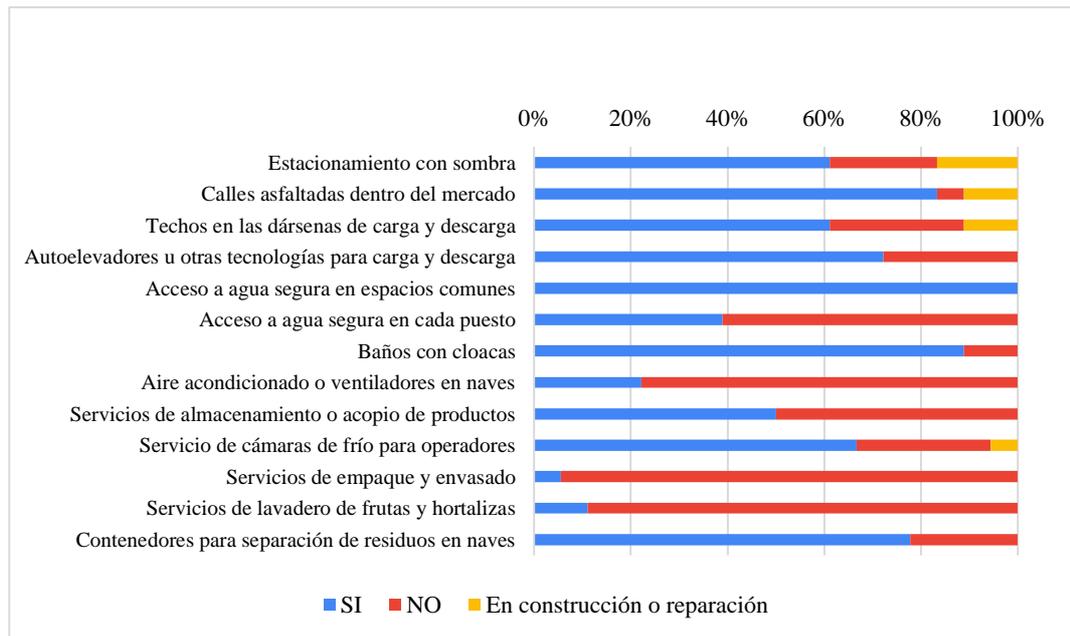
Particularmente sobre este tema, el director del mercado de la visita 2 (gestión privada) reflexionó que: “Antes los mercados de abasto no competían entre sí por precio y ahora si lo hacen, el precio se imponía en cada mercado entre la oferta y la demanda de la zona. Ahora la tecnología de comunicación ha generado que se amplíe el radio y todos los mercados y puesteros manejen los precios según el que esté más alto. Por ejemplo, históricamente el mercado de Córdoba pagaba los mejores precios para productor porque los clientes (consumidores) pagan buenos precios por lo que compran. En cambio en Buenos se pagaba el menor precio al productor.” Según el informante, esta situación trae como consecuencia mayores descartes.

4.2.3 Ambiente Tecnológico

Dentro del ambiente tecnológico se presentan aspectos vinculados la infraestructura general, servicio de electricidad, separación de residuos, retiro y disposición final.

Se indagó sobre la presencia de 13 condiciones en relación a la **infraestructura** de los mercados y los resultados se aprecian en el gráfico 9.

Gráfico 8: Presencia de condiciones en relación a la infraestructura del mercado (%) (n=18)



Fuente: elaboración propia.

Sobre la infraestructura general de los MMFH, más del 70% tienen o están construyendo estacionamiento con sombra, cuentan con calles asfaltadas, techos en las dársenas y autoelevadores u otras tecnologías de carga y descarga; aunque solo el 22% (4) indica la presencia de aire acondicionado o ventiladores en naves.

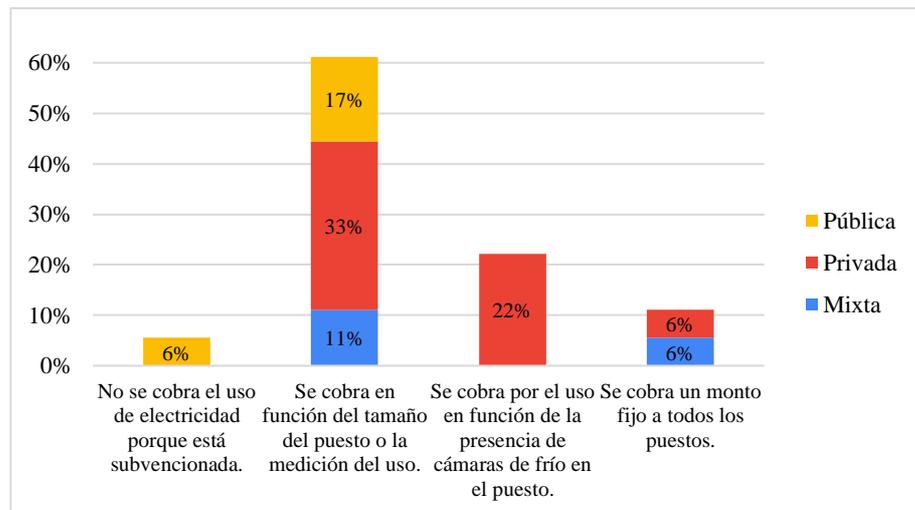
Sobre las condiciones que son necesarias para la inocuidad y la implementación de los POES, todos los mercados cuentan con acceso a agua segura en espacios comunes, no así en cada puesto; y el 89% (16) de ellos tiene baños con cloacas.

Con relación a las posibilidades de alargar la vida útil, el 50% (8) cuenta con servicios de almacenamiento o acopio y el 67% (12) cuenta con cámaras de frío (propias o de puesteros); en cambio el empaque y envasado solo están presentes en el 6% (1) de los mercados y el lavadero en el 11% (2) mercados de todos los encuestados.

Al analizar las visitas, en la mayoría las cámaras de frío son propiedad e inversión de cada puestero o empresa operadora (por ejemplo bananas, paltas, etc.), salvo el caso de la visita 6 (gestión privada) en donde cuentan con una cámara de frío que se alquila a los chacareros en función de los bultos que necesiten guardar.

Esto último se relaciona con el **servicio de electricidad** que ofrecen los MMFH en función del tipo de gestión, donde se identifica que el 61% (11) cobra en función del tamaño del puesto o la medición del uso y el 22% (4) cobra por el uso en función de la presencia de cámaras de frío en el puesto. Dos casos cobran monto fijo (12%) y uno solo de gestión pública (6%) no cobra el uso de electricidad porque está subvencionada.

Gráfico 9: Modalidad de cobro del servicio de electricidad a los puestos en los mercados encuestados según tipo de gestión (%)

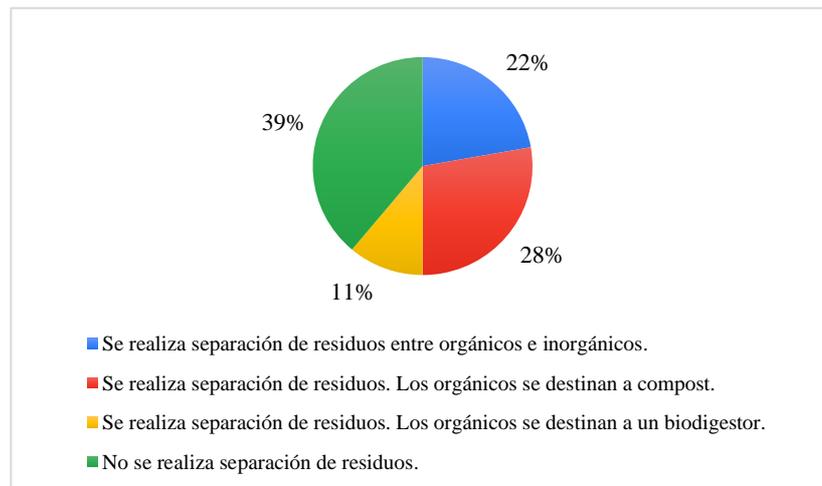


Fuente: elaboración propia.

Por ejemplo, en la visita 4 (gestión privada), manifestaron que las expensas se pagan por metro cuadrado y cada puesto tiene medidor de electricidad, por tanto pagan por su consumo (se cobra por kilowatt) que proviene de la luz, las balanzas electrónicas y las cámaras de frío.

Con respecto a la **separación de los residuos**, el 22% (4) separa entre orgánicos e inorgánicos, el 28% (5) realiza separación y destina a compost y el 11% (2) realiza separación y cuenta con un biodigestor. Es decir que del total de MMFH, el 61% (11) realiza separación de residuos. Al evaluar la separación de residuos según el tipo de gestión, no se encontró relación.

Gráfico 10: Separación de residuos en los MMFH encuestados y destinos (%)



Fuente: elaboración propia.

Cabe agregar que según el Gráfico 9, el 77,7% (14) de los MMFH tiene contenedores para la separación de residuos en las naves.

En la visita 1 (gestión pública) cuentan con una nave en donde se realizan tareas de separación y acondicionamiento de los residuos orgánicos con destino a compost, para lo cual tienen una máquina de chipiado y una máquina de mezclado. El Patio de Compostaje es un gran espacio a cielo abierto en donde disponen las hileras de compost que corresponden a cada semana de la operativa del mercado, de forma que llevan un sistema de control y trazabilidad con controles de temperatura y humedad.

Otro caso es la visita 5 donde, gracias a la presencia del Banco de Alimentos, se implementó un programa de compostaje por el cual se aprovechan los descartes del repaso de mercaderías que realiza el personal voluntario de esta organización. No obstante, no han podido implementar esta iniciativa con los descartes de los puestos que son el mayor volumen.

En la visita 7 (gestión pública), realizan separación de residuos y destacan que para lograrlo debieron realizar muchísima comunicación y capacitación, incorporaron personal de planta con contratos del municipio e impusieron un sistema de multas a los clientes que depositan residuos en el mercado. El destino de los residuos de FyH es el Parque de Tecnologías Ambientales (PTA) para la generación de compost, aunque se proyecta desarrollar compost de forma industrial en el propio mercado con la inscripción

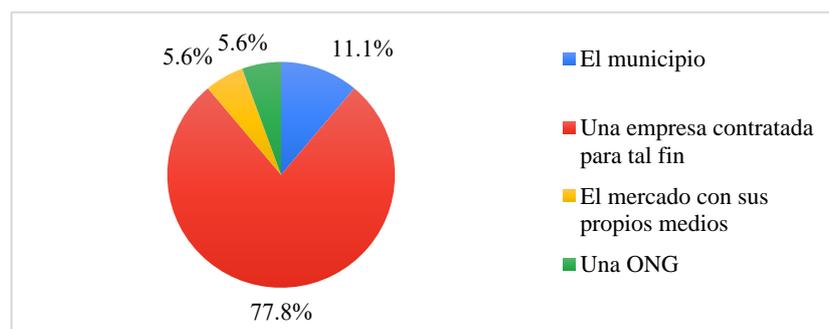
en el SENASA para su comercialización. Como aspectos positivos lograron una reducción paulatina y significativa de los residuos, y a la fecha los residuos de FyH constituyen 1 contenedor al día (5 m³) en época de otoño-invierno y 3 contenedores por día (15 m³) en primavera-verano.

Con respecto al uso de biodigestores, los dos mercados relevados que tienen esta tecnología son de gestión privada. Uno de ellos corresponde al caso de la visita 2 que fue financiado con recursos del sector público nacional parcialmente y, al momento de requerir recursos propios del MMFH, no se han realizado las inversiones para su mayor aprovechamiento: motores y recursos humanos para su operatoria. Esto da como resultado que solo se destinen 2 T de FyH por día, cuando estiman que se podrían tratar tres veces más.

El referente de la visita 3 (gestión privada, no completó la encuesta) es otro caso en donde el biodigestor fue financiado con fondos públicos nacionales que fueron tramitados con ayuda de un organismo público provincial. Luego de 1 año y medio aún no han colocado el motor de generación de electricidad, inversión a la cual se comprometió el mercado. Las limitantes para su funcionamiento han sido: pocas personas capacitadas para su manejo y ausentismo, problemas con el gremio, bajo interés en mejorar esta gestión y en invertir por parte del MMFH.

En cuanto a la **organización encargada del retiro de los residuos y su disposición final**, el 77,8% (14) de los casos lo hace a través de una empresa contratada para tal fin, es decir que representa un costo para el MMFH.

Gráfico 11: Organización encargada del retiro de los residuos y su disposición final en los mercados encuestados



Fuente: elaboración propia.

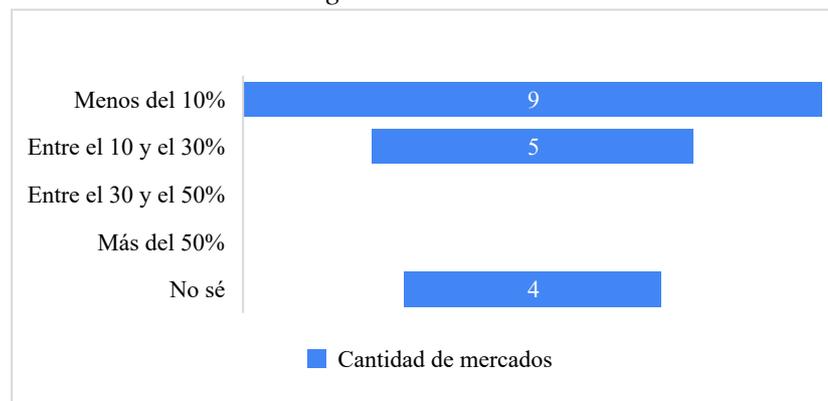
4.3 LA GESTIÓN DE LAS PÉRDIDAS DE ALIMENTOS EN LOS MMFH

Este capítulo se centra en el objetivo específico N° 3 sobre comprender las prácticas en materia de pérdidas de alimentos en los MMFH encuestados.

Al **estimar el porcentaje de FyH** que ingresan al MMFH y que no se comercializan, contemplando lo que se desecha, lo que se dona y cualquier otro destino, en la mitad de los casos se respondió que las pérdidas representan menos del 10% y 5 casos respondieron que van entre 10 y 30%. Luego en 4 casos indicaron no saber.

Sumado a ello, el 100% de los encuestados estuvo totalmente de acuerdo y de acuerdo con la afirmación que en primavera-verano se generan más pérdidas que en otoño-invierno.

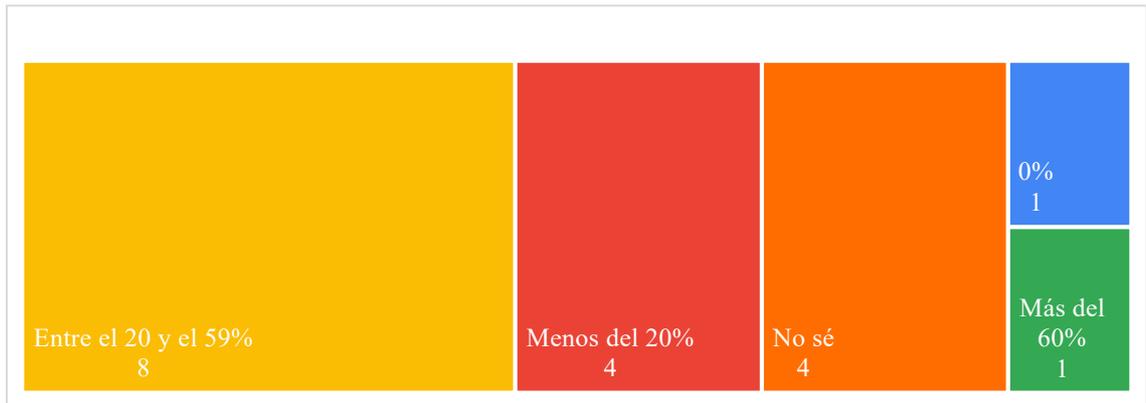
Gráfico 12: Porcentaje estimado de FyH que no se comercializa sobre el total que ingresa al mercado



Fuente: elaboración propia.

Con respecto al **porcentaje del total de residuos de FyH que todavía está apto para consumo humano cuando se descarta**, en 8 casos señalaron que representa entre 20 y 59%, luego en 4 casos respondieron menos del 20% y otros 4 casos respondieron que no saben. En un (1) caso la respuesta fue 0% y, en otro extremo, en un (1) caso se respondió que corresponde a más del 60%.

Gráfico 13: Estimación del porcentaje de FyH que todavía está apto para consumo humano cuando se descarta sobre el total de residuos de FyH según los respondentes.

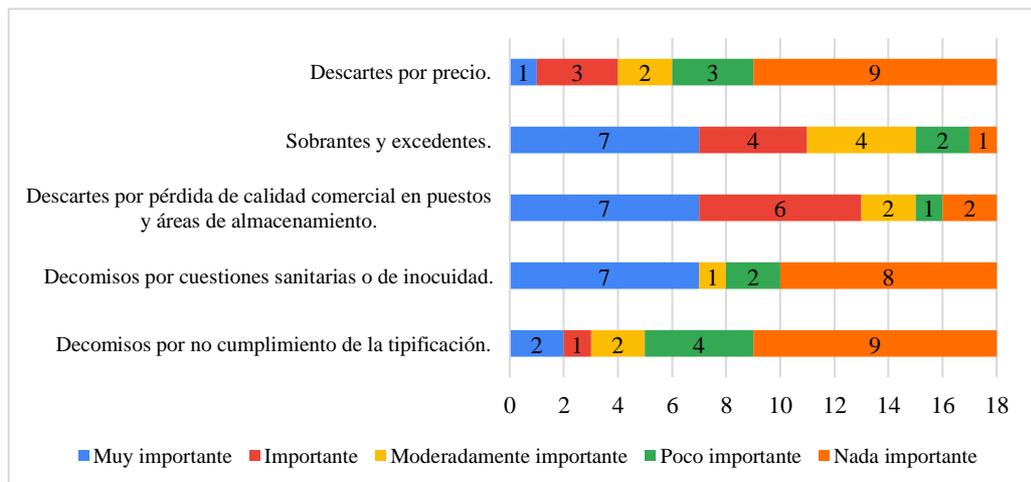


Fuente: elaboración propia.

En la mayoría de las visitas se pudo visualizar contenedores de residuos con FyH que se veían aptas para consumo humano, incluso en la visita 2 que estaba funcionando el biodigestor, la mayor parte de la mercadería que se volcaba allí se encontraba en perfecto estado o tenía algún defecto menor de su calidad estética.

Con relación a los cinco potenciales **orígenes de las pérdidas de FyH**, los resultados muestran que los más importantes son los descartes por pérdidas de calidad comercial, seguido de los sobrantes y excedentes (muy importante o importante para 13 y 11 casos respectivamente).

Gráfico 14: Orígenes de las pérdidas de frutas y hortalizas en el mercado según su importancia en los mercados encuestados



Fuente: elaboración propia.

En línea con estos resultados, durante las visitas el personal entrevistado manifestó que la pérdida de calidad inicia antes de la llegada al MMFH por la falta de capacitación y la tecnología en el manejo y la conservación en la pos cosecha, sobre todo en el traslado en los camiones de madera, con mala amortiguación y lonas abiertas. Una vez dentro del MMFH, los entrevistados expresaron que hay mucho descarte cuando los changarines realizan el acondicionamiento o repaso debido a que se guían por intuición, sin ningún tipo de procedimiento o estandarización en la clasificación.

Puntualmente en materia de tecnología para alargar la vida útil, el 94% (17) de los encuestados estuvo totalmente de acuerdo y de acuerdo con el enunciado: “los puestos que poseen cámaras de frío o utilizan cámaras del mercado tienen menor cantidad de pérdidas.” No obstante, en una de las visitas durante las entrevistas señalaron que la mayor cantidad de pérdidas por calidad se deben al uso inadecuado de las cámaras de frío y las cámaras de maduración. Las personas que están a cargo del manejo de estas cámaras no cuentan con los conocimientos o las instrucciones para su manejo, lo que ocasiona muchas veces la pérdida de calidad y de valor comercial por exceso de frío o de calor, y exceso o falta de etileno.

Por otro lado, como ejemplo de las pérdidas por sobrantes y excedentes, los entrevistados en la visita 6 (gestión privada) expresan que gran parte de los descartes se debe al exceso en la oferta de mercadería commoditizada y altamente perecedera como son verduras de hoja (lechuga, rúcula, acelga, berro, etc.). Este exceso de oferta conlleva bajos precios y menores retornos para invertir en próximas producciones o en cámaras de frío. Este MMFH está integrado por productores que, en los últimos años, se han volcado a producir verduras de hoja, de ciclo muy corto y ningún valor agregado, en detrimento de la planificación de la producción y la variedad de mercaderías de ciclo más extenso. Los motivos son las fluctuaciones de precios en el mercado interno de los insumos y productos, sumado a las malas condiciones político-económicas vigentes para exportar al momento de este trabajo.

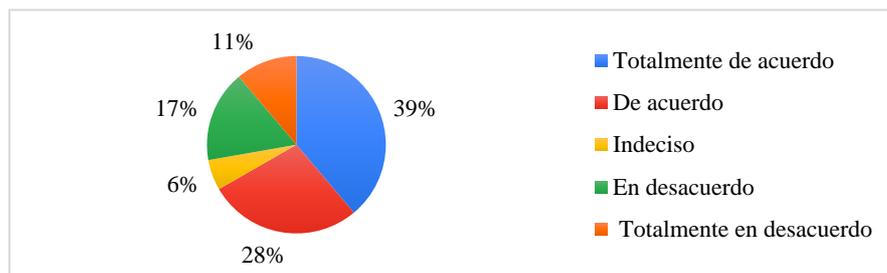
En cambio, los decomisos por no cumplimiento de la tipificación y los descartes por precio fueron señalados como poco y nada importantes en 13 y 12 casos respectivamente. Esto coincide con los testimonios de las visitas en donde los entrevistados explican que los decomisos de productos por cuestiones de inocuidad se ven habitualmente en la ruta

y no en los mercados y es una tarea que realiza un oficial municipal, no es tarea del mercado (gestión privada). En otra visita, los entrevistados expresaron que la retención de mercadería o su descarte para evitar que se “planche” el precio, no suele ser un motivo de mermas, sino que ocurre en ocasiones especiales con productos de grandes volúmenes.

A ello cabe agregar que el 39% (7) de los encuestados estuvo en desacuerdo y totalmente en desacuerdo con el enunciado “las variaciones diarias de los precios influyen en la cantidad de pérdidas de mercadería que se generan”; mientras que el 28% (5) estuvo de acuerdo, 6% (1) totalmente de acuerdo y 6% (1) indeciso.

Ahora bien, el 67% (11) de los MMFH señala que realiza acciones para reducir las pérdidas de FyH, mientras que un 28% (6) no las realiza y un 6% (1) se mantuvo indeciso.

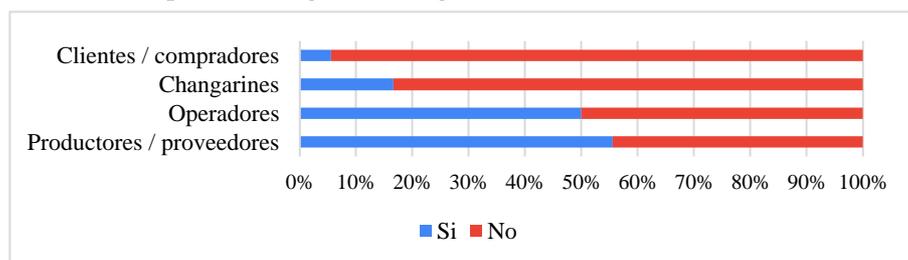
Gráfico 15: Respuesta de los encuestados al enunciado: "El mercado realiza acciones para reducir las pérdidas de FyH." (%)



Fuente: elaboración propia.

Específicamente se consultó sobre el rol del MMFH en la capacitación de los agentes para minimizar las pérdidas de FyH y se obtuvo que el 55% (10) la realizan para productores, el 50% (9) para operadores, el 17% (3) para changarines y el 6% (1) capacita a clientes/compradores.

Gráfico 16: Realización de capacitaciones sobre cómo minimizar las pérdidas de FyH para los siguientes agentes del mercado (%)



Fuente: elaboración propia.

Por ejemplo, en la visita 1 (MMFH de gestión pública que también respondió la encuesta), se pudo apreciar los procedimientos de acondicionamiento y repaso de las FyH retiradas de la comercialización que realiza el personal encargado de las tareas de clasificación y la manipulación cuidadosa de los productos destinados a donación, separados de aquellos con destino al compost.

Finalmente, con respecto a la **donación de FyH** para consumo humano, en 8 casos tienen un acuerdo con una organización que se encarga de las donaciones y tiene un puesto en el mercado, en 6 casos las donaciones son decisión de cada operador y no interviene el mercado y en 4 casos cuentan con un programa propio de donaciones y es organizado con los operadores. Ninguno de los encuestados indicó que las donaciones no están permitidas o son desaconsejadas. Es decir que en 12 casos la donación de FyH forma parte de la organización y gestión del MMFH.

Gráfico 17: Descripción de los mercados encuestados con respecto a la donación de FyH para consumo humano



Fuente: elaboración propia.

En las visitas se pudo identificar los diferentes modelos que han implementado los MMFH para dar un destino solidario a los alimentos que salen de la cadena comercial.

En la visita 1 (gestión pública), el mercado ha diseñado un programa propio de rescate y donación de FyH, con la incorporación de infraestructura, cámaras de frío y otros elementos necesarios como bines de plástico, bolsas, sector de lavado, sector de clasificación, etc. A la fecha de la visita tienen registradas más de 500 organizaciones

sociales (comedores y merenderos) que cumplen con ciertos requisitos mínimos y, en consecuencia, está habilitadas a recibir las donaciones de dicho mercado. Además tienen un programa por el cual entregan FyH a alrededor de 25 y 30 familias que alcanzan unas 150 personas.

En cambio en la visita 2 (gestión privada) plantean que históricamente las donaciones sólo se realizan de manera informal porque algunos puesteros tienen vínculo con comedores o merenderos. A nivel de la Asociación y la Comisión Directiva, no cuentan con una política de rescate y donación de FyH. En el encuentro, por un lado manifestaron que teniendo el biodigestor les resulta mucho más cómodo enviar todo a este destino, y por el otro lado tienen miedo a formalizar las donaciones debido a que desconocen la legislación.

Esto coincide con lo relevado en la visita 3 donde la donación de FyH es una actividad que se da de forma individual de parte de cada puestero y, si bien se intentó articular con el banco de alimentos, esta alianza no prospero.

Por su parte, el mercado de la visita 5 (gestión privada) hace años reconoce la problemática y, debido a que ingresaban personas a recolectar alimentos de la basura, en un principio se estableció que los días viernes se permitía el acceso a organizaciones sociales para que pudieran recolectar alimentos sin valor comercial de los puestos, y finalmente se definió centralizar esta tarea en el Banco de Alimentos a quienes se otorgó en comodato un puesto permanente.

En la visita 7 (gestión pública) admiten el ingreso de organizaciones sociales y de personas que reciben donaciones espontáneas de los puestos, pero la administración del mercado no lo regula.

5. DISCUSIÓN

Según la FAO (2019), a nivel mundial alrededor del 14% de los alimentos producidos se pierden entre la etapa posterior a la cosecha hasta la venta al por menor (sin incluirla), y las pérdidas de FyH se estiman en un 21,6%. En lo que respecta a Argentina, se estiman pérdidas de alimentos en 14,5 millones de T en su “equivalente primario” que, al evaluar por grupos de alimentos, representan 26,8% en frutas, 36,9% en hortalizas y 32,4% en papa. (Alvarez de Toledo, Blengino, Franco, & Rivas, 2015)

De acuerdo con FLAMA, el comercio mayorista en la región de Latinoamérica presenta alto volumen de mermas y pérdidas de productos y otras problemáticas que devienen en pérdida de la competitividad de este eslabón. En Argentina, los MMFH son un eslabón crucial en las cadenas de valor de las FyH dado que canalizan el 80% del comercio de estos alimentos. Tal como indica Bruno et al. (2020), pese a la importancia del comercio mayorista, la producción de conocimiento en torno a estos espacios es limitada y aún más en específico a la pérdida de alimentos que los MMFH generan.

Por lo tanto, dada la necesidad de generar conocimiento acerca de las pérdidas -que afectan negativamente la eficiencia y la sostenibilidad de este sector y del sistema agroalimentario-, surge como objetivo general de esta investigación analizar la *performance* institucional, organizacional y tecnológica en los MMFH de Argentina y su influencia en las pérdidas de alimentos.

Al analizar el **ambiente institucional** observamos que la Resolución SENASA N° 637/2011 es el único marco normativo nacional de referencia para los MMFH ya que comprende definiciones, recomendaciones de saneamiento y un registro y categorización para este sector. Con respecto al alcance, todos los Establecimientos mayoristas tienen la obligación de inscribirse en el Registro con renovación anual, tanto los Mercados mayoristas como los Centros de re expedición que, en definitiva, son los Operadores comerciales instalados dentro de los MMFH.

Con respecto a la recomendación de la tenencia e implementación de POES, los resultados indican que el 78% (14) cuenta con el manual y lo implementa en sus instalaciones y dentro de ellos todos son de gestión pública y privada. Sobre este punto,

los MMFH de gestión privada manifestaron no tener la potestad para exigir ni controlar la implementación de POES por parte de los Operadores comerciales (dentro de los puestos), siendo la autoridad sanitaria responsable de ello; mientras que los de gestión pública sí ejercen esta función. Aquí se detecta un factor que resulta clave para el saneamiento general en los MMFH dado que la eficacia de los POES depende del alcance que tenga en todo el establecimiento y no tiene el efecto deseado si se implementa únicamente a los espacios comunes y no en los puestos.

Con relación a las exigencias a los agentes de los MMFH, se indagó sobre tres documentos:

- 1) La inscripción en el RENSPA se exige a los productores de FyH en el 88,8% (16) de los casos, lo cual significa que estos MMFH cumplen con la corresponsabilidad sanitaria que establece la Resolución N° 423/2014 del SENASA.
- 2) Los DT-e de la mercadería se exige en el 38,8% (7) a productores de FyH y a operadores, en 16,6% solo a productores y en otro 38,8% solo a operadores. Esto muestra que los MMFH contribuyen relativamente con el cumplimiento de la Resolución Conjunta AFIP-SENASA N° 4297 que indica la obligatoriedad de emitir DT-e para productores inscriptos en el RENSPA y operadores inscriptos en el SICOFHOR. Esto coincide con Grenoville et al. (2021), quien explica que el 67% de las autoridades de los MMFH menciona la falta de control de guías de tránsito. Por su parte, Bruno (2023) explica que: “la implementación del DT-e es valorada como una posible respuesta a la informalidad del sector; empero las instituciones estatales reconocen que no cuentan con las estructuras necesarias para alcanzar la totalidad del territorio.” Asimismo, “en la práctica, el DT-e es un maquillaje normativo, pero de fondo se observa que el Estado no está pudiendo llegar al territorio, ni abarcar su complejidad y hacer cumplir las ordenanzas.” A los fines de este trabajo, el control de los DT-e podría facilitar la generación de información respecto a ingresos y egresos de mercaderías, volumen, tipo de productos, tipificación, entre otros datos que permitan estimar pérdidas así como prevenir y reducir.
- 3) El Carnet de Manipulador de Alimentos, establecido por Artículo 21 del CAA, es exigido a productores de FyH en el 44% (8), a operadores en 61% y a changarines solo en el 22%; además hay 7 casos que no solicitan este documento a ningún agente. Es paradójico que no se exija la tenencia del Carnet a changarines siendo ellos quienes efectivamente manipulan los alimentos -realizan el manejo y

acondicionamiento-, y sus actividades repercuten en las pérdidas (selección, golpes, quiebres, etc.). Según Pizarro (2008), los changarines pueden ser contratados por los operadores comerciales y por los compradores pero como empleados informales y eventuales, razón que dificulta cualquier exigencia que los MMFH o las autoridades sanitarias quieran hacer cumplir. Entonces, en tanto no esté claro quién es el empleador del changarín y se mantenga en el plano informal, no podrá darse cumplimiento al artículo 21 cuando indica que es responsabilidad del empleador garantizar las condiciones para que el manipulador cumplimente en forma adecuada la obtención del Carnet. Según Bruno (2023), resulta importante estudiar y visibilizar las actividades informales y proceder a su regularización con estándares relativos a los medios disponibles para los regulados y un cumplimiento progresivo.

Sobre este punto, vale citar a un referente de la visita 5: *“la mayoría de los changarines no tiene ningún tipo de conocimiento sobre inocuidad de alimentos, saneamiento, ni manipulación, no se les exige carnet ni inscripción como empleados formales.”*

Coincide con lo visto en la visita 6 donde los directivos -también productores de FyH-, manifestaron cierto malestar con respecto a los changarines porque rechazan las propuestas de formalización, no tienen capacitación y no saben manipular la mercadería con los cuidados necesarios para evitar pérdidas. Al recibir el pago de parte de los productores, estos últimos deben asumir los costos de las roturas, golpes, caídas y robos que ocurren en el proceso de traslado y carga a los clientes (verduleros) dentro del mercado.

En este sentido, sobre la capacitación para obtener el Carnet, se identificó que solo 3 MMFH de gestión pública y 1 de gestión privada (23% del total) la brindan de forma gratuita y obligatoria y el 28% (5) de forma gratuita y optativa y son todos de gestión privada. El resto (44%) no brinda la capacitación. Acerca de este punto, en la visita 5 manifestaron ofrecer la capacitación dos veces al año y hacer un gran esfuerzo para incentivar la participación, pero al ser voluntaria no suele tener convocatoria. Además, no pueden hacerla obligatoria ya que no está legalmente dentro de sus funciones, al igual que ocurre con los POES.

Por otro lado, el cumplimiento de la legislación sobre tipificación podría ser un factor que promueva las pérdidas de alimentos ya que indica la “re selección o repaso, a cambio de

grado de selección o a su decomiso (destrucción o envío a industrias)” cuando los productos no cumplen con estándares determinados. En este trabajo observamos que el 77% de los MMFH cumplen con la tipificación para todos y algunos productos. Según el HLPE (2014), “los alimentos frescos son en esencia diversos a causa de la naturaleza, entonces la estandarización de los productos es una importante causa sistémica de pérdidas de alimentos en los países desarrollados y, cada vez más, en los países de ingresos medios, ya que los productos que no cumplen las normas pueden rechazarse y descartarse en diversas partes de la cadena”.

Como estrategia para cumplir la tipificación y evitar pérdidas, en la visita 2 manifestaron que a ciertos productos que no cumplen por tamaño y color, les encontraron como destino la exportación a países como Bolivia, Perú y Rusia donde pagan buenos precios por las frutas de carozo que son muy chicas. También en la visita 4 tienen una buena experiencia con la empresa Arcor que compra las zanahorias muy grandes que no se venden para comercio minorista.

Con respecto al análisis del **ambiente organizacional**, una de las variables estudiadas es la generación de información estadística en los MMFH. En particular, la información con la que mayormente cuentan es el volumen de residuos, dato que surge de las siguientes fuentes:

- El 77,8% (14) tiene una empresa contratada para el retiro y la disposición final de los residuos, siendo el volumen el dato que indica el monto a abonar.
- En 11,1% (2) de los casos, el municipio está a cargo de la gestión de los residuos, por lo tanto es quien indica el volumen y los montos a pagar. Coincide que estos mismos MMFH no realizan separación y no tienen datos del volumen de pérdidas de FyH.
- Más del 66,6% se relaciona con organismos públicos provinciales y municipales, con el INTA y con universidades y, según lo relevado en las visitas, los estudios de caracterización de residuos han sido realizados por institutos de investigación, universidades u organismos públicos, especialmente donde han instalado o han proyectado instalar un biodigestor.

Particularmente, solo 5 casos disponen del dato del volumen de pérdidas de alimentos y coincide que éstos también realizan separación de residuos, poseen contendores para

residuos diferenciados en las naves y llevan a cabo capacitaciones sobre disminución de pérdidas para productores y operadores. Es decir que en los MMFH donde hay conciencia de los residuos y las pérdidas, se implementan acciones que acompañan la gestión.

Por otro lado, solo la mitad de los MMFH cuenta con estadísticas sobre el precio de los productos. El comercio mayorista de FyH es un mercado competitivo, donde se encuentran numerosos compradores y vendedores y ninguno de ellos influye significativamente en el precio. Según Bruno (2023), cada mercado mayorista constituye un espacio para la conformación de precios, los cuales varían diariamente según la oferta del productor y la demanda del comerciante minorista, a la vez que se modifican durante una misma jornada en función del tiempo que transcurre y la perecebilidad de cada producto, lo cual genera especulación e incertidumbre, y dan inestabilidad al negocio. Campetella y Viteri (2015) agregan que “la disponibilidad del producto impone el ritmo de comercialización y el producto vale más o menos de acuerdo a los resultados de la cosecha, la cercanía o lejanía de la zona de producción, y por supuesto a la demanda por parte de un consumidor final que no es, por cierto, quien va a comprar al mercado.”

Los resultados de este trabajo indican que en el 83,3% (15) de los MMFH, cada operador comercializa con el precio que considera según oferta y demanda. Los únicos dos casos que publican diariamente precios de referencia son de gestión pública y privada respectivamente, razón por cual no encontramos una relación entre el tipo de gestión y los precios. Coincide con Bruno (2023), quien indica que “los operadores comerciales son quienes deciden sobre los precios de sus productos y, en definitiva, moldean a nivel de mercado el valor para cada artículo.” En su tesis, el 61% de los puesteros afirma guiarse en base a la oferta y demanda del día y usar de referencia otros puestos del mercado; específicamente para el caso de los puestos de verdura, alrededor del 80% fija sus precios basándose en las dinámicas internas al mercado.

También influye el tipo de operadores que integran el MMFH. En este trabajo, el 55,5% describe a los operadores como mitad productores y mitad intermediarios, tanto de gestión privada como pública, mientras que los tres de gestión mixta los describen como mayoría de productores. Según Bruno (2023), tanto la planificación productiva como el stock en los puestos del mercado se estiman a partir de las percepciones de los actores decisores, adquiridas a través de años de experiencia. Como resultado de la imprecisa

planificación y la alta incertidumbre, siendo pocas las ventas que logran ser pactadas previamente, es habitual que se generen sobreofertas que se traducen en descarte de excedentes no comercializados.

FLAMA señala como desafíos para el comercio mayorista en Latinoamérica, la construcción de un sistema de comunicación e intercambio de información, que fomente el comercio a nivel regional para toda la cadena agroalimentaria.

Respecto al análisis del **ambiente tecnológico**, un factor de interés es la separación de los residuos ya que tal como lo expresa FLAMA (2024), estos espacios poseen un alto volumen de mermas y desperdicios de mercaderías. En este trabajo encontramos que 14 MMFH disponen de contenedores específicos para la separación en las naves y que incluso 11 de ellos (61%) ha logrado realizar separación, sobre todo aquellos que tienen como destino el compostaje o el biodigestor. En cambio, hay 3 casos que, teniendo los contenedores, no realizan la separación siendo indistinto el tipo de gestión.

En este punto, vale mencionar que al analizar el marco institucional no se identifica una normativa nacional o al menos una recomendación para los residuos en los MMFH y cada jurisdicción tiene su legislación específica. Tal como lo explica Bruno (2023), “la falta de acompañamiento y legislación en el cumplimiento de las normativas vigentes por parte del Estado, deja la toma de decisiones sobre el manejo de los alimentos y los residuos en manos de los dirigentes y operadores comerciales de los mercados, que gestionan de acuerdo a sus prioridades y posibilidades, sin que esto coincida con lo mejor para el bienestar social y ambiental, primando un esquema de retiro a disposición final, sin un entero conocimiento del destino final de esos residuos, con escasas experiencias de aprovechamiento de los descartes, de donación de alimentos o estrategias de disminución de pérdidas de mercadería.”

Otro factor importante en la comercialización mayorista es la presencia de tecnología que permite de alargar la vida útil para prevenir o reducir pérdidas de alimentos. Según FLAMA, los MMFH poseen una limitada y obsoleta infraestructura y elevado costo de bodegaje y operación. Esta descripción coincide con los resultados del presente trabajo: 50% (8) cuenta con servicios de almacenamiento o acopio y 67% (12) cuenta con cámaras de frío (propias o de puesteros); en cambio el empaque y envasado solo está presente en

el 6% (1) de los mercados, el lavadero en el 11% (2); y solo el 22% cuenta con aire acondicionado o ventiladores en las naves. FLAMA plantea como grandes desafíos desarrollar programas de mejora y eficiencia logística, de modernización y competitividad de los canales tradicionales de comercialización de alimentos, así como impulsar programas para reducir mermas o desechos, como el uso de las redes de frío.

Considerando el escenario descrito, según los MMFH encuestados, concretamente habría pérdidas de FyH menores al 30% del total comercializado (5 casos), e incluso menor al 10% en la mayoría de los casos (9). Aquí identificamos una limitante de la encuesta que no permitió llegar a referencias más precisas ya que no se incluyeron opciones de respuesta menores a 10%.

Asimismo, como ejemplo específico en el MMFH de la visita 3 pudimos estimar que las pérdidas rondarían el 1,12%. De acuerdo con lo que expresaron, los residuos llegan a un volumen de 500 T por mes y en agosto de 2019 ingresó un volumen total de FyH de 44.332,56 T.

Estos resultados coinciden con algunos de los casos documentados por otros autores donde el porcentaje siempre es menor al 10%. Por ejemplo, en el MCBA durante el año 2022 las pérdidas rondaron el 1,35% si consideramos que ingresaron, en promedio, 106.000 T de FyH por mes y se generan 17.294 T de residuos de FyH en el año. En el caso del Mercado 2 de Septiembre del Pilar, Bruno (2023) estimó que los residuos orgánicos de 2021 fueron aproximadamente de 675 T. Siguiendo con los datos obtenidos por Bruno, al comparar los ingresos semanales de mercadería de los puestos en relación a sus descartes, para el conjunto de los puestos de verdura y fruta el promedio anual de descartes (ingresos/egresos) resultó de 5,9% y de 5,1% respectivamente, mientras que en hortaliza pesada este valor fue de 0,22%.

Sin embargo, recordando que el 80% de las FyH se comercializan vía MMFH, estos porcentajes se traducen en volúmenes que son significativos según lo expresado en el primer ejercicio de estimación para PDA en Argentina. (MAGyP, 2015)

Retomando los cinco orígenes de pérdidas de FyH en MMFH que identificamos para este trabajo, vale recordar lo enunciado por Competella y Viteri (2015): “la cadena de

comercialización frutihortícola, supone una lógica de venta rápida; se hace más potente el juego entre oferta y demanda, ya que, al tratarse de alimentos frescos, perecederos y en general homogéneos para la percepción de la mayor parte de la población, no es habitual para los oferentes ni para los demandantes generar estrategias relevantes para modificar el precio más que las dadas por la disponibilidad y la calidad del producto de acuerdo a las épocas del año.”

El principal origen de las pérdidas de FyH identificado en este trabajo, corresponde a los **descartes por pérdida de calidad comercial en puestos y en áreas de almacenamiento**, es decir golpes, deshidratación, podredumbre, deterioro, arenosidad, etc. Fue seleccionado como “muy importante” e “importante” por 13 casos. Luego del análisis realizado, podemos decir que este origen podría estar relacionado con:

- Ambiente institucional: la incompleta implementación de POES ya que se aplica en zonas comunes a cargo de los MMFH pero no se controla ni exige en los puestos; la baja exigencia del Carnet de manipulador de alimentos (que conlleva capacitación), especialmente a changarines que son quienes realizan los movimientos de mercadería y la actividad de repaso; y el alto cumplimiento de los estándares establecidos en las normativas de tipificación.
- Ambiente organizacional: la falta de información estadística sobre pérdidas de FyH, sobre decomisos (que se realizan por pérdida de calidad) y sobre los egresos de mercadería; las reglas de juego en la comercialización de FyH que afectan a productores y a intermediarios, dada la alta perecibilidad de los productos y la falta de planificación que deriva en incertidumbre y especulación en la determinación de los precios.
- Ambiente tecnológico: la escasa infraestructura destinada a alargar la vida útil de los productos y a mantener las características organolépticas y nutricionales en los MMFH tales como aire acondicionado o ventiladores en naves, servicios de empaque y envasado, servicios de lavadero de FyH, servicios de almacenamiento y acopio de productos.

Según Bruno (2023), en los puestos de fruta no se observan cajones enteros de descarte y es muy poco lo que puede destinarse a donaciones dado el estado de descomposición de la mercadería que descartan. El mismo autor indica que el repaso de mercadería implica un costo para el puestero, por lo tanto, es utilizado para productos de alto valor unitario y

con una vida poscosecha prolongada que lo justifique. Por ejemplo, se suelen reparar frutas, pesada o verdura como tomates y morrones, siempre dependiendo de su valor de venta. Respecto a la hortaliza pesada que tiene mayor vida poscosecha, Bruno (2023) indica que los operadores pueden manejar los tiempos con mayor flexibilidad, buscando inicialmente precios relativamente altos y bajándolos paulatinamente hasta vender la totalidad y restringiendo el ingreso de nueva mercadería.

Para contrarrestar la falta de infraestructura de climatización, vale mencionar que en el MMFH de la visita 2 (gestión privada) están planificando una obra para colocar una aireación térmica a los techos de las naves porque detectan temperaturas de 60 °C en la chapa. Esta obra va a quitar luz natural y serán necesarias más horas de luz artificial, pero favorecerá la vida útil de las FyH.

En segundo lugar, los MMFH encuestados indicaron como origen de pérdidas los **sobrantes y excedentes** que se producen al finalizar la rueda de venta por haber una mayor oferta en relación con la demanda, aunque todavía tienen calidad comercial. Fue seleccionado por 11 MMFH como “muy importante” e “importante”. Según Palau y Senesi (2023), los sistemas de agronegocios se van diseñando y rediseñando en función de la demanda y sus exigencias cada vez más específicas, lo que impacta en activos cada vez más específicos. En los MMFH esto no ocurre.

A partir del análisis realizado, podemos decir que este origen puede estar relacionado con:

- Ambiente organizacional: falta de información sobre los egresos de mercadería y los precios; determinación de los precios según oferta y demanda diaria y en base al “boca en boca” de los puesteros; los MMFH son mayormente administradores mientras que no cumplen un rol de coordinación de los actores que permita la innovación en planificación en función de la demanda, proyectos de industrialización o consorcios de exportación.
- Ambiente tecnológico: la capacidad de acopio y almacenamiento en los MMFH y las cámaras de frío que tienen un costo que muchas veces no es posible cubrir, los servicios de empaque y envasado casi nulos también con un costo difícil de afrontar.

En algunas visitas manifestaron la falta de planificación de los productores y la tendencia a producir verduras de hoja (ciclo corto e implican menores costos) que inundan los MMFH y no tienen una demanda equivalente. Coincide con Bruno (2023) quien expresa que “el productor a la hora de la siembra y planificación de sus cultivos desconoce el precio final al cual éstos se van a vender, básicamente porque se desconocen las cantidades de mercadería que van a ingresar cuando lleve sus productos a comercializar. La sobreoferta genera una baja en el precio, pudiendo llegar al punto de no cubrir los costos de producción. También se da que la especulación con el precio y la sobre oferta se potencia con la fuerte competencia interna entre operadores y el ingreso de mercadería fresca que disminuye las posibilidades de venta, por lo que suele ocurrir que el alimento en estado de ser consumido sea descartado y tenga el mismo destino que los residuos.”

En cuanto al rol coordinador de los MMFH, un ejemplo es la experiencia del MMFH de la visita 6 (gestión privada, compuesto por productores de FyH). Cuenta con un servicio permanente de subsidio para alquiler de tractores y en 2006 invirtieron en una empacadora y una tamañadora y así lograron exportar el 100% de la producción de ajo que provenía de 200 hectáreas de 8 productores. Las dificultades en los trámites de exportación, el tipo de cambio atrasado y los costos de los insumos en dólares, hicieron que el negocio exportador del ajo deje de ser conveniente porque se perdió competitividad y poco a poco se redujeron las exportaciones hasta que en el 2011, se interrumpieron totalmente. También invirtieron en un secadero para pasas y una cortadora de tomates secos, porque los productores intentaron exportar pero no pudieron.

Bruno (2023) indica que, tanto la planificación productiva como el stock en los puestos del mercado, se estiman a partir de las percepciones de los actores decisores, adquiridas a través de años de experiencia. Como resultado de esta imprecisa planificación, es habitual que se generen sobreofertas que se traducen en descarte de excedentes no comercializados. En el MMFH analizado por él, los excedentes no comercializados provienen casi exclusivamente de los puestos de verdura. En estos se observa que, en promedio en el año, el 68% de sus desechos se trata de cajones enteros de alimento que, ante la falta de venta, el operador decide descartar su mercadería una vez perdida la calidad comercial. En cambio, en los puestos de fruta, al ser un artículo cuyo precio y tiempo de vida útil amerita su repaso, es casi nulo el nivel de aprovechamiento para consumo humano, con un porcentaje de recuperación de sólo 2% del descarte promedio

en el año. Finalmente, en los puestos de pesada, debido a la mayor vida útil de su mercadería y sus estrategias de venta, no se observan excedentes no comercializados dentro de sus residuos.

Los **decomisos por cuestiones sanitarias o de inocuidad**, tales como detección de agroquímicos, otras sustancias químicas, metales pesados, bacterias patógenas, etc., resultaron ser el tercer origen seleccionado.

En cuarto lugar están los **descartes por precio** cuando todavía tienen calidad comercial y la rueda de venta no ha terminado. Este descarte no suele ser una opción ya que los operadores aceptan la reducción del precio en función de la calidad y la mayoría utiliza el repaso en función de ello. Bruno (2023) afirma que los operadores comerciales que son netamente revendedores, tienen como referencia para posibles rebajas el precio al cual compraron la mercadería, yendo a pérdida si se pasan de ese límite, aunque les es preferible vender a pérdida que tirar la mercadería.

Finalmente, los **decomisos por no cumplimiento de la tipificación** resultaron ser el origen señalado como menos importante y se puede explicar nuevamente por la actividad de acondicionamiento y repaso acompañado de la fluctuación de precios durante la jornada. Es llamativo considerando que, como ya se mencionó, los propios MMFH señalan que en términos institucionales se cumple con la normativa en la mayoría de los casos.

Según lo expresa el HLPE (2014), “la estandarización de los productos ofrecidos a los consumidores es una de las principales causas de PDA en los sistemas modernos de venta al por menor. En los sistemas tradicionales los productos pierden gradualmente su valor económico conjuntamente con su calidad. En general siguen vendiéndose o intercambiándose, pero a precios cada vez más bajos. En cambio, en los sistemas modernos y estandarizados los productos se definen más bien como comercializables o no comercializables; y pierden “repentinamente” su valor económico cuando ya no tienen la calidad mínima necesaria para considerarlos comercializables, algo que normalmente no está vinculado a su comestibilidad, por ejemplo la confusión concerniente a las fechas de vencimiento.”

Ahora bien, retomando los porcentajes de pérdida estimados, es posible que sean consecuencia de ciertas prácticas que se implementan en los MMFH. Según Bruno, en los puestos de frutas y pesada, los bajos porcentajes de pérdida se pueden explicar debido al constante repaso de la mercadería y a la práctica de rematar la mercadería aun yendo a pérdida con tal de no descartarla. El mismo autor indica que ciertos alimentos que no son vendidos -como el puerro o el verdeo-, tienen la opción de ser replantados en el campo. El resto puede tener diversos destinos: donaciones, incorporación en la quinta mediante el arado, o disposición en los contenedores.

Particularmente en el presente trabajo, según los encuestados el porcentaje de residuos de FyH que todavía está apto para consumo humano cuando se descarta es entre el 20 y 59% en 8 casos, menos del 20% en 4 casos y en un caso corresponde a más del 60%. Es preciso señalar que el 67% (11) considera que realiza acciones para reducir las pérdidas de FyH.

Por su parte, Bruno (2023) obtuvo un resultado similar para el caso del Mercado 2 de Septiembre del Pilar. Entre febrero 2021 y enero 2022 se descartaron 319 T de excedentes no comercializados de los puestos, que podrían haber tenido entre tantos destinos su donación como alimento, lo que corresponde al 47,25% del total de residuos orgánicos (675 T). Según su tesis, los excedentes provienen casi exclusivamente de los puestos de verdura (68% se trata de cajones enteros de alimento).

Asimismo, durante la visita 2 se pudo observar que la mayor parte de las FyH que se ingresaban al biodigestor, se encontraban aptas para consumo humano y había una gran variedad de productos tales como verduras de hoja, zapallitos, ajíes, tomates, berenjenas, sandías y zanahorias. Por su parte, en el caso del MCBA, gracias a la implementación del Programa de Reducción de Pérdidas de Alimentos y Valorización de Residuos Orgánicos desde 2020, se ha reducido un 46,9% el volumen de los residuos totales, siendo el 20% recuperado para consumo humano y el 26% destinado a compostaje. (FAO y FLAMA, 2023)

Sobre esta fracción de FyH aptas para consumo humano cuando se descartan, la donación se presenta como una estrategia costo-efectiva para la reducción de las pérdidas. De esta muestra, el 88,8% cuenta con acciones de donación para consumo humano en comparación con el relevamiento realizado en 2020 por Grenoville et al., donde solo el

16% de los mercados se encontraba vinculado a proyectos sociales de donación de alimentos (Grenoville et al., 2020).

Se observa que en el 66,6% (12) la donación forma parte de la organización y gestión del MMFH, la mayoría por medio de acuerdos con los Bancos de Alimentos y organizaciones sociales o comedores comunitarios y en menor medida con programas propios gestionados por los MMFH. En los otros 6 casos, la donación es decisión de cada operador y no interviene el MMFH y coincide que éstos mismos no cuentan con información sobre el volumen de pérdidas ni el volumen de decomisos.

Vale mencionar que hubo un 22% (4) de los integrantes de los MMFH que respondieron “No sé”, tanto a estimar el porcentaje de pérdidas como también a estimar el porcentaje de descartes aptos para consumo humano. Sobre este punto, aparece la necesidad de impulsar investigaciones de caracterización de residuos y de pérdidas al mismo tiempo que promover la capacitación de autoridades y referentes de los MMFH para lograr la sensibilización y motivar mejores prácticas.

Específicamente, en lo referido a capacitación sobre PDA, sólo el 55% (10) realiza para productores, 50% (9) para operadores y en menor medida para changarines (17%, 3) y clientes/compradores (6%, 1). Esto refleja la poca importancia que se le da al rol de los changarines que, como se dijo anteriormente, trabajan en un marco de informalidad y eventualidad que dificulta cualquier acción que se quiera emprender para el fortalecimiento de sus capacidades, tanto a nivel de inocuidad como de reducción de pérdidas.

En este sentido, Bruno (2023) expresa que “no se puede concebir plantear un problema ambiental sin comprender primero su contexto, sus causas y las implicancias sociales. Esto se logra incluyendo a todos los actores para que sean parte directa del proceso de análisis y búsqueda de alternativas (La Gra et al., 2016), por lo que cualquier transformación dentro de los mercados debería ser abordada de forma multidimensional, multidisciplinaria e intersectorial (público-privado), con la participación tanto de los actores responsables de la producción y la gestión de los RSO, como de aquellos que podrían verse potencialmente afectados.”

6. CONCLUSIONES GENERALES

La presente tesis surge del reconocimiento de los grandes volúmenes de PDA que se generan a lo largo del sistema agroalimentario argentino, y que tienen un triple impacto negativo -social, ambiental y económico-. Mientras un tercio de los alimentos se desechan, hay personas que no cuentan con acceso a una alimentación saludable y deben recurrir a programas de ayuda alimentaria, comedores comunitarios o incluso a revolver contenedores de residuos para proveerse su alimentación.

A nivel mundial y en Argentina existe consenso político y científico sobre la necesidad de reducir las PDA. Sin embargo, en el ámbito local todavía son escasas las investigaciones y poco se sabe sobre las pérdidas en los eslabones clave de nuestro sistema agroalimentario.

En particular, se identifica que las cadenas de frutas y hortalizas presentan elevados porcentajes de pérdidas y justamente los MMFH tienen un rol predominante en la comercialización y distribución de estos productos en el territorio nacional.

Frente a este escenario, el objetivo principal de este trabajo fue analizar la *performance* institucional, organizacional y tecnológica en los MMFH de Argentina y sus efectos en las pérdidas de alimentos. Se logró dar cumplimiento al objetivo a partir de la revisión bibliográfica para comprender la evolución histórica y caracterizar el contexto actual de los MMFH; y se generó información nueva e inédita sobre la gestión de las pérdidas en estos espacios a través de visitas y una encuesta a referentes de los MMFH.

La investigación partió del Registro nacional de MMFH del SENASA, no obstante fue dificultoso conseguir los datos de contacto e identificar referentes con capacidad y predisposición para responder. Otro desafío fue lograr que los referentes respondieran la encuesta a pesar que se hizo una exhaustiva convocatoria, alcanzando finalmente un 30% de participación.

A nivel institucional, el escenario en el cual operan los MMFH parece ser incompleto en la asignación de roles y responsabilidades de los Establecimientos y los agentes que en ellos se encuentran, tanto con respecto al saneamiento y la manipulación de alimentos,

como con la corresponsabilidad en materia de documentación del origen de las mercaderías y su transporte. Esto parece tener consecuencias negativas sobre la eficiencia en la gestión de las FyH y en la reducción de pérdidas. Por otro lado, el cumplimiento de los estándares de tipificación no parece tener consecuencias sobre el descarte de FyH. En cuanto al tipo de gestión, aquellos MMFH de gestión pública parecen tener un mayor cumplimiento de las reglamentaciones y recomendaciones de saneamiento, considerando que asumen un rol como autoridad de aplicación, en comparación con los de gestión privada o mixta.

A nivel organizacional, en los MMFH se identifican como agentes a: las autoridades -tanto a nivel de gestión pública, privada o mixta -, los operadores que pueden ser productores de FyH o intermediarios (consignatarios), los changarines, los clientes y el responsable técnico. Asimismo, se detecta que existe una red de organizaciones que interactúan -formal o informalmente- con los MMFH y contribuyen con el fortalecimiento de la infraestructura, la gestión de las pérdidas y los residuos, entre otras cosas. Tal es el caso de organismos nacionales y provinciales, institutos de investigación, universidades, organizaciones sociales, entre otras. En particular, los acuerdos con los Bancos de Alimentos se destacan por instalar programas de rescate y donación.

A nivel tecnológico, se visualizan limitaciones en la infraestructura de los MMFH y las tecnologías disponibles en los predios para alargar la vida útil y prevenir las pérdidas de alimentos.

Con relación a los resultados sobre la gestión de las pérdidas de alimentos, los MMFH manifestaron porcentajes menores al 30% del total comercializado e incluso menores al 10% en la mayoría de los casos. Aquí se identifica una limitante de la encuesta que no incluyó opciones de respuesta menores a 10% por tanto no permitió llegar a referencias más precisas.

Otra limitante fue la dificultad para cuantificar las pérdidas. En este trabajo, el porcentaje de pérdidas se obtuvo de la encuesta autoadministrada mediante la cual se brindaron opciones que los encuestados respondieron en función de sus percepciones y conocimientos.

Con respecto al origen de las pérdidas de FyH en los MMFH, se destacan los descartes por pérdida de calidad comercial en puestos y en áreas de almacenamiento (golpes, deshidratación, podredumbre, deterioro, arenosidad, etc.) seguido de los sobrantes y excedentes que se producen al finalizar la rueda de venta por haber una mayor oferta en relación con la demanda, aunque todavía tienen calidad comercial.

Si bien los referentes de los MMFH se manifiestan sensibles a la pérdida de alimentos y reconocen su existencia en estos ámbitos, se concluye que esta preocupación no se materializa en un análisis sistémico de esta problemática que incluya la cuantificación y la implementación de acciones correctivas.

A la hora de pensar políticas concretas para prevenir las pérdidas de FyH así como mejorar la gestión hacia la reducción y el aprovechamiento, se deberían generar innovaciones en cuanto a:

- robustecer la legislación y su correcta implementación,
- fortalecer las capacidades del personal en la manipulación y acondicionamiento de las mercaderías,
- mejorar la infraestructura, las tecnologías y los servicios asociados a alargar la vida útil.

Para futuras investigaciones, sería interesante:

- cuantificar las pérdidas de FyH en los MMFH en general y a nivel de los operadores individualmente, ya sea utilizando el método de balance de masa o la caracterización y el pesaje de residuos;
- analizar los circuitos de recolección y disposición final de residuos a nivel provincial y municipal para explorar posibles incentivos que contribuyan a reducir las pérdidas.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FAO. (2017). *El futuro de la alimentación y la agricultura, tendencias y desafíos*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Roma.
- SENASA. (2011). Resolución N° 637 Sistema de Control de Frutas y Hortalizas . Argentina.
- Serra, H., Lobos, D. A., & Campetella, A. L. (2022). Mercados mayoristas frutihortícolas en Argentina. Regulación y políticas de abasto. Informe 1: relevamiento y estado de situación.
- Senesi, S., & Palau, H. (2015). *Fundamentación y Diagnóstico de los Mercados Concentradores Fruti-hortícolas*.
- Bruno, M., Radeljak, F., & Cittadini, E. y. (enero-junio de 2022). Los mercados mayoristas frutihortícolas del Área Metropolitana de Buenos Aires: caracterización y análisis desde el concepto de soberanía alimentaria. *Párrafos Geográficos*, 21(1).
- Intini, J. T. (2020). *Serie Sistema agroalimentario y los desafíos que trae el COVID-19 – Los canales tradicionales de abastecimiento de alimentos en pandemia: sugerencias para su modernización. N° 4*. FAO, Santiago.
- Brousseau, E., & Cordón, J.-M. (1997). *La hibridación de las estructuras de gobernanza: la provisión a supermercados con fruta fresca fuera de estación*. Montpellier, Francia.: SFER Congress, Modern Food Retailing.
- Giacobone, G., Castronuovo, L., & Tiscornia, V. y. (2018). *Análisis de la cadena de suministro de frutas y verduras en Argentina*. . Fundación Interamericana del Corazón.
- FAO. (2019). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos*. FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS., Roma.
- HLPE. (2014). *Las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el contexto de sistemas alimentarios sostenibles. Un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial*. Roma.
- World Union of Wholesale Markets. (Marzo de 2022). En acción ¡Uniendo fuerzas para construir un sistema alimentario resiliente, sostenible, seguro y saludable! The Hague, The Netherlands.
- Alvarez de Toledo, B., Blengino, C., Franco, D., & Rivas, A. (Abril de 2015). Un ejercicio de estimación, Pérdidas y Desperdicio Alimentario en Argentina. *Revista Alimentos Argentinos*(N° 65), 5-11.
- Senesi, S., & Palau, H. (2013). *Nueva Economía Institucional y Sistemas Alimentarios (NEISA)*. Buenos Aires: Cátedra de Agronegocios - Facultad de agronomía, UBA.

- SAyG. (1983). Resolución SAyG N° 297/83. Reglaméntanse las normas de tipificación, empaque y fiscalización de las hortalizas frescas con destino a los mercados de interés nacional. aRGENTINA.
- SAGPyA. (1983). Resolución SAGPyA 145. Frutas frescas cítricas. Argentina.
- Res. Conj. SRyGS y SAB 25. (2019). Ley Nacional N° 18.284 y Decreto 2126/71 Código Alimentario Argentino. Ciudad de Buenos Aires, Argentina.
- FAO. (2022). Curso virtual “Metodología de evaluación de puntos críticos de pérdidas de alimentos.”.
- HLPE. (2014). *Las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el contexto de sistemas alimentarios sostenibles. Un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- FAO y FLAMA. (2020). *Una evaluación de los mercados mayoristas de alimentos en América Latina y el Caribe: el desafío de dar salida a la producción y alimentar a las ciudades*. Santiago. Obtenido de <https://doi.org/10.4060/cb1130es>
- Basso, N. (Junio de 2013). Las huellas del despilfarro. *Alimentos Argentinos*(58), 8-13.
- INTA y Dirección de Agroalimentos. (Diciembre de 2013). Ningún alimentos debe ser desperdiciado. *Revista de Investigaciones Agropecuarias (RIA)*, 39(3), 240-243.
- Boletín Oficial de la República Argentina. (23 de Junio de 2015). Resolución MAGyP N° 392 Programa Nacional de Reducción de Pérdidas y Desperdicio de Alimentos. Buenos Aires, Argentina. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-392-2015-248599/texto>
- Boletín Oficial de la República Argentina. (29 de Octubre de 2018). Ley Nacional N° 27.454. Plan Nacional de Reducción de Pérdidas y Desperdicio de Alimentos. Buenos Aires, Argentina.
- MAGyP; BID. (2020). *Estrategia Argentina 2030 Valoremos Los Alimentos. Con menos pérdidas y desperdicio de alimentos, hacia un sistema agroalimentario sostenible*. Buenos Aires: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- Lema, D., & Senesi, S. (2019). *Reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos en Argentina: Estudio Económico y de Agronegocios en Cadenas Seleccionadas*. Banco Mundial.
- Grasso, R., Rotondo, R., Firpo, I., Ortiz Mackinson, M., Mondino, M., & Calani, P. y. (Sep.-Dic. de 2014). Evaluación de pérdidas poscosecha de hortalizas en dos formas de comercialización minorista, para el período invernal y estival en Rosario, Santa Fe, Argentina. *Horticultura Argentina*, 33(82).
- CMCBA. (6 de Febrero de 2022). Obtenido de <https://www.mercadocentral.gob.ar/paginas/qu%C3%A9-es-el-mercado-central>

- WCED. (1987). *Our Common Future*. World Commission on Environment and Development. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Ordoñez, H. A. (2009). *La nueva economía institucional y negocios agroalimentarios*. (1a ed.). Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires.
- FAO. (2017). *Reflexiones sobre el sistema alimentario y perspectivas para alcanzar su sostenibilidad en América Latina y el Caribe*. Equipo regional del Programa Estratégico de Sistemas Alimentarios Sostenible e Inclusivos. Santiago: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- HLPE. (2018). *La nutrición y los sistemas alimentarios. Un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Williamson, O. E. (2000). *La Nueva Economía Institucional: una mirada introspectiva y hacia el futuro*.
- Zylbersztajn, D. (1996). Governance Structures and Agribusiness Coordination: a Transaction Cost Economics. Based Approach. *Research in Domestic and International Agribusiness Management.*, 12, 4.
- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2009). *Microeconomía Séptima Edición*. Madrid: Person Educación.
- Peterson, H. C. (1997). *La epistemología de los agronegocios. Pares, métodos y rigor*. . Trabajo invitado de Investigación de Agronegocios .
- Palau, H. (Mayo de 2005). Agronegocios de ganados y carnes en la Argentina: restricciones y limitaciones al diseño e implementación de sistemas de aseguramiento de origen y calidad. Buenos Aires, Argentina.
- Pérez Martín, J. y. (agosto-noviembre de 2021). La planificación del abastecimiento alimentario a la gran ciudad: Marchas y contramarchas del Mercado Central de Buenos Aires (1960-2019). *Mundo Agrario*, 2(50), 172.
- Bruno, M. (2023). Dinámica de la generación de desperdicios vegetales en mercados concentradores frutihortícolas del área metropolitana de Buenos Aires (AMBA). Tesis para aspirar al título de Doctor en Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata.
- Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. (24 de Abril de 2020). *Sistema de información normativa y documental Malvinas argentinas*. Recuperado el Febrero de 2024, de <https://normas.gba.gob.ar/documentos/xk2gYYfR.pdf>
- SENASA. (22 de Septiembre de 2014). Recuperado el Febrero de 2024, de <https://www.senasa.gov.ar/normativas/resolucion-423-2014-senasa-servicio-nacional-de-sanidad-y-calidad-agroalimentaria>

- Artículo 21, Capítulo II, CAA. (2019). *Código Alimentario Argentino*. Recuperado el Febrero de 2024, de http://www.conal.gob.ar/sitio/_pdf/20230911155605.pdf
- Tomatis, F., Huaita Alfaro, A. M., & Quintero, M. C. (27 de Junio de 2023). *Seguridad alimentaria urbana: ¿dónde deberían ubicarse los mercados mayoristas?* (Editor: Daniel Peciña-Lopez) Recuperado el Julio de 2023, de Ciudades Sostenibles - BID: <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/seguridad-alimentaria-urbana-donde-deberian-ubicarse-los-mercados-mayoristas/>
- FAO y FLAMA. (2023). *Mercado Central de Buenos Aires. Experiencia de modernización, Argentina: Rol de los mercados mayoristas de alimentos en los sistemas alimentarios*. Santiago: Nota Técnica 05/FAO/FLAMA/2023.
- FAO. (2019). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos*. FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS., Roma.
- North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- SAGyP. (2024). Recuperado el Julio de 2024, de Sitio web de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca en Argentina.gob.ar: <https://www.argentina.gob.ar/agricultura/subsecretaria-agricultura/informes-sectoriales-de-frutas#:~:text=Argentina%20produce%207%2C5%20millones,200.000%20puestos%20de%20trabajo%20directos.>
- SENASA. (2024). *Hortalizas*. Recuperado el Julio de 2024, de Sitio web de SENASA en Argentina.gob.ar: <https://www.argentina.gob.ar/senasa/programas-sanitarios/cadenavegetal/hortalizas>
- MCBA. (5 de mayo de 2021). Webinar PDA #2: Pérdidas y Desperdicios en la Cadena Frutihortícola. Corporación Mercado Central de Buenos Aires.
- Maymo, J., Ros, J., Faura, J., & Lechardoy, M. (2003). *Situación coyuntural de los precios de algunos productos hortofrutícolas*. Mercabarna, Documento interno de trabajo. Barcelona.

8. ANEXOS

8.1 Anexo I: Crónica de las siete visitas realizadas a MMFH

Visita 1

Fecha de visita: 14 de septiembre de 2022

El objetivo fue conocer el Programa de Reducción de Pérdidas (PRP) y Valorización de Residuos que ha implementado el MMFH. Se visitaron algunas naves donde se pudo apreciar el orden y la limpieza de los puestos y los pasillos de las naves, sin residuos ni descartes de frutas y hortalizas, a la vez que se evidenció la gran cantidad de productos que se destinan al Programa, dado que en ese horario ya estaba finalizando la operativa de venta en los puestos.

Se visitó el espacio destinado al Programa en donde fue posible visualizar a los trabajadores del realizando la selección de las FyH y clasificación con dos destinos: programa de donaciones para consumo humano o patio de compostaje. Cada uno de los destinos contaba con un manejo diferente, siendo los productos para la donación dispuestos con cuidado en cajones de plástico verde y apilados; mientras que el destino a compostaje se vuelca en un contenedor de gran tamaño.

A continuación visitamos una nave que, desde hace dos años se ha acondicionado especialmente para el rescate y donación de frutas y hortalizas, y cuenta con dos cámaras de frío, llamadas “sucia” y “limpia”. Cuando ingresan los cajones con FyH del rescate se almacenan en la cámara sucia, luego se realiza un repaso y lavado para volver a seleccionar aquellos que estén aptos para el consumo y puedan soportar en buenas condiciones un tiempo más de transporte. Estos son almacenados en la cámara limpia y con ellos se preparan las entregas a las organizaciones sociales. Asimismo esta nave cuenta con acceso a agua potable para el lavado de las FyH, así como también tienen bolsas, cajas y canastos que utilizan para movilizar los alimentos y entregarlos. Los cajones de plástico verde son una donación que realizó una empresa de frutas.

El MMFH cuenta con un padrón de organizaciones sociales (comedores y merenderos) que cumplen con ciertos requisitos mínimos y, en consecuencia, son habilitadas a recibir las donaciones de FyH.

A la vez, los representantes manifiestan que ha disminuido la cantidad de personas que revisan los volquetes de basura en busca de alimentos, así como se ha logrado mejorar la gestión de los residuos y con ello reducir estos costos asociados.

En el intercambio con los referentes, comentan que hay una primera línea de acción para asistir a puesteros y puesteras en la tarea de separación: al iniciar el proyecto en una nave se va a hablar con cada operador para explicarle cómo es el programa y todos los involucrados tienen que hacer el curso de Manipulación de Alimentos. También comentan que muchos de los trabajadores que han sido incorporados al Programa eran personas que ingresaban al mercado a buscar alimentos de los volquetes de residuos o para recuperar cartones de manera informal.

A continuación, la visita nos llevo a otra nave en donde se realizan tareas de separación y acondicionamiento de los residuos orgánicos para compostaje. Las instalaciones cuentan con una máquina de chipiado para reducir el tamaño de las FyH que se destinarán al compostaje y una máquina de mezclado. Allí los representantes del mercado indican que cuentan con un convenio con un organismo público provincial e intercambios con distintos municipios, a quienes brindan el compost y a cambio reciben chips; también tienen convenios con las huertas agroecológicas que requieren el material y vienen a retirarlo. Además, proveen el compost para la parquización del mercado y para el invernadero.

Luego visitamos el Patio de Compostaje, un gran espacio a cielo abierto en donde se pueden observar las hileras de compost que corresponden a cada semana de la operativa del mercado. De esta forma se lleva un sistema de control y trazabilidad de la generación de compost, se realizan los controles de temperatura y humedad, y las actividades de aireación para lo cual se cuenta con un tractor con pala. Comentan que todavía deben resolver la problemática de los lixiviados que se generan en el proceso, ya que hoy se sueltan directo en el suelo y esto debiera mejorarse con una malla y un espacio destinado a tal fin.

Visita 2

Fecha de visita: 03 de febrero de 2023

El objetivo fue conocer el proyecto de generación de energía eléctrica a partir de los residuos de frutas y hortalizas que surgen de la operatoria del MMFH, que se tratan por

medio de un biodigestor. Este biodigestor junto con el primer motor eléctrico fue una donación en comodato del MAyDS.

Visitamos las instalaciones del MMFH y vimos el biodigestor en pleno funcionamiento. Allí encontramos al responsable del funcionamiento, una persona que traslada los carros del descarte de FyH y otra persona que arroja los descartes dentro del tunel que conduce a la cámara de carga, previamente realiza una revisión de las FyH para quitar residuos que no son aptos para el biodigestor tales como plásticos o metales.

En relación al funcionamiento del biodigestor, cuentan con un solo motor que permite tratar 2 toneladas de FyH por día, y de esa forma brindar energía eléctrica al área administrativa del mercado. Con este esquema se genera más gas del que pueden convertir en electricidad. Asimismo, todavía queda gran cantidad de residuos orgánicos que no llegan a incorporar en el biodigestor.

Entonces en términos de inversión, para que el biodigestor funcione al 100%, deberían incorporar 3 motores del mismo tamaño del actual o uno sólo que cubra esa capacidad, a la vez que deberían volcar más FyH al biodigestor. De esta forma se podría brindar electricidad para iluminar las naves o para abastecer las cámaras de frío.

A la fecha los directivos del mercado reconocen que con el biodigestor y la comunicación a los puesteros sobre la importancia de la separación de residuos, lograron reducir un 30% de los residuos de los puesteros. Sin embargo, reconocen que todavía hay mucho por trabajar.

En la visita se evidencia que la mayor parte de las FyH que se destinan al biodigestor, se encuentran perfectamente aptas para consumo humano. Al plantear el tema de la donación de alimentos para consumo humano, históricamente sólo se realiza de manera informal porque algunos puesteros tienen vínculo con comedores o merenderos y realizan donaciones puntuales. El MMFH no cuenta con una política de rescate y donación de FyH. En el encuentro, por un lado manifestaron que teniendo el biodigestor les resulta mucho más cómodo enviar todo a este destino, y otro lado tienen cierto miedo a realizar donaciones de alimentos debido a que desconocen los temas de inocuidad y temen que pueda haber intoxicaciones.

Por otro lado, están planificando realizar una obra en las naves para colocar una aireación térmica a los techos porque detectan que las temperaturas llegan a 60 °C en la chapa. Esta obra va a quitar luz natural por lo que será necesario más horas de luz artificial, pero

favorecerá la vida útil de las FyH. Un gran objetivo a largo plazo sería lograr instalar aire acondicionado en las naves.

Durante la visita, el director del mercado manifiesta que:

“Antes los mercados de abasto no competían por precio, y ahora sí. La tecnología juega en contra para el control de precios porque en parte ha generado que todos los mercados y puesteros manejen los precios según el que tiene el precio mas alto. Antes el precio se imponía en cada mercado entre la oferta y la demanda de la zona, en cambio hoy con la tecnología de comunicación se impone en un radio muchísimo mayor y siempre se mira el más alto. Por ejemplo históricamente el mercado de Córdoba paga los mejores precios para productor porque los clientes (consumidores) pagan buenos precios por lo que compran. En cambio en Buenos Aires se paga el menor precio al productor porque los precios al cliente final son lo mas bajos.”

“Otro destino para ciertos productos de menor calidad es la exportación a Bolivia, Perú y Rusia, por ejemplo, se pagan re buenos precios por las frutas de carozo que son muy chicas y aquí no se logran vender.”

Visita 3

Fecha de visita: 27 de febrero de 2023

El MMFH funciona las 24 hs, tiene alrededor de 400 puestos ocupados por productores agrícolas y otros 300 puestos que se alquilan. Cuenta con un madurador de banana.

Actúa como mercado concentrador dado que allí ingresan y egresan FyH en camiones que se dirigen a otras provincias, normalmente traen del norte del país y envían a Patagonia.

El mayor desafío que manifiestan es logístico debido a que el acceso y egreso de los camiones y otros vehículos es permanente y las calles y los espacios con los que se cuenta dentro del mercado y en los alrededores no es suficiente.

En cuanto a la presencia de organizaciones de sector público, está presente muy parcialmente un instituto provincial y en cuanto a organismos nacionales de control no tienen acceso, no logran penetrar para poder ejercer las funciones de control.

Debido a repetidos inconvenientes de seguridad tuvieron que invertir en cámaras de grabación y vigilancia y en mayor personal de seguridad y presencia policial.

Con respecto a la gestión de los residuos, una universidad realizó un estudio de caracterización a lo largo de todo un año para ver estacionalidad y los posibles rendimientos del uso de un biodigestor. También tienen otro estudio realizado por un instituto provincial. Vale mencionar que manifiestan tener una buena relación con estas dos organizaciones.

Los residuos varían entre 8 y 24 toneladas al día, con un gran costo de traslado y disposición. Esto se traduce en 12 contenedores de 10 T por semana, alrededor de 6 mil T al año.

A través de un fondo provisto por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación tramitado con ayuda de un instituto provincial, se logró financiar la instalación de un biodigestor. Al momento de esta entrevista lleva 1 año y medio instalado y recién empieza a generar lodo y gas, aunque todavía no han colocado el motor de generación de electricidad.

El biodigestor tiene la capacidad de absorber unos 3 mil kg diarios, es decir el 10% de los residuos que se generan. Sin embargo, al momento de la visita estaba totalmente apagado hace meses y se debe a que no han logrado sostener la constancia en la alimentación por diversas razones: escasas personas capacitadas para su manejo, problemas con el gremio, la falta de las personas por motivos personales, etc. A la vez, manifiestan bajo interés en mejorar esta gestión y de destinar más personal para dicha tarea.

En paralelo, se avanzó con un programa de comunicación con cartelería para empezar a separar los residuos orgánicos y los no orgánicos. Además de lograr la separación, se logró separar los residuos agrícolas (FyH) de los residuos urbanos (cantinas, kioskos, patógenos de enfermería). Esto trajo consecuencias positivas porque se logró reducir los residuos no orgánicos y actualmente más del 80% de los residuos son solo orgánicos; así como también evitar que los residuos se acumulen en el fondo del predio, donde se producían incendios y se agrupaban personas para buscar comida.

Sobre este último punto, vale mencionar que si bien se admiten las donaciones de FyH es una actividad que se da de forma individual de parte de cada puestero. Se intentó articular con el banco de alimentos pero no prosperó porque no podían venir más de una vez a la semana y luego vino la cuarentena por la Covid-19.

Visita 4

Fecha de visita: 28 de febrero de 2023

El mercado cuenta con 3 naves que albergan 378 puestos. Muchos de los puesteros son productores y otros compran a productores directo y traen a vender. Está formado por 16 miembros de comisión de la cooperativa y 177 socios, donde algunos de ellos tienen mas de un puesto. Son pocos los que alquilan su puesto, la mayoría lo trabajan. Las reuniones de comisión se realizan cada 15 a 20 días.

Directamente emplean 12 personas distribuidos en 3 porteria, 3 limpieza, 2 administración y el resto de mantenimiento aunque nunca están todos juntos sino que cubren diferentes horarios.

Hay una profesional del SENASA que se encarga de realizar el registro en el SICOFHOR y también realiza asesoramiento para indicar mejoras pero no hace control. En cambio, un instituto provincial hace control a través de intervención aleatoria en los puestos, se llevan una muestra y no permiten la venta de ese puesto en 2 o 3 días. Esto trae quejas por parte de los puesteros porque los productos sufren deterioros y pérdidas, lo cual también trae como consecuencia que a veces comercialicen la mercadería intervenida para no perder dinero.

En todas las instalaciones se identifican 36 cámaras de frío que pertenecen a los puestos que las han instalado.

Las expensas se pagan por metro cuadrado y cada puesto tiene medidor de electricidad, por tanto pagan por su consumo (se cobra por kilowatt) que proviene de la luz, las balanzas electrónicas y las cámaras de frío.

Entre los requisitos que se solicitan a los puesteros (socios) están el libre deuda y estar inscriptos en la Afip con las actividades que corresponda.

La feria está habilitada para comercialización de fruta y verdura, entonces no se pueden vender otros alimentos.

Por otro lado, hay locales de otros rubros (fiambres, artículos de limpieza, carnicería, etc.) que pagan alquiler con todas las exigencias de un contrato normal y que controlado directamente por la municipalidad.

La inseguridad cada vez es mayor por lo tanto han debido fortalecer las medidas: *“Tenemos un sistema de 64 camaras de seguridad que controlamos desde la Cooperativa, es decir que la seguridad no está tercerizada, usamos handies para comunicarnos rápidamente y detectar situaciones de inseguridad y tenemos dos policias de presencia fija.”*

Tienen una buena experiencia con una empresa argentina que compra las zanahorias que son muy grandes y que no se venden en el mercado para comercio minorista.

En relación con la gestión de residuos, se juntan en containers que luego se llevan al fondo del predio y son retirados por un camión que provee la municipalidad. Se generan entre 4 y 6 toneladas de residuos mezclados por día, y en la época estival no alcanza con un solo camión para su retiro.

Algo de los residuos de cartón se separa y se junta antes pero es muy poca cantidad. Las 3 personas destinadas para la limpieza realizan esta tarea de forma permanente, pasan por los puestos y calles con los bins (15 en total) recolectando y barriendo.

Identifican como principales desafíos: capacitación en gestión del negocio, capacitación sobre residuos para lograr la separación, generación de alianzas con empresas que puedan utilizar los residuos, fortalecer las alianzas entre privados.

Manifiestan como vulnerabilidades: resistencia cultural a los cambios en la gestión, financiamiento para equipamiento, balanzas para hacer caracterización de residuos, disponer de un puesto para banco de alimentos.

Si bien se muestran muy abiertos y motivados a realizar mejoras y a disminuir los residuos, manifiestan que la resistencia existente se constituye en el límite de lo que se puede implementar, y por lo tanto se avanza siempre y cuando no se ponga en juego la gestión de la presidencia actual.

Visita 5

Fecha de visita: martes 05 de septiembre de 2023.

Desde que se creó el SICOFHOR, el mercado se encuentra inscripto, ha contratado a la responsable técnica y cuenta con el manual POES que se ha entregado al SENASA en sus inicios y que luego se ha ido actualizando con procedimientos nuevos en función de las necesidades de la organización. Este manual POES incluye el manejo de los residuos, entre otros temas.

Cabe mencionar dos aspectos relevantes: el primero es que la inscripción al SICOFHOR es un trámite que tiene costo para el mercado y que además se paga requeridos al oficial de SENASA que hace la verificación, y el segundo aspecto es que el ámbito de aplicación del manual POES se limita a las instalaciones y los espacios comunes, pero no contempla el interior de los puestos de los operadores. Sin embargo, SENASA solo recomienda los POES al mercado en sí, más no tiene recomendaciones para los operadores en los puestos o los changarines que son quienes hacen la manipulación.

El mercado ha implementado hace varios años ISO 9001/2015 y la mantiene certificada. También ha implementado ISO 14000.

Con relación a la descripción del mercado, funcionan 261 operadores entre empresas intermediarias y productores primarios, más la sociedad anónima que administra el MMFH. Estos operadores tienen un contrato de alquiler con el MMFH, por el cual acceden puesto y cuentan con los servicios de limpieza, recolección de residuos, electricidad, agua corriente (en cada puesto) y seguridad. Para ello abonan un canon semanal que es similar a una expensa y que es en función del tamaño del puesto que tenga alquilado, no en función del uso o el gasto de los servicios.

Además se cuenta con una playa libre de venta en donde se realiza la comercialización por parte de los llamados “quinteros”, es decir productores de FyH de las proximidades que alquilan el espacio por día.

El canon que abonan operadores y quinteros se acuerda con el municipio, por lo tanto no está impuesto únicamente por el mercado y no siempre se adecua a los gastos que se deben cubrir. Por ejemplo con respecto a los residuos, por ordenanza municipal desde hace algunos años el MMFH se considera gran generador y está obligado a disponer los residuos en el relleno sanitario provisto por el municipio, lo cual tiene un abono de disposición final por tonelada, sin contar el costo de la recolección y el traslado que se abona a una empresa contratada para tal fin. El mercado no realiza la separación de residuos, todo se destina a los mismos contenedores y se generan entre 100 y 200 toneladas de residuos por mes. El mercado abona entre \$900.000 y \$1.800.000 pesos argentinos por mes al municipio para la disposición de los residuos.

En total ingresan al mercado alrededor de 2000 camiones de FyH por semana, e incluso los días lunes pueden llegar a ingresar en un mismo día 700 camiones. Muchos camiones vienen de otras provincias con mercadería que entregan a varios operadores en el mercado. Los camiones “son como mercados mayoristas ambulantes” porque realizan las mismas operaciones pero sin estar inscriptos en el SICOFHOR, es decir que no tienen costo de inscripción ni renovación, no reciben visitas de la autoridad de control, no cuentan con manual POES ni con responsable técnico, mientras que tampoco presentan RENSPA del origen de las materias primas.

El MMFH cuenta con los siguientes requisitos a los operadores para poder contratar un puesto: inscripción en Afip, inscripción de los empleados, habilitación municipal del

puesto y para aquellos que también son productores se exige el RENSPA y el RUMP. Es curioso que los operadores que no son productores no tienen ningún requisito de presentación del RENSPA de la proveniencia de las mercaderías.

Se identifican tres tipos de trabajadores en el mercado: aquellos que están inscriptos como empleados formales a cargo del mercado y de los operadores, otro grupo que no están inscriptos como empleados pero si pertenecen a STIMBRA, y por último una gran cantidad de trabajadores informales que son los changarines.

Respecto al Carnet de manipulador de alimentos, se empezó a solicitar hace muy poco tiempo. El mercado recomienda la obtención del carnet y organiza de manera proactiva los cursos. Sin embargo, la municipalidad únicamente es quien puede exigir y controlar la tenencia de carnet.

Por otro lado, los changarines que son quienes realmente manipulan la mercadería permanentemente (cargan, descargan, hacen repaso), no se les exige carnet de manipulador ni su inscripción como empleados formales. Por lo tanto, la mayoría tienen empleo informal y no tienen ningún tipo de conocimiento sobre inocuidad de alimentos, saneamiento ni manipulación.

Con relación a las pérdidas de alimentos, el mercado hace años reconoce la problemática y, a raíz de que ingresaban personas a recolectar alimentos de los puestos y de la basura, en un principio se estableció que los días viernes se permitía el acceso a organizaciones sociales para que pudieran recolectar alimentos sin valor comercial de los puestos. Más adelante, se definió centralizar esta tarea en el Banco de Alimentos a quienes se otorgó en comodato un puesto permanente.

En paralelo, se implementó un programa de compostaje por el cual se aprovechan los descartes del repaso que realiza el Banco de Alimentos para generar compost. Este proyecto significó una gran inversión en tiempo y fortalecimiento de capacidades, y todavía sigue siendo un desafío.

El compost que se obtiene ha sido sometido a los estudios de calidad y resulta ser de tipo A que es la más alta, pero no han podido lograr la inscripción formal ante SENASA y el MAyDS porque para ello deben contar con la inscripción en Afip como actividad comercial de venta de compost, algo que no se corresponde con la visión ni la misión del mercado ni el proyecto.

En cambio, han generado un acuerdo con el municipio por el cual ellos entregan el compost con el análisis de calidad, y a cambio reciben chips de poda que les facilitan la aireación y la materia seca para equilibrar el compost.

Particularmente al consultar con respecto a los orígenes de pérdidas de alimentos manifiestan:

- La mayor cantidad de pérdidas se deben al uso inadecuado de las cámaras de frío y las cámaras de maduración. Las personas que están a cargo de las tareas de gestión de estas cámaras no cuentan con los conocimientos o las instrucciones para su manejo, lo que ocasiona muchas veces la pérdida de calidad y de valor comercial por exceso de frío o exceso de calor, o exceso o falta de etileno. Además en este punto las pérdidas se traducen en gran cantidad de cajones completos de mercadería que directamente se introduce en los contenedores y que no llega ni siquiera a la etapa de comercialización en los puestos. Se identifican 80 cámaras de frío. Esto definitivamente se traslada a los precios de las mercaderías.
- Otro origen importante es el descarte de productos por baja calidad que deviene de la falta de capacitación en el manejo y la conservación en la poscosecha, sobretudo en el traslado en los camiones de madera, con mala amortiguación y lonas abiertas.
- También hay descarte cuando se realiza el repaso. Esta actividad la llevan a cabo los changarines sin ningún tipo de procedimiento o estandarización, sino que lo hacen como les parece.
- No obstante, frente a grandes volúmenes de mercadería que pierde valor comercial, la decisión de su descarte la toma el operador, no el changarín.
- Alrededor del mercado se ubican grandes galpones de depósitos (con y sin refrigeración) de los operadores en donde se concentran las mercaderías que en la siguiente etapa serán dispuestas en el mercado para su venta. Estos galpones también deben inscribirse en el SICOFHOR en la categoría de depósito y debe ser controlado por la autoridad de aplicación municipal.
- Respecto a la retención de mercadería o su descarte para evitar que se “planche” el precio, no suele ser un motivo de grandes mermas, sino que ocurre en determinadas ocasiones con productos de grandes volúmenes y mercados importantes.
- Sobre los decomisos de productos por cuestiones de inocuidad no se presentan. Este tipo de decomisos se ven más habitualmente en la ruta.
- En los mercados lo primero que se vende es la mejor calidad, no importa el precio.

Luego de esta entrevista surgen algunas reflexiones importantes:

- Los mercados mayoristas tienen como principal actividad el negocio inmobiliario porque su trabajo diario es administrar el espacio en el predio, gestionar contratos de alquiler, cobrar expensas, y brindar servicios que favorecen la actividad de compra-venta de los operadores y sus clientes.
- El SENASA ha creado un marco institucional para identificar y controlar a los mercados mayoristas por medio del cual también se promueve fuertemente la implementación de POES y la designación de un responsable técnico. Sin embargo, el alcance de este marco institucional no comprende a los operadores de los mercados y tampoco a los changarines. Desde el punto de vista de la inocuidad alimentaria, los operadores y muy especialmente los changarines son los miembros del mercado que manipulan las FyV y son justamente lo que no están capacitados, no cuentan con carnet de manipulación ni tampoco reciben controles de la autoridad sanitaria.
- El mercado no es autoridad de aplicación de medidas de inocuidad y tampoco tiene el mandato o la responsabilidad de exigir el carnet de manipulación de alimentos a los operadores y changarines. Esta responsabilidad recae sobre el SENASA o la autoridad bromatológica municipal.
- Esto también se evidencia en cuanto a las responsabilidades que tienen los mercados con respecto al SICOFHOR y al SENASA, en comparación a las responsabilidades de los operadores y los camiones que trasladan la mercadería hasta los mercados.

De la observación participante se pudo visualizar que las oficinas del mercado están muy limpias y bien mantenidas, hay seguridad en el ingreso y se debe anunciar el motivo de la visita, y se encuentran realizando obras de ampliación. Por otro lado, la operativa de compra-venta estaba terminando y las veredas y calles dentro de la nave tienen gran cantidad de basura en los contenedores y en el piso.

Visita 6

Fecha: 07 de septiembre de 2023

El MMFH está compuesto por más de 300 socios, de los cuales actualmente 160 son productores pequeños y medianos que activamente comercializan en el mercado. Los

socios pagan por día en la playa libre que se ubica en el centro de la nave, mientras que los no socios acceden a puestos con contratos de alquiler a 3 años y pagan un canon tipo expensa. El mercado brinda a los puestos los servicios de agua potable, electricidad, seguridad, limpieza de espacios comunes, recolección y disposición de residuos.

Actualmente no realizan separación de residuos aunque hace un tiempo atrás diseñaron el sistema y compraron todos los recipientes necesarios, asesorados por un área del estado provincial. Lamentablemente la persona a cargo desde la provincia fue removida de su cargo y ellos no pudieron llevar a cabo la implementación. El proyecto consistía en realizar una campaña de comunicación y capacitación para la separación de residuos, disposición de recipientes diferenciados, y separación de orgánicos para dos destinos: reserva de animales (consumo animal) y un organismo provincial que realiza compostaje de residuos de poda y, debido a la sequía, necesita una fuente permanente de residuos húmedos.

Este proyecto resulta muy interesante para el MMFH ya que la disposición de los residuos actualmente ocupa alrededor de \$600 mil pesos mensuales que se abonan a una empresa para el retiro de la basura y unos \$300 mil pesos mensuales que se abonan al municipio de tasa ambiental de disposición.

Otra problemática que surge al hablar de los residuos es que detectan gran cantidad de bolsas de basura en los contenedores que son dispuestas por los clientes del mercado, que contienen residuos de FyH de las verdulerías así como otros tipos de residuos. Es decir que el MMFH asume el costo de la disposición de muchas verdulerías que no pagan ningún tipo de canon por este servicio. Han intentado controlar con el sistema de cámaras y colocar multas pero es muy difícil.

También cuenta con una cámara de frío (que fue financiada con un aporte del estado nacional) que se alquila a los chacareros en función de los bultos que necesiten guardar a un precio de \$20 pesos argentinos/bulto (precio al día de la visita). Refieren que ese monto apenas alcanza a cubrir los costos que tiene mantener la cámara de frío encendida. Este es un servicio que utiliza la mayoría dado que muy pocos puestos tienen su propia cámara, por ejemplo los que venden bananas, palta y otros productos específicos.

Otro servicio que ofrece el MMFH es el servicio de subsidio para alquiler de tractores que es algo que tienen implementado hace muchos años y funciona bien.

El MMFH cuenta con 20 empleados formales que realizan las tareas de funcionamiento operativo, y un ingeniero agrónomo como responsable técnico que los visita 2 a 3 veces por semana.

Referentes comentaron que en los años 2005 y 2006 tuvieron la primera experiencia de exportación de ajo. Para ello montaron una empacadora y tamañadora, y lograron exportar el 100% de la producción que provenía de 200 hectáreas de 8 productores. Las dificultades en los trámites de exportación, sumado al tipo de cambio retrasado y los costos de los insumos en dólares, hicieron que el negocio exportador del ajo deje de ser conveniente porque se perdió competitividad y poco a poco se redujeron las exportaciones hasta que, en el 2011, se interrumpieron totalmente. No obstante todavía cuentan con el espacio y las maquinarias para tal fin, aunque están en desuso. También cuentan con un secadero para pasas y una cortadora de tomates secos, porque los productores intentaron agregar valor y exportar.

Las fluctuaciones de los precios en el mercado interno de los insumos, las semillas y de los productos que obtienen para la venta, sumado a las malas condiciones para explorar el negocio de la exportación, han provocado que los chacareros se vuelquen a la producción de FyH totalmente commoditizadas, de ciclo muy corto, y sin ningún valor agregado.

Los principales clientes son verdulerías de zonas aledañas y consumidores finales porque admiten el ingreso para venta minorista. Algunos productores han comenzado a vender directamente en la finca para evitar los costos de transporte y la competencia de precios en el mercado por la baja variedad de productos. No comercializan con otros mercados por los costos de transporte versus los bajos precios de las FyH que hoy producen y su perecibilidad (verdura de hoja), aunque este es un tema que se ha conversado como posible nuevo canal.

La principal competencia son los productores de la comunidad boliviana que tienen mercados paralelos donde ofrecen un precio con el cual no se puede competir y, según indican, se debe a la alta informalidad y la mano de obra que incluye niños y niñas de las propias familias.

Manifiestan cierto malestar con respecto a los changarines debido a que son trabajadores informales, que no tienen capacitación y no saben manipular la mercadería con los cuidados necesarios. Además, particularmente en este mercado, los changarines reciben

el pago por sus servicios de parte del productor, quien asume el costo para la carga, descarga y traslado a pie de la mercadería dentro del mercado cuando es adquirida por los clientes (verduleros). Esto significa un costo mayor para los productores y una gran cantidad de problemas en la calidad y el manejo de los bultos que luego el cliente reclama al productor (y no al changarín). Incluso ocurren robos de mercaderías en el tiempo entre que el changarín transporta la mercadería desde la playa de productores hasta el playón de estacionamiento de transporte de los clientes.

Explican que han brindado cursos de capacitación en manipulación de alimentos hasta dos veces en el año, pero nadie los realiza y no pueden obligar porque no son autoridad de control.

Al indagar sobre el origen y motivos de las pérdidas surge que:

- Al ser productores integrados en el MMFH, lo primero que identifican son las importantes pérdidas de FyH que se generan en la etapa de producción primaria porque muchas veces no se cosecha por falta de mano de obra. Otro factor importante de pérdidas en esta etapa son los cambios repentinos de temperaturas que reducen la calidad de los cultivos. Puntualmente mencionan la sequía.
- Producen cada vez menos variedad de FyH sin ningún tipo de planificación de siembra, lo cual ocasiona que en el mercado se vea menor variedad y grandes cantidad de productos que no tienen una demanda equivalente a la cantidad que se oferta. Específicamente manifiestan que esto se da en verduras de hoja tales como acelga, espinaca y lechugas. Esta situación también ha generado malestar entre los miembros del mercado y una competencia entre ellos que cada vez es más difícil de abordar. En ese marco, el resultado son grandes volúmenes de pérdidas de alimentos así como una lucha de precios que genera falta de confianza en los clientes.
- No se identifican organizaciones de rescate y donación de alimentos para consumo humano.

De la observación participante se visualiza que la playa libre para productores, terminado el horario de operación, se barre y queda relativamente limpio con algunos bultos de mercadería en buen estado que no fue comercializada y que no se guarda en cámara para evitar un costo cuando son productos que no lo requieren (calabaza, cebolla, zanahoria), en cambio en otro extremo los cajones de verduras de hoja se disponen para tirar pues no podrán venderse al otro día.

No fue posible verificar la limpieza en los puestos cerrados ni en la cámara de frío general.

Visita 7

Fecha: 07 de septiembre de 2023

El MMFH es una empresa de administración municipal por lo cual sus empleados técnicos y administrativos forman parte del staff municipal y el director está designado. Esta característica, según expresan, les otorga la capacidad y la responsabilidad de hacer cumplir las normativas sobre inocuidad y saneamiento que rigen para los mercados y cualquier lugar donde se producen y comercializan alimentos.

Los operadores se dividen en un 80% revendedores que traen mercadería de otros mercados y 20% chacareros locales. Si bien los puestos se adjudican por contratos, no se les exige inscripción en Afip ni en el RENSPA.

Los principales clientes son las verdulerías (60%) y la venta minorista para consumidores (40%).

Cuenta con diferentes formatos de puestos que comercializan tanto mayorista como minorista:

- Puestos fijos cerrados en playa general que tienen su propio medidor de uso de electricidad y de agua y muchos de ellos tienen heladeras, pagan un canon por el alquiler mensual y reciben los servicios de espacios comunes como iluminación, seguridad, limpieza, recolección y disposición de residuos;
- Puestos móviles que son abiertos y tienen media sombra que les permite estacionar los vehículos para poder vender o montar el espacio tipo feria minorista con mesas y los productos a la visa, pagan un canon por el alquiler diario y reciben los servicios de espacios comunes como iluminación, limpieza, recolección y disposición de residuos y seguridad;
- Puesto fijos dentro del edificio en donde se encuentra otros rubros, además de FyH, tales como carne de vaca y cerdo, carne aviar, huevos, miel, encurtidos, chacinados, panificados, frutos secos, granos, etc.
- También existen puestos de venta de semillas para producción, artículos de limpieza y aseo personal, entre otras cosas.

Toda la recaudación de los alquileres la realiza el gobierno municipal y el propio MMFH sólo dispone de una parte para reinversión. Tienen 300 puestos.

Los precios de las FyH se publican todos los días como referencia.

Admiten el ingreso de organizaciones sociales (comedores y merenderos de la zona) y de personas individuales que reciben donaciones de alimentos por parte de los puestos que son espontáneas, pero no está organizado y la administración del mercado no lo regula.

En cambio si cuentan con un acuerdo de colaboración con una veterinaria y una granja-veterinaria que retira donaciones de alimentos aptos para consumo animal pero lo hace directamente de los puestos que colaboran.

Realizan separación de residuos en todo el mercado a fuerza de muchísima comunicación y capacitación en forma conjunta con el Ministerio de Ambiente de la provincia. En el caso de los residuos orgánicos de FyH se realiza un repaso de los contenedores porque todavía aparecen otros tipos de descartes mezclados y el destino es la entrega a un organismos provincial para la generación de compost. Aún así se proyecta desarrollar compost de forma industrial en el propio mercado con la inscripción en el SENASA para su posterior comercialización. Las personas encargadas de las tareas de repaso de residuos orgánicos y disposición en el compost, han sido recientemente incorporados a la planta del mercado con contratos del municipio y en muchos casos eran quienes ingresaban para buscar comida de los contenedores.

Manifiesta que se ha logrado una reducción paulatina y significativa de los residuos. No obstante, los residuos de FyH constituyen 1 contenedor al día (5 m³) en época de otoño-invierno y 3 contenedores por día (15 m³) en primavera-verano.

Sobre los descartes de cartones y maderas, se cuenta con acuerdo de colaboración con cartoneros.

También implementaron un sistema de multas a los clientes que depositan sus residuos en los contenedores del mercado, algo que pudieron realizar gracias a las cámaras de seguridad.

Cuentan que al iniciar la gestión a fines de 2019 encontraron un mercado que estaba totalmente desorganizado, que no cumplía con ninguna norma de saneamiento ni control de plagas, que no tenía controles en los accesos lo que provocaba que gran cantidad de autos y motos ingresen con otros objetivos, como por ejemplo venta de drogas y robos a

operadores y a clientes. Manifiestan que era “tierra de nadie” y se podían ver las ratas y cucarachas a toda hora del día entre los alimentos.

Gracias a una decisión firme de la nueva gestión y aprovechando las restricciones impuestas por la Pandemia por la Covid-19, desarrollaron un programa de mejoramiento en todos los aspectos negativos ya mencionados.

En particular por el interés de esta visita, se profundizó sobre las medidas tomadas en cuanto al saneamiento y la inocuidad. A tal fin, a través de una ordenanza municipal se impuso la obligación de realizar el curso de manipulación segura de alimentos y la obtención del carnet de manipulación como requisito para todas las personas que manipulan alimentos, tanto operadores como changarines. Los cursos fueron impartidos por la administración del mercado junto a la autoridad bromatológica municipal.

Asimismo, se realizó una inspección a cada uno de los puestos, especialmente a los cerrados en donde se les indicaba vaciar el puesto y sacar todo afuera, limpiar y desinfectar en profundidad el puesto, tirar todo lo que no sirviera, arreglar problemas de humedad y luego volver a acomodar todo dentro. Esta práctica se organizó en forma sistemática y periódica, y hasta tanto el puesto no finalizaba con las indicaciones no podía retomar la comercialización.

A ello se sumó un programa de auditorías a los puestos cada tres meses en donde se repite el procedimiento anterior si se detectan no conformidades, se aplican multas por no cumplimiento, y se dispone veneno y trampas para plagas de forma permanente lo cual ha logrado el control.

Otra medida que se implementó es la prohibición de fumar tanto en espacios cerrados como abiertos y se controla de forma permanente dado que antes era un hábito común que los puesteros fumaran mientras atendían y manipulaban los alimentos sin siquiera lavarse las manos.

Como parte de la observación participante, se evidencia gran compromiso del director y de la responsable técnica por mejorar las condiciones de saneamiento del mercado y por reducir la cantidad de residuos que se generan. Temen que con el cambio de gestión que se aproxima todos los avances hasta la fecha no se continúen. También es notable la limpieza de los espacios públicos y el orden una vez que ha terminado el horario principal de comercialización.

8.2 Anexo II: Modelo de encuesta para directores y referentes de MMFH

Título: Encuesta a directores o referentes de los mercados mayoristas de frutas y hortalizas de Argentina

Bajada:

Esta encuesta ha sido diseñada para analizar la performance de los mercados mayoristas de frutas y hortalizas de Argentina y su influencia en las pérdidas de alimentos.

Presenta 25 preguntas y tiene una duración de alrededor de 15 minutos.

La información recopilada será utilizada de forma anónima y confidencial para la elaboración de los resultados, por lo cual se solicita la mayor sinceridad en las respuestas.

Su colaboración es muy importante porque contribuye con la generación de información de interés para el sector, al mismo tiempo que colabora con la tesis de Maestría en Agronegocios de la FAUBA de la Lic. Natalia Basso.

Pregunta	Tipo de pregunta	Variable de interés (filas)	Respuestas variables (columna)
Doy mi conformidad para participar de esta encuesta:	Opción simple	SI NO → se envía el formulario	
1. Nombre del mercado mayorista	Respuesta corta		
2. CUIT del mercado	Respuesta corta		
3. Provincia	Lista desplegable		
4. Cargo que usted desempeña en el mercado	Respuesta corta		
Sección 1: Marco Organizacional – vinculación con el entorno			
5. Con respecto a las organizaciones sectoriales, marque aquellas en las cuales participa el mercado:	Casilla de verificación	World Union of Wholesale Markets (WUWM) FLAMA FENAOMFRA CAME CAAF CAFI Ninguna Otras	
6. Con respecto a las organizaciones del	Casilla de verificación	Organismos provinciales públicos	

entorno, marque aquellas con las cuales se relaciona el mercado:		Organismos públicos municipales INTA INTI Universidad Criadores de animales Recicladores / cartoneros Banco de Alimentos, otra organización de rescate y donación, organizaciones sociales, etc.	
Sección 2: Marco institucional			
7. Marque la opción que mejor describe al mercado en relación a los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES):	Opción múltiple	El mercado cuenta con el manual POES y lo implementa en sus instalaciones El mercado cuenta con el manual POES aunque no lo implementa El mercado no cuenta con el manual POES	
8. Marque la opción que mejor describe al mercado en relación a la tipificación de frutas y hortalizas:	Opción múltiple	Desconozco que haya una tipificación No se cumple Se cumple solo para algunos productos Se cumple para todos los productos	
9. ¿Qué documentación se exige a cada uno de los siguientes agentes del mercado? Solo marque los que corresponden.	Cuadrícula de casillas de verificación	Inscripción en el RENSPA Carnet de manipulador de alimentos Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) Buenas Prácticas Manufactura (BPM) Documento de Tránsito Electrónico (DTV) (para productos que corresponde)	Proveedores / productores Operadores Changarines
10. Marque la opción que mejor describe al mercado con respecto a la capacitación para obtener el Carnet de manipulación de alimentos:	Opción múltiple	El mercado brinda esta capacitación de forma gratuita y obligatoria. El mercado brinda la capacitación de forma gratuita y optativa. El mercado organiza la capacitación y cobra por ello. El mercado no brinda la capacitación.	
11. ¿Cómo describiría la frecuencia en la rotación y el recambio de los agentes del mercado?	Cuadrícula de opción múltiple	Productores primarios Operadores Changarines Responsable técnico Directorio – autoridades	Muy frecuente Frecuente Ocasional Raramente Nunca
Sección 3: Sobre la gestión de los servicios públicos del mercado			

<p>12. Indique la presencia de las siguientes condiciones en relación a la infraestructura del mercado.</p>	<p>Cuadrícula de opción múltiple</p>	<p>Estacionamiento con sombra Calles asfaltadas dentro del mercado Techos en las dársenas de carga y descarga Autoelevadores u otras tecnologías para carga y descarga Acceso a agua segura en espacios comunes Acceso a agua segura en cada puesto Baños con cloacas Aire acondicionado o ventiladores en naves Servicios de almacenamiento o acopio de productos Servicio de cámaras de frío para operadores Servicios de empaque y envasado Servicios de lavadero de frutas y hortalizas Contenedores para separación de residuos en naves</p>	<p>SI NO En construcción o reparación</p>
<p>13. Marque la opción que mejor describe al mercado con respecto al servicio de electricidad:</p>	<p>Opción múltiple</p>	<p>Se cobra un monto fijo a todos los puestos. Se cobra en función del tamaño del puesto o la medición del uso. Se cobra por el uso en función de la presencia de cámaras de frío en el puesto. No se cobra el uso de electricidad porque está subvencionada.</p>	
<p>14. Marque la opción que mejor describe al mercado con respecto al servicio de recolección de residuos:</p>	<p>Opción múltiple</p>	<p>No se realiza separación de residuos. Se realiza separación de residuos entre orgánicos e inorgánicos. Se realiza separación de residuos. Los orgánicos se destinan a compost. Se realiza separación de residuos. Los orgánicos se destinan a un biodigestor.</p>	
<p>15. ¿Qué organización se encarga del retiro de los residuos y su disposición final?</p>	<p>Opción múltiple</p>	<p>El municipio Una empresa contratada para tal fin El mercado con sus propios medios Una ONG Otra</p>	
<p>Sección 4: Sobre las transacciones de frutas y hortalizas</p>			

16. ¿Cómo describiría a los operadores del mercado según su actividad?	Opción múltiple	La mayoría son productores de FyH La mitad son productores de FyH y la otra mitad son intermediarios La mayoría son intermediarios	
17. ¿Cómo es la modalidad de contratación de los puestos del mercado? Puede elegir más de una opción.	Casilla de verificación	Se compra Se alquila por contrato anual o mensual Se alquila sin contrato o por día Se tramita ante la autoridad pública Otros	
18. ¿Con qué información cuenta el mercado en relación a cada una de las siguientes variables acerca de su operatoria diaria?	Cuadrícula de opción múltiple	Volumen de ingreso de mercadería Volumen de egreso de mercadería Cantidad de clientes que ingresan Precios de los productos Volumen de pérdidas Volumen de decomisos Volumen de residuos	Cuenta No cuenta
19. ¿Cómo se definen los precios de los productos?	Opción múltiple	Cada operador comercializa con el precio que considera, según oferta y demanda Los operadores se organizan entre sí para comercializar con precios de referencia El mercado publica diariamente precios de referencia para los productos	
Sección 5: Sobre los residuos y las pérdidas de frutas y hortalizas			
20. Del total de frutas y hortalizas que ingresan al mercado, ¿podría estimar qué porcentaje NO se comercializa? Contemplar lo que se desecha, lo que se dona y cualquier otro destino.	Opción múltiple	Menos del 10% Entre el 10 y el 30% Entre el 30 y el 50% Más del 50% No sé	
21. De total de residuos de frutas y hortalizas, ¿qué porcentaje considera que todavía está apto para consumo humano cuando se descarta?	Opción múltiple	0% Menos del 20% Entre el 20 y el 59% Más del 60% No sé	
22. Ordene los orígenes de las pérdidas de frutas y hortalizas en el mercado según su importancia. La mercadería es retirada del proceso de comercialización, ya sea	Cuadrícula de opción múltiple	Decomisos por no cumplimiento de la tipificación: tamaño, calibre, grado de madurez, presentación, envasado, etc. Decomisos por cuestiones sanitarias o de inocuidad: detección de agroquímicos, otras	Muy importante Importante Moderadamente importante Poco importante Nada importante

por decisión de las autoridades del mercado o del operador.		<p>sustancias químicas, metales pesados, bacterias patógenas, etc.</p> <p>Descartes por pérdida de calidad comercial en puestos y en áreas de almacenamiento: golpes, deshidratación, podredumbre, deterioro, arenosidad, etc.</p> <p>Sobrantes y excedentes: se producen al finalizar la rueda de venta por haber una mayor oferta en relación a la demanda, aunque todavía tienen calidad comercial.</p> <p>Descartes por precio: se retiran de la venta para evitar que baje el precio por exceso de oferta, aunque todavía tienen calidad comercial.</p>	
23. ¿Realizan capacitaciones sobre cómo minimizar las pérdidas de frutas y hortalizas para alguno de los siguientes agentes del mercado?	Cuadrícula de opción múltiple	<p>Productores de frutas y hortalizas</p> <p>Operadores</p> <p>Changarines</p> <p>Clientes / compradores</p>	SI NO
24. ¿Qué tan de acuerdo está con los siguientes enunciados sobre las pérdidas de frutas y hortalizas en el mercado?	Cuadrícula de opción múltiple	<p>En primavera-verano se generan más pérdidas que en otoño-invierno.</p> <p>Las variaciones diarias de los precios influyen en la cantidad de pérdidas de mercadería que se generan.</p> <p>Los puestos que poseen cámaras de frío o utilizan cámaras del mercado tienen menor cantidad de pérdidas.</p> <p>El mercado reconoce las pérdidas de FyH como una problemática, pero nunca se ocupó activamente del tema.</p> <p>El mercado realiza acciones para reducir las pérdidas de frutas y hortalizas.</p>	<p>Totalmente de acuerdo</p> <p>De acuerdo</p> <p>Indeciso</p> <p>En desacuerdo</p> <p>Totalmente en desacuerdo</p>
25. Marque la opción que mejor describe al mercado con respecto a la donación de frutas y hortalizas para consumo humano:	Opción múltiple	<p>Las donaciones no están permitidas o son desaconsejadas. Las donaciones son decisión de cada operador y no interviene el mercado.</p> <p>El mercado cuenta con un programa propio de donaciones y es organizado con los operadores.</p> <p>El mercado tiene un acuerdo con una organización que se encarga de las donaciones y tiene un puesto en el mercado.</p>	
Muchas gracias por sus respuestas.			

A continuación puede agregar observaciones o comentarios	Párrafo (no obligatoria)		
¿Estaría dispuesto a realizar una entrevista virtual para seguir colaborando con esta investigación? De responder que sí, agradecemos completar con sus datos.	Opción simple	SI NO → se envía el formulario	
Nombre y apellido	Respuesta corta		
Correo electrónico	Respuesta corta		
Teléfono	Respuesta corta (no obligatoria)		