REPORTE SOBRE LAS CONDICIONES DE COMPETENCIA EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO

cofece

Comisión Federal de Competencia Económica

Pleno

Comisionada Presidenta

Alejandra Palacios Prieto

Comisionados

Alejandro Ildefonso Castañeda Sabido

Benjamín Contreras Astiazarán

Eduardo Martínez Chombo

Martín Moguel Gloria

Jesús Ignacio Navarro Zermeño

Francisco Javier Núñez Melgoza

Directorio

Alejandra Palacios Prieto
Comisionada Presidenta

Roberto Ismael Villarreal Gonda
Secretario Técnico

Fidel Gerardo Sierra Aranda
Director General de Asuntos Jurídicos

Juan Manuel Espino Bravo
Director General de Estudios Económicos

José Luis Ambriz Villalpa
Director General de Concentraciones

Carlos Mena Labarthe
Titular de la Autoridad Investigadora

Brenda Gisela Hernández Ramírez
Oficina de Coordinación

Julio García Pérez
Director General de Inteligencia de Mercados

Estanislao Sandoval Bosch
Director General de Investigaciones de Mercados

Francisco Rodrigo Téllez García
Director General de Investigaciones de Prácticas Monopólicas Absolutas

Octavio Rodolfo Gutiérrez Engelmann Aguirre
Director General de Mercados Regulados

Sergio López Rodríguez
Director General de Asuntos Contenciosos

Alejandro Faya Rodríguez
Jefe de la Unidad de Planeación, Vinculación y Asuntos Internacionales

David Lamb de Valdés
Director General de Promoción de la Competencia

José Nery Pérez Trujillo
Director General de Planeación y Evaluación

Enrique Castolo Mayén
Director General de Administración

Índice

1. Introducción 9

I. Motivación del estudio 9
II. Beneficios de la competencia y libre concurrencia y causas que pueden inhibirlas 12
III. Definición del sector agroalimentario y de las cadenas productivas que lo caracterizan 14
IV. Algunos aspectos metodológicos 18
v. Organización de la publicación 24

Capítulo 1
Principales características estructurales del sector agroalimentario mexicano 27

1.1 Características de la cadena productiva del sector agroalimentario a nivel agregado 27
1.2 Algunas características estructurales de los mercados de los productos agroalimentarios y bienes y servicios relacionados 33
1.3 Características más importantes del sector agroalimentario vistas desde el lado de la demanda 85
1.4 Conclusiones 99

Capítulo 2
Comportamiento de los precios de los alimentos en México 101

2.1 Introducción 101
2.2 Contexto y comparaciones internacionales 102
2.3 Tendencias de los precios de los alimentos en México, en general y por clases de alimentos 105
2.4 Tendencias de los precios de los productores y su transmisión hacia los consumidores 115
2.5 Tendencias de los precios de los alimentos según distintos canales de comercialización final 129
2.6 Características de la información de precios disponible de distintas instituciones 153
2.7 Conclusiones y recomendaciones 159

Anexo **163**
Análisis de la transmisión de precios **163**
A2.1 Marco conceptual 164
A2.2 Metodología de la estimación econométrica 168
A2.3 Datos 170
A.2.4 Procedimiento de estimación 172
A2.5 Limitaciones del análisis 174
A.2.6 Resultados 176
Bibliografía 181

Capítulo 3
Los mercados de insumos **185**

3.1 Introducción 185
3.2 Mercados de insumos 190
3.3 Las importaciones paralelas de insumos agropecuarios 253
3.4 Recomendaciones en materia de competencia y libre concurrencia 256
Bibliografía 257
Anexo **262**

Capítulo 4
Servicios de acopio, almacenes, redes de frío y centrales de abasto **279**

4.1 Introducción 279
4.2 Servicios de acopio 279
4.3 Almacenes de granos 291
4.4 Redes de frío 300
4.5 Centrales de abasto 314
Bibliografía 329

Capítulo 5
Comercialización al consumidor final **333**

5.1 Introducción 333
5.2 Estructura de la comercialización final al menudeo 333
5.3 Descripción del canal tradicional 347
5.4 Descripción del canal moderno 349

5.5 Regulación del comercio al menudeo 369
5.6 Conclusiones. Temas relevantes en materia de competencia y libre concurrencia 372
Bibliografía 375

Capítulo 6
Regulación 379

6.1 Introducción 379
6.2 Análisis del marco jurídico 381
6.3 Recomendaciones en materia de competencia y libre concurrencia 410
Bibliografía 415
Anexo 418

Capítulo 7
Subsidios a la producción agropecuaria 429

7.1 Introducción 429
7.2 Determinación de los subsidios agroalimentarios en México 429
7.3 Elementos para evaluar el impacto de los subsidios en la competencia 437
7.4 El componente de Incentivos a la Comercialización de Aserca en el contexto de la agricultura por contrato 442
7.5 Tarifas de estímulo para bombeo agrícola 454
7.6 Recomendaciones en materia de competencia y libre concurrencia 464
Bibliografía 467

Capítulo 8
Coberturas de precios y seguros agropecuarios 469

8.1 Introducción 469
8.2 Definición de riesgos 470
8.3 Coberturas de precios para riesgos de mercado 471
8.4 Seguros agropecuarios 481
Bibliografía 502

Apéndice A 506
Lista de recomendaciones

I. Obtención, mejoramiento y difusión de información 506

II. Producción 506
III . Comercialización 507
IV. Transversales (incluyen producción y comercialización) 509

Apéndice B **510**
Revisión de la literatura sobre competencia en el sector agroalimentario **510**
Introducción 510
1. Asimetrías en el poder de negociación 511
2. Concentración en diferentes eslabones de la cadena de valor 514
3. Información de precios 515
4. Organizaciones de productores 518
5. Agricultura por contrato 519
6. Regulación 520
7. Literatura sobre competencia en el sector agroalimentario en México 521
8. Conclusiones 523
Bibliografía 524

Apéndice C
Asuntos en materia de competencia y libre concurrencia en el sector agroalimentario atendidos por la autoridad de competencia **528**

Introducción 528
1. Investigaciones de prácticas monopólicas 529
2. Opiniones dirigidas a autoridades públicas 537
3. Evaluación de concentraciones 541
4. Hallazgos principales en el sector agroalimentario 546
4.1 Prácticas monopólicas 546
4.2 Actos y ordenamientos de autoridades 547
4.3 Concentraciones 547
Bibliografía 548

Siglas y acrónimos **549**

Bibiografía General **553**

Introducción

El propósito de este apartado es presentar algunas consideraciones básicas y cuestiones metodológicas acerca del estudio sobre las condiciones de competencia en el sector agroalimentario y explicar la manera en que está organizado el reporte. En la sección I.1 se resume la motivación de este estudio. En la sección I.2 se consideran los beneficios de la competencia y libre concurrencia y se alude a diversas causas que pueden inhibirlas. En la sección I.3 se define al sector agroalimentario para los fines del presente documento. En la sección I.4 se incluyen algunos aspectos metodológicos. Finalmente, en la sección I.5 se mencionan los temas que, aun cuando están interrelacionados, se abordan en los diferentes capítulos para mayor claridad de la exposición.

I. Motivación del estudio

Mejorar las características del proceso de competencia y libre concurrencia en el sector agroalimentario es importante para incrementar la eficiencia de la economía y el bienestar de los consumidores. Cuando en los mercados agroalimentarios existe competencia y, más aún, cuando es posible que participen nuevos competidores, los consumidores enfrentan mejores precios y pueden satisfacer mejor sus necesidades de consumo. Asimismo, las empresas en un ambiente de competencia enfrentan incentivos para hacer más eficientes sus operaciones mediante esfuerzos de inversión, innovación y aumento de la productividad, todo lo cual es favorable para el crecimiento del ingreso en la economía.

En particular, los productos agroalimentarios tienen una gran importancia por ser bienes de primera necesidad y de consumo generalizado para la población. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2014 (ENIGH 2014), realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), los hogares mexicanos destinan alrededor de 22% de su ingreso monetario trimestral a la compra de alimentos. El porcentaje de este gasto es incluso mayor en los hogares de ingresos bajos en todo el país: entre 37% y 79% en los hogares de ingresos más bajos (deciles I a IV). Por su relevancia para los consumidores, en la definición oficial del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), están incluidos 108 productos del sector agroalimentario, cuyos precios tienen una ponderación conjunta de 23.3%.

Las actividades de producción de estos bienes, incluyendo tanto las de carácter primario (las agrícolas, apícolas, avícolas y ganaderas o pecuarias), como las de transformación o procesamiento subsecuentes en las industrias manufactureras de alimentos y bebidas (en conjunto denominadas industria alimentaria), contribuyen de manera considerable a la generación de ingresos en el país. Según datos del Inegi para 2013, como porcentaje del producto interno bruto (PIB), la agricultura representó 2.1% y la cría y explotación de animales 1%, por lo que en conjunto estas actividades primarias aportaron 3.1% del PIB.

La industria agroalimentaria, a su vez, generó 4% del PIB. En total, todas estas actividades significaron 7.1% del PIB. Además, en la década 2003-2013 las tasas medias de crecimiento anual del PIB de las actividades primarias del sector y de la industria alimentaria, respectivamente, fueron 1.4% y 2.1%, medidas sin inflación. A esto debe agregarse la contribución al PIB de los servicios relacionados con los productos agroalimentarios, destacando los servicios de transporte, almacenamiento y comercialización o distribución al mayoreo y menudeo.

Respecto al empleo, el Inegi registra una leve tendencia de aumento del porcentaje de la población ocupada en el sector agropecuario (incluyendo agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza), al pasar de alrededor de 13%, a cerca de 14% entre 2011 y 2014.

Además, dichas actividades representan valores significativos de las exportaciones e importaciones de mercancías. Según datos del Inegi para 2012-2014, la balanza comercial de productos agropecuarios (diferencia entre exportaciones e importaciones de productos agrícolas y pecuarios primarios) de México con el resto del mundo ha registrado un déficit, aunque con tendencia a disminuir. El balance entre exportaciones e importaciones, así como las tendencias por productos en unas y otras, reflejan entre otras cosas la competitividad internacional de la producción mexicana de estos bienes. Entre los productos agropecuarios exportados sobresalen, por su monto, aguacate, jitomate, otras legumbres y hortalizas frescas, frutas, ganado vacuno, cítricos y trigo; y destacan, por su tasa de crecimiento alta y sostenida, aguacate y cítricos. En lo que hace a las importaciones, por su valor, se encuentran entre los productos más importantes, maíz, trigo, semilla de soya, leche y derivados, arroz, frutas y semillas para siembra; y, por su tasa de disminución, sorgo, frijol, semilla de soya, semilla de nabo.

Asimismo, los productos agroalimentarios procesados en la industria alimentaria han mostrado una balanza comercial positiva, en aumento y mayor que el saldo negativo de los productos agropecuarios básicos. En los primeros nueve meses de 2014, los productos elaborados representaron alrededor de 60% de las exportaciones e importaciones del sector agroalimentario, mientras los productos agropecuarios primarios significaron alrededor de 40% en ambos conceptos.

En suma, por el impacto que representa la compra de alimentos tanto en el gasto de los consumidores mexicanos, como en su bienestar, además de por su relevancia en la economía nacional, la Comisión Federal de Competencia Económica (Cofece) decidió, en 2014, analizar las condiciones de competencia y libre concurrencia en los mercados de productos agroalimentarios en el país.[1]

El estudio de estas cuestiones ha de dar respuesta a preguntas como las siguientes:

- ¿Cómo están funcionando la competencia y la libre concurrencia en algunos de los mercados de productos agroalimentarios más importantes en México?
- ¿Qué riesgos podrían existir actualmente para la competencia y libre concurrencia en dichos mercados?
- ¿Cuáles son las principales causas que podrían estar provocando tales riesgos?
- ¿Qué recomendaciones son pertinentes para mitigar o erradicar esos posibles riesgos y mejorar la competencia y libre concurrencia?

De este modo, el reporte del estudio que aquí se presenta tiene el propósito de identificar oportunidades de mejorar el desempeño del sector agroalimentario, mediante la detección y superación de las causas que afectan las condiciones de competencia y libre concurrencia en sus principales mercados. Específicamente, la Cofece busca como resultados del estudio:

- Brindar a las autoridades, consumidores y agentes económicos, elementos de información acerca de las características de los principales mercados del sector agroalimentario, de sus regulaciones y de las políticas públicas que se dirigen a ellos, resaltando los efectos que generan sobre la competencia y libre concurrencia; y
- Realizar, en su caso, recomendaciones a los reguladores sectoriales y a las dependencias responsables de la política sectorial para mejorar las condiciones de competencia y libre concurrencia, así como para lograr un desempeño más eficiente de los principales mercados que conforman el sector.

1 Acuerdo de realización de un estudio sobre las condiciones de competencia en el sector agroalimentario (Acuerdo CFCE-241-2014), disponible en https://www.cofece.mx/cofece/images/Estudios/DOC110514-11052014101220.pdf

II. Beneficios de la competencia y libre concurrencia y causas que pueden inhibirlas

La competencia y libre concurrencia en los mercados agroalimentarios son fundamentales para su desempeño, pues presentan incentivos a los productores para elevar la productividad y disminuir los costos, así como para innovar procesos y tecnologías y mejorar las cualidades de sus productos, todo ello en beneficio de los consumidores. Así:

- Los consumidores obtienen ventajas por tener acceso en mejores condiciones de precio a los productos que necesitan para satisfacer sus necesidades de alimentos y bebidas, así como por las mejoras de calidad y mayor variedad de productos.
- Los productores tienen incentivos para mejorar la eficiencia, por ejemplo, ampliando su producción mediante innovaciones y el uso de nuevas tecnologías, con el fin de obtener ventajas en costos y mayor rendimiento sobre su inversión.
- El incremento de ganancias y salarios derivado de la mayor eficiencia contribuyen a un crecimiento permanente del ingreso económico.

Por lo anterior, la competencia y libre concurrencia inducen condiciones para alcanzar mayor bienestar entre los consumidores y propician al mismo tiempo, a través de las presiones para reducir costos, un mejor uso de los recursos disponibles para la producción. Además, a lo largo del tiempo, la competencia y libre concurrencia mantienen de manera continua incentivos para seguir desarrollando habilidades apropiadas para aumentar la productividad y llevar a cabo innovaciones que puedan resultar en productos mejores y más baratos o nuevos productos, que permitan a los consumidores alcanzar niveles de satisfacción mayores que las opciones de consumo previas.[2]

La falta de competencia y libre concurrencia en un mercado podría ser ocasionada por distintas causas, tanto relacionadas con características estructurales como con posibles comportamientos de los participantes. Por ejemplo:

- Las insuficiencias o fallas del mercado, como la falta de información oportuna sobre las características, términos y condiciones de las transacciones que se llevaran a cabo, o el acceso limitado o distorsionado a información amplia y confiable sobre planes o resultados de las actividades de los productores o compradores; de modo que los competidores enfrentaran dificultades considerables para responder con ajustes de sus propias decisiones sobre precios o volúmenes de venta o compra.

---

2 Por eso la competencia y libre concurrencia son bienes tutelados por el Estado mediante la legislación respectiva en varios países alrededor del mundo, entre los que se encuentra México.

- Las restricciones físicas, tecnológicas, geográficas, administrativas, institucionales, etc. para que los productores o los consumidores pudieran negociar libremente, incluyendo la falta de mercados físicos y la insuficiencia de infraestructura de transportes o telecomunicaciones, entre otros factores.
- La intervención por parte de alguna otra entidad (como pudiera ser, por ejemplo, alguna autoridad pública), la cual, con el propósito de proteger, beneficiar o dar ventajas a determinados productores, distribuidores o consumidores, pudiera provocar perjuicios de diversa índole para la competencia y libre concurrencia. Ello incluiría el posible reforzamiento de poder sobre el mercado de algunos actores económicos, la creación de barreras para entrar o salir del mercado, la facilitación de la colusión, ineficiencias en la comercialización al mayoreo o al menudeo, etc., que pudieran provocarse por restricciones derivadas de ciertas obligaciones legales o regulatorias, reglas de operación de programas de fomento, políticas públicas u otras intervenciones. Estos efectos nocivos para la competencia y libre concurrencia podrían generarse, incluso, por leyes, regulaciones, reglas de operación o políticas públicas que, buscando determinados objetivos (por ejemplo, cuidar bienes públicos relacionados con el medio ambiente, la seguridad de la oferta de productos importantes para la seguridad nacional, etc.) pudiesen provocar daños colaterales para la competencia y libre concurrencia. Pudieran funcionar en este sentido, entre otras, las intervenciones públicas en materias tales como algunas formas de certificación, el otorgamiento de ciertos subsidios, algunos modos de canalizar el crédito o financiamiento, etcétera.
- Las posibles conductas de algunos productores, distribuidores o compradores que, actuando de manera coordinada (o sea, coludiéndose entre ellos), abusaran al imponer sus decisiones sobre la generalidad de los productores o consumidores para fijar los precios, términos de venta, volúmenes ofrecidos y otras variables relacionadas.

Como resultado de tales causas, entre otras, el libre funcionamiento de un mercado puede resultar afectado, en perjuicio de los consumidores y los productores eficientes. Aún más, cuando las ineficiencias que ocurren en determinado mercado se trasladan hacia otros mercados –por ejemplo, a través de menor oferta o precios más altos de algunos productos que, a su vez, son utilizados como insumos o materias primas para la elaboración de otros–, las repercusiones pueden llegar a ser incluso mayores, afectando a sectores amplios o al conjunto de la economía nacional.

III. Definición del sector agroalimentario y de las cadenas productivas que lo caracterizan

III.1 Productos y actividades

Para los fines de este reporte, el *sector agroalimentario* se entiende en referencia a los bienes o servicios relacionados con los productos del campo que, directamente o luego de su elaboración en procesos de diversos tipos en la industria alimentaria, se utilizan para la alimentación humana.

En particular, bajo esta noción amplia se agrupan diversas actividades. En primer lugar, las actividades de la *agricultura* y de *la cría y explotación de animales* (denominadas *actividades de producción primaria, agrícolas o pecuarias*).

En el caso de la producción agrícola, dichas actividades incluyen la siembra o trasplante, el cultivo y control de plagas, el riego, la cosecha y la venta "de primera mano" (a veces llamada "a pie de parcela"); pero también actividades previas como la preparación o acondicionamiento de las tierras mediante maquinaria y equipos, abonos y fertilizantes; la realización de obras e instalaciones para manejo de energéticos y bombeo de agua, entre otras, y actividades subsecuentes como la recolección y limpieza de los productos y su clasificación o selección.

Además, hay actividades incluso anteriores a las primeras y actividades aun posteriores a las segundas, las cuales, por ser de naturaleza todavía más distinta y realizarse ordinariamente en otros lugares, es común que se lleven a cabo por actores diferentes de los productores y de los prestadores de servicios mencionados. Por mencionar sólo algunas de esas actividades a manera de ejemplo: las actividades de importación, distribución y venta de las semillas o material vegetal, de maquinaria y equipo agrícolas; las de asesoría comercial o asistencia técnica; las de transporte de estos insumos hacia las unidades de producción agrícola; o las actividades de transporte y distribución a otros lugares desde las unidades de producción, acopio o concentración de los mismos productos de varios productores, almacenamiento y conservación, inspección y certificación de calidad, distribución y reventa a terceros –comerciantes en distintos mercados mayoristas o minoristas, cadenas comerciales o fabricantes de alimentos más elaborados– en la misma región o en otras más distantes.

Tratándose de las actividades ligadas a la producción pecuaria, además de la cría de los animales de que se trate –por ejemplo, bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, pollos o aves de otras especies–, o de su explotación para obtener propiamente productos de ellos –leche, huevo, etc.–, pueden listarse, de manera análoga a lo explicado en el contexto agrícola, diferentes actividades que preceden o siguen a las de producción pecuaria, y que son realizadas tanto por los productores como por personas con las que contratan

servicios adecuados, u otras personas luego de la primera enajenación. Por mencionar unas cuantas: las de reproducción, vacunación, marcado, traslado, etc.; y las de transporte, distribución o comercialización hacia distintos compradores, para la reventa de los productos mencionados o de los animales, su matanza o sacrificio, y posteriormente su transformación o procesamiento –corte, refrigeración o congelación, etcétera.

En segundo lugar se encuentran las actividades que también producen alimentos,[3] aunque se consideran *productos elaborados* (o, en otras palabras, *transformados* o *procesados*)[4] a partir de los productos primarios de la agricultura y de la cría o explotación de animales. Estas actividades tienen lugar en la *industria alimentaria*. Su naturaleza tiene más características de actividades manufactureras o industriales, que de la agricultura y la cría y explotación de animales, y por ello en las clasificaciones oficiales de actividades económicas –por ejemplo, para generación de datos estadísticos– se les agrupa por separado en las diferentes ramas de la industria alimentaria. En ese sentido pueden mencionarse: corte, picado, licuado y otros cambios similares; empacado, envasado y etiquetado; adición de sustancias para mejorar la conservación, el sabor o el color; mezcla de diferentes productos; tostado, cocción, refrigeración y congelación, entre una gran variedad de actividades.

En tercer lugar se incluyen actividades de diferente naturaleza que están relacionadas o conexas[5] con las anteriores y que son importantes para su funcionamiento y desempeño,[6] por lo que los productores primarios o de la industria alimentaria, y los distribuidores, comercializadores o prestadores de servicios como los mencionados, suelen contratar de manera regular o habitual con tales otras actividades relacionadas o conexas la adquisición de diversos servicios o bienes. Por ejemplo: las actividades de financiamiento de distintos tipos, las de aseguramiento contra diversas clases de riesgos, las de comercio exterior, o las de proveeduría en general de variados insumos desde otras ramas o industrias manufactureras (como productos químicos, empaques, envases, etiquetas, maquinaria y equipo, vehículos especiales, combustibles, electricidad, etc.).

---

3 En la presente publicación se comprende la noción de alimentos en un sentido amplio, sean sólidos o líquidos, y por lo tanto se evita reiterar términos como "alimentos y bebidas".

4 En esta publicación los términos *transformado, procesado* y *elaborado* se usan como sinónimos, sin considerar los matices que pueden diferenciar unos de otros.

5 Salvo mención expresa en sentido contrario, ninguno de los términos, expresiones o vocablos utilizados a lo largo de este capítulo, o en los demás capítulos, anexos, cuadros, diagramas o partes de esta publicación, debe entenderse conforme al sentido exacto con que se utiliza en la Ley Federal de Competencia Económica, ni podrá o deberá servir de base para la interpretación o aplicación de dicha ley. La terminología en esta publicación es utilizada de manera general como se emplea en el lenguaje ordinario, excepto si indica explícitamente que es en el sentido legal. Por esto, los adjetivos "relacionados", "relevantes", etc. no se refieren necesariamente al significado que tienen en esa ley.

6 Se entiende por *funcionamiento* la realización o ejecución de las actividades conforme a su naturaleza técnica. Por desempeño se alude a las características de los resultados que obtienen, por ejemplo, productividad, rentabilidad, eficiencia, sustentabilidad económica y ambiental, reputación y aceptación social por la comunidad, etc.

En el presente estudio se dejan de lado los productos de la agricultura que no son alimentos o que constituyen actividades de producción de animales que no tienen lugar en el campo (como la acuacultura y la pesca).

III.2 Cadenas productivas

Las actividades primarias y las de la industria alimentaria están estrechamente interrelacionadas. En 2008, último año para el que se ha construido por parte de las autoridades en materia de estadística nacional una matriz insumo producto (MIP), 75% de los productos agrícolas se dirigieron a la industria alimentaria y 18% se utilizó como un insumo para el sector ganadero. En el mismo año, la industria alimentaria demandó 99% de los productos ganaderos.

Por ello, para comprender al sector agroalimentario se reconoce en este estudio que las diferentes actividades se conectan unas con otras, articulándose como series de actividades donde los productos de unas son utilizados en muchos casos como insumos para otras subsecuentes, para producir distintos productos cada vez más elaborados, hasta hacerlos llegar a los consumidores.

A un conjunto de actividades así interconectadas se le denomina *cadena productiva*. Así, una *cadena productiva* del sector agroalimentario se entiende como el conjunto de *actividades económicas* por las que se agrega valor a través de una serie de etapas de producción que:

i. inicia con las *actividades primarias* de la agricultura o la cría y explotación de animales,

ii. continúa en su caso con las respectivas actividades de transformación o procesamiento subsecuente de los productos primarios, para convertirlos en otros con mayor o menor grado de procesamiento o elaboración,

iii. combina además las actividades relacionadas, como el manejo, acopio, certificación de cumplimiento de normas (incluidas las de sanidad fito y zoosanitaria, de seguridad para el consumo humano, de información al consumidor, etc.), empaque, transporte, almacenamiento, etiquetado, etc. Así como las de proveeduría de insumos, materiales, equipos, maquinaria, instalaciones y construcciones, tecnología, financiamiento, aseguramiento, servicios al comercio internacional, etc.;

iV. incluye, finalmente, las actividades por las que se pone a la mano de los consumidores finales (mediante la distribución o comercialización al mayoreo o al menudeo) algún bien para la alimentación de las personas.

En síntesis, el concepto de *cadena productiva agroalimentaria* se entiende aquí como un conjunto de actividades económicas –incluyendo, entre las más importantes, proveeduría, producción primaria, acopio y distribución mayorista, transformación o procesamiento, comercialización mayorista y finalmente comercialización al menudeo– interrelacionadas, en el sentido de que los bienes o servicios producidos por unas son utilizados subsecuentemente por otras hasta resultar en la oferta final de los productos agroalimentarios, es decir, los alimentos que necesitan los consumidores.

Así, los productos de actividades precedentes pasan a actividades subsecuentes –es decir, fluyen "aguas abajo"[7]–, sea a través de transacciones en los mercados o por operaciones más o menos integradas verticalmente.[8] Los productos respectivos van adquiriendo así características que les añaden valor –entre otras razones, porque las actividades sucesivas los transforman o presentan de maneras más convenientes, los procesan y convierten en otros más elaborados, los ubican en momentos y lugares que facilitan su disponibilidad para los consumidores, los vuelven económicamente más accesibles, etc.– y por eso a las cadenas productivas se les denomina también *cadenas de valor*.[9]

Con el enfoque de cadenas productivas se obtienen varias ventajas para el análisis de la competencia y libre concurrencia en el sector agroalimentario. Como ejemplo, con base en la noción de cadenas productivas es más fácil resaltar los riesgos de que, por falta de competencia y libre concurrencia, si se restringiera la oferta o se elevaran los precios de los productos en determinadas actividades, se tendrían consecuencias sobre los volúmenes de producción y los costos en las actividades subsecuentes que usan aquellos productos como insumos. De manera similar, el enfoque de cadenas productivas facilita analizar la transmisión de precios, de los insumos a los productores primarios, de estos a los productos elaborados, y finalmente hasta los precios en que se venden todos esos productos a los consumidores finales.

---

7 La expresión "aguas abajo" se emplea en alusión a actividades que se realizan en eslabones subsecuentes de la cadena. En otras palabras, se consideran "aguas abajo" las actividades cuya realización requiere de los bienes o servicios obtenidos por actividades anteriores (a las que se les refiere como actividades "aguas arriba").

8 El término "vertical" se utiliza en la literatura microeconómica en alusión a actividades correspondientes a eslabones subsecuentes a lo largo de una cadena productiva, en tanto el término "horizontal" hace referencia a actividades dentro de un mismo eslabón. Como ilustración, en el caso de un productor agrícola que realiza no sólo actividades de producción primaria en la agricultura, sino también actividades como la comercialización al mayoreo o la transformación y procesamiento de los productos primarios para obtener productos más elaborados en actividades de la industria alimentaria, se dice que está "verticalmente integrado". En otro ejemplo, en el caso de un productor pecuario que realiza actividades de cría y explotación de determinada especie animal en unas unidades de producción (granjas, ranchos, etc.), y que adquiere para operar como un todo otras unidades de producción en las que se llevan a cabo las mismas actividades, se habla de una "integración horizontal". En el sector agroalimentario son diversas las maneras de interactuar entre los productores, procesadores, distribuidores y comercializadores de productos, representando una gama de operaciones de producción y mercadeo que va desde transacciones puntuales de mercado abierto, y relaciones mediante contratos que abarcan períodos de cierta duración, hasta actividades integradas verticalmente (o sea, actividades correspondientes a eslabones sucesivos de una cadena productiva que se llevan a cabo dentro de un mismo grupo económico, las cuales pueden abarcar operaciones de producción, transformación, procesamiento, distribución y/o comercialización).

9 En la presente publicación ambos términos se utilizan indistintamente.

III.3 Mercados

Debe subrayarse que la interconexión entre las distintas actividades en una cadena productiva o de valor puede ocurrir de diferentes modos. En muchos casos es a través de *mercados*, si bien en otros es mediante transacciones que tienen lugar dentro de una misma empresa o grupo empresarial. Por ejemplo, en la primera modalidad, las empresas o unidades de producción que generan un determinado producto primario o intermedio en la cadena, por lo común lo venden a través del mercado a otras empresas, las cuales a su vez lo usan como insumo en sus respectivos procesos industriales de transformación, que a su vez venden en el mercado de este otro producto hasta llegar al consumidor final. En la segunda modalidad, que se conoce como *actividades integradas verticalmente*, el traspaso del producto primario o de otro semi elaborado hacia actividades de transformación subsecuentes se hace dentro de la misma empresa o grupo empresarial.

A la luz de lo anterior, el análisis de las condiciones de competencia y libre concurrencia en el sector agroalimentario implica revisar la forma en que éstas se manifiestan en los *distintos mercados* bajo consideración.

Desde la *perspectiva de la competencia y libre concurrencia*, la temática de interés versa sobre las condiciones estructurales, regulatorias, de información, comportamientos particulares, etc., que prevalecen en los mercados de los distintos productos agrícolas y pecuarios, con énfasis en analizar la forma e intensidad en que contribuyen a mantener condiciones de rivalidad entre los productores o comercializadores y, de este modo, los incentivan a operar eficientemente para lograr costos más bajos y ofrecer mejores precios para los consumidores.

IV. Algunos aspectos metodológicos

En cada uno de los numerosos mercados comprendidos en el sector agroalimentario, las condiciones de competencia y libre concurrencia pueden ser distintas. En ciertos casos, las regulaciones públicas aplicables, o los subsidios gubernamentales otorgados, pueden afectar los costos de los diferentes productores de manera uniforme o desigual, o impedir o encarecer la entrada de nuevos productores como potenciales competidores. En otros mercados, la escasez de infraestructura y servicios de acopio, transporte o almacenamiento pueden provocar diferentes complicaciones para los productores o comercializadores de productos primarios o elaborados. En otros más, las importaciones pueden contribuir a generar presiones de competencia sobre los productores en el país. Y en unos u otros podría resultar que la oferta de los productos de que se trate estuviera más o menos concentrada en menor o mayor número de oferentes, que podrían tener mayor o menor posibilidad de imponer sus términos y condiciones sobre los mercados correspondientes. Por eso el análisis de

las condiciones de competencia y libre concurrencia sólo puede realizarse por mercados y no para el sector agroalimentario como un todo.[10]

Por lo anterior, debe resaltarse que analizar las condiciones de competencia y libre concurrencia en la gran cantidad de mercados que existen en cada una y todas las cadenas productivas que componen el sector agroalimentario es prácticamente imposible, por la gran cantidad de casos particulares que implicaría. Por ello en el presente estudio se concentra la atención, por un lado, en cuestiones transversales que tocan a un gran número de cadenas y sus mercados, y, por otro, en un número limitado de cadenas productivas de la mayor importancia para los consumidores.

IV.1 Cuestiones transversales a las diversas cadenas productivas que pueden influir sobre las condiciones de competencia y libre concurrencia

Por su relevancia sobre las condiciones de competencia y libre concurrencia en las diversas cadenas productivas del sector agroalimentario, los temas transversales que se abordan a lo largo de los capítulos de esta publicación incluyen:

- *Elementos regulatorios*

Se revisan como un asunto transversal a muchas cadenas productivas los problemas que pudieran derivarse de diversas disposiciones jurídicas, tales como leyes, reglamentos, normas y acuerdos administrativos, pues la aplicación de algunas disposiciones puede generar riesgos para la competencia y la libre concurrencia, tales como restricciones de la oferta o de las importaciones, fijación de precios, colusión entre oferentes, barreras a la entrada a los mercados en general y barreras geográficas al comercio interestatal en particular, generación de condiciones o costos diferentes para unos y otros participantes en los mercados, entre otros problemas.

Al revisar los ordenamientos jurídicos aplicables, se da atención primordial a la identificación de oportunidades y recomendaciones para que las autoridades y reguladores sectoriales puedan adecuar tales ordenamientos y contribuir a lograr un desempeño más eficiente de los principales mercados que conforman el sector agroalimentario, mitigando los posibles efectos nocivos para la competencia y libre concurrencia.

10 Aun cuando algunas condiciones desfavorables para la competencia se manifestaran en mercados al comienzo de una cadena (o sea, alrededor de las actividades primarias), los riesgos que podrían suscitarse –como pudieran ser la elevación de los precios en esos mercados, o la limitación del volumen de producción y oferta–repercutirían a lo largo de los mercados relacionados con actividades subsecuentes. De ahí que tales riesgos para la competencia "aguas arriba" provocarían pérdidas de eficiencia a lo largo de la cadena productiva y, en consecuencia, afectarían a los consumidores finales.

- *Provisión de bienes y servicios diversos que son utilizados como insumos para las actividades de producción y comercialización del sector*

Se abordan asimismo, como otra clase de posibles problemas para la competencia y libre concurrencia comunes a muchas cadenas productivas, las cuestiones relacionadas con la oferta de agroquímicos y semillas, los servicios de infraestructura (almacenamiento, red de frío, entre otros) y el aseguramiento agrícola.

- *Programas de fomento*

Se revisan los posibles efectos contrarios a la competencia y libre concurrencia, derivados de las reglas de operación y el ejercicio de distintos programas gubernamentales dirigidos al sector o relacionados (como programas de apoyo o fomento a la producción, de subsidios a algunos insumos o a los precios de los productos).

En ocasiones, las maneras en que operan algunos programas podrían interferir con el funcionamiento eficiente de los mercados, crear condiciones o costos distintos para unos u otros participantes, propiciar la coordinación entre productores para determinar volúmenes de producción o venta y para fijar precios, entre otros problemas, por lo que puede ser conveniente mejorar la focalización de los programas o modificar los mecanismos de asignación de sus beneficios.

- *Funcionamiento del sistema de precios y efectos sobre la eficiencia, competencia y libre concurrencia en los mercados*

Se analizan cuestiones relacionadas con los sistemas de información estadística sobre precios, y el posible uso de tecnologías modernas de la información y comunicaciones, para mejorar el funcionamiento de los mercados físicos.

IV.2 Selección de algunas cadenas productivas para ilustrar el análisis de las condiciones de competencia y libre concurrencia

Combinado con la perspectiva transversal a las cadenas productivas del sector agroalimentario, para fines ilustrativos en este estudio se recurre también al análisis de las cadenas productivas que llevan a los consumidores finales 16 productos.

Estas cadenas productivas se seleccionaron a partir de varias consideraciones, entre ellas:

- la relativamente alta proporción del gasto en alimentos que destinan los hogares mexicanos a los respectivos productos;
- la disponibilidad de información estadística confiable y suficiente para poder analizar las tendencias de los precios de los productos;
- la experiencia pasada de la Cofece, o de su antecesora la Comisión Federal de Competencia (CFC), en el análisis de diversos fenómenos estructurales, regulatorios

o conductuales que han generado problemas de competencia y libre concurrencia en los mercados relacionados con esos productos;[11] y

- la frecuencia con que los productos han sido objeto de investigaciones o intervenciones de las autoridades de competencia en otros países, lo cual puede reflejar tendencias internacionales en materia de competencia en los mercados correspondientes.

Así, para propósitos de ejemplificación se determinó dar atención especial a las cadenas productivas que llevan a los consumidores finales los productos genéricos siguientes:

Verduras, hortalizas y frutas frescas (cinco cadenas*):*
(1) Jitomate,
(2) calabacita,
(3) papa,
(4) limón, y
(5) manzana.

Granos (una cadena):
(6) Frijol;

Cárnicos, lácteos y huevo (*cinco* cadenas):
(7) Carne de res,
(8) carne de pollo,
(9) carne de puerco,
(10) leche procesada, y
(11) huevo.

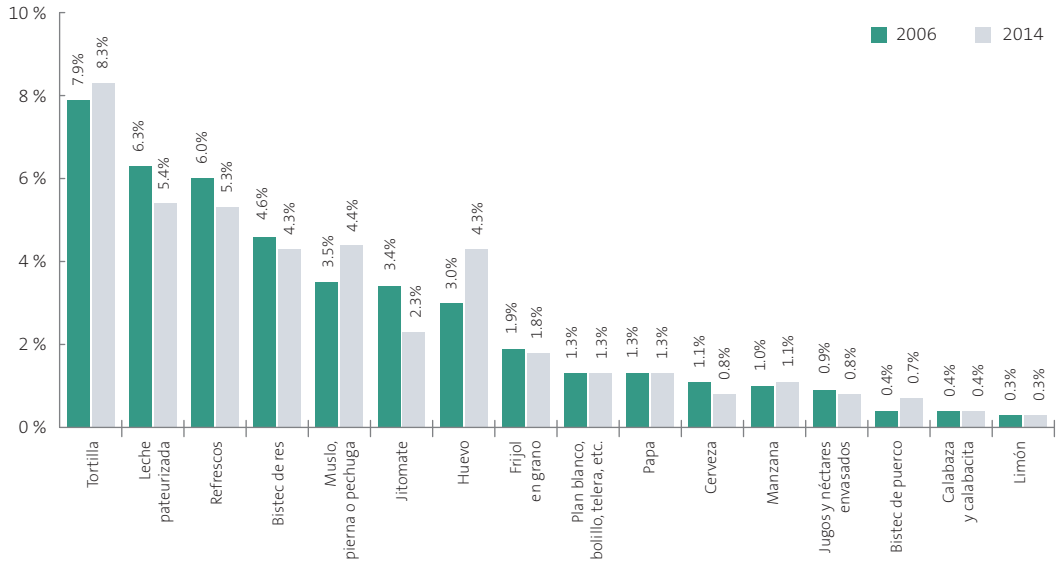
Alimentos y bebidas procesados (*cinco* cadenas):
(12) Tortilla de maíz,
(13) pan de caja,
(14) refrescos,
(15) jugo de naranja, y
(16) cerveza.

La gráfica 1 muestra la relevancia de estos productos agroalimentarios para los hogares en el país, medida por el porcentaje de lo que gastan en términos monetarios en cada uno de ellos como porcentaje su gasto monetario total en alimentos, según la ENIGH realizada por el Inegi (2014).

11 Los asuntos atendidos por la Cofece y la CFC en el sector agroalimentario se citan con detalle en el Apéndice B de este documento.

Gráfica I.1

Porcentaje del gasto en 16 productos seleccionados respecto al gasto en alimentos de los hogares, 2016 y 2014



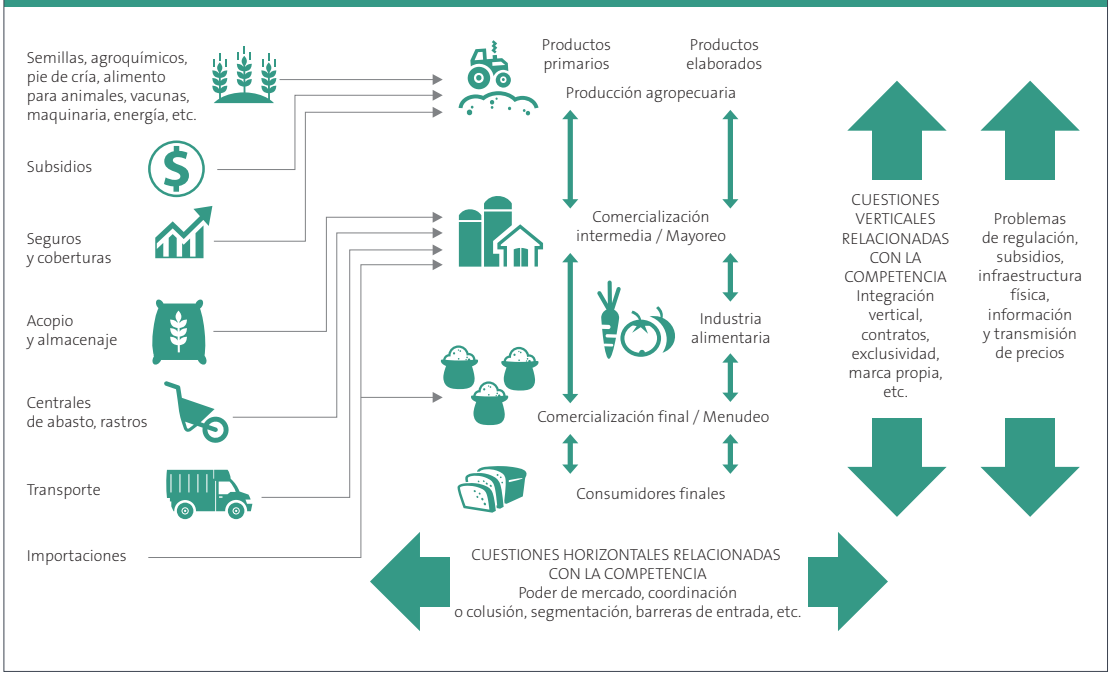
Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Inegi, *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares* (ENIGH) 2006 y 2014.

Como proporción del gasto total en alimentos de los hogares mexicanos, el gasto en el conjunto de los 16 productos seleccionados representó 43.8% en 2014. En particular, los porcentajes del gasto en cada uno de estos productos, respecto al gasto total en alimentos de los hogares fueron los siguientes: Jitomate (2.3%), papa (1.3%), calabacita (0.4%), limón (0.3%), manzana (1.1%), frijol (1.8%), carne (bistec) de res (4.3%), carne de pollo (4.4%), carne de puerco (0.7%), leche pasteurizada (5.4%), huevo (4.3%), tortilla de maíz (8.3%), pan de trigo (1.3%), cerveza (0.8%), refrescos (5.3%), y jugos y néctares envasados (0.8%).

Así, a lo largo de los diferentes capítulos de esta publicación se ordenan las ideas siguiendo, como hilo conductor, la noción básica de *cadena productiva* y se revisan las características específicas de la cadena de que se trate, así como los factores comunes o transversales a diferentes cadenas que afectan, con la finalidad de obtener una visión razonablemente completa de las condiciones de competencia y libre concurrencia, así como de los riesgos relacionados en cada cadena de valor (diagrama I).

Diagrama I.1

Temas y aspectos a considerar en el análisis de la competencia y libre concurrencia en el sector agroalimentario

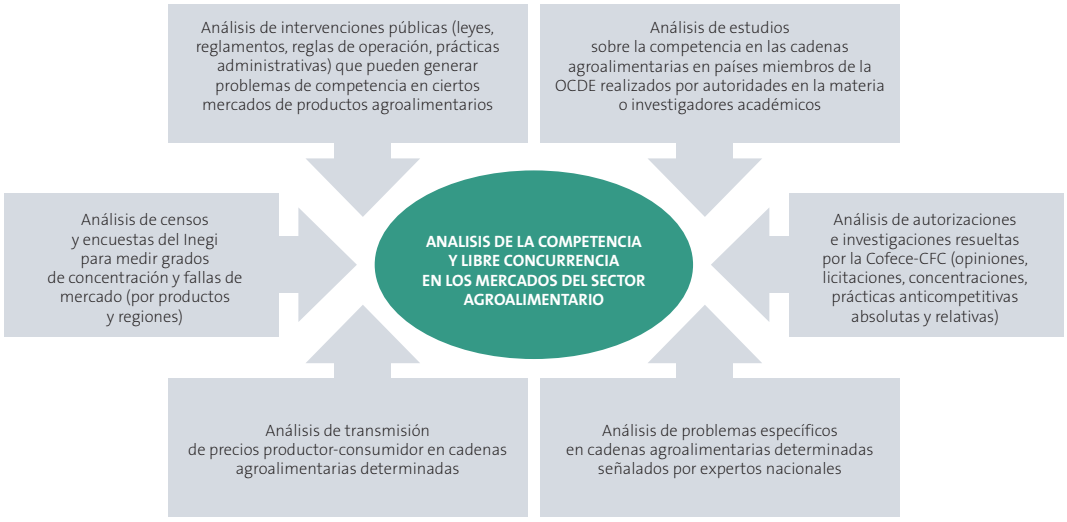


IV.3 Medios para la obtención de información para la realización del estudio

El estudio se llevó a cabo mediante investigación de gabinete, análisis estadístico a partir de datos generados por el Inegi, la Procuraduría Federal del Consumidor (Profeco), el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SIAP) y el Sistema Nacional de Información de Mercados (SNIM), entre otras fuentes, además de entrevistas con expertos y agentes calificados de los sectores de gobierno, privados y sociales, y la revisión de experiencias internacionales (diagrama II).

Diagrama I.2

Combinacion de varias lineas de análisis para identificar posibles problemas para la competencia y libre concurrencia en los mercados del sector agroalimentario



En suma, en el estudio de la competencia y libre concurrencia que se presenta en este reporte subyace, como método para ordenar las ideas y la información –o sea, como hilo conductor–, un análisis de los distintos elementos que afectan las condiciones de competencia en los mercados más importantes que, como eslabones, concatenan las sucesivas actividades de producción y comercialización a lo largo de las cadenas productivas de los alimentos para consumo humano. Al final del hilo, el análisis así planteado permite elucidar el conjunto de diversas condiciones y riesgos en materia de competencia y libre concurrencia que afectan el desempeño de las actividades económicas del sector agroalimentario para productos determinados, y en general con diversos resultados para los consumidores.

V. Organización de la publicación

Para presentar el estudio y plantear las recomendaciones de manera ordenada, este reporte está organizado por capítulos, conforme a los temas que se indican a continuación.

En el capítulo 1 se ofrece una caracterización general del sector agroalimentario mexicano, y atiende a sus principales aspectos económicos por el lado de la oferta y de la demanda.

En el capítulo 2 se presentan las tendencias de los precios de los alimentos, en general, por tipos de productos y según los distintos canales de comercialización final hacia los consumidores. En un anexo técnico se resumen los resultados obtenidos de un análisis empírico sobre el proceso de transmisión de precios a lo largo de las cadenas productivas.

En los capítulos 3 a 8 se abordan las cuestiones que, de forma transversal, influyen en la mayoría de las cadenas productivas sobre las condiciones de competencia y libre concurrencia. Particularmente, el capítulo 3 se enfoca en las características de la oferta de insumos de uso generalizado para la producción primaria, agrícola y pecuaria, entre ellos los agroquímicos y fertilizantes, los biológicos veterinarios y los alimentos para animales, la maquinaria y equipo.

En el capítulo 4 se dirige la atención a los aspectos que afectan la competencia y libre concurrencia en el acopio, la distribución y la comercialización, sobre todo de los productos primarios en el medio rural, las cuales inciden sobre la oferta de estos productos para los mercados mayoristas y la industria alimentaria.

El capítulo 5 se enfoca en la distribución y comercialización de los alimentos en los mercados minoristas hacia los consumidores finales, lo cual incluye los canales de comercialización tradicionales –tiendas de abarrotes, los mercados públicos, etc. – y relativamente modernos –supermercados, tiendas de conveniencia, etc.

En el capítulo 6 se revisan los efectos resultantes de las disposiciones jurídicas aplicables, contenidas en diversos ordenamientos tales como leyes, reglamentos, normas y acuerdos administrativos para los mercados del sector agroalimentario.

En los capítulos 7 y 8 se analiza el mismo tema, pero en relación con la influencia que tienen los distintos tipos de subsidios gubernamentales, y el modo en que operan los seguros y las coberturas de precios para la producción primaria.

Al final de la publicación se incluyen tres apéndices, en los que se abunda sobre conceptos e información fundamentales utilizados de una u otra manera a lo largo de los capítulos.

En el Apéndice A se recopila la lista de recomendaciones a los reguladores sectoriales y dependencias responsables de las políticas sectoriales extraídas de este documento.

En el Apéndice B se resumen los temas más explorados en artículos, libros y publicaciones diversas, mexicanos e internacionales, relacionados con la competencia y libre concurrencia en el sector agroalimentario. Por último, en el Apéndice C se sintetizan los asuntos en que la Comisión Federal de Competencia Económica o la institución que le antecedió, la Comisión Federal de Competencia, han emitido resoluciones relacionadas con algunos de los mercados a los que se alude a lo largo de esta publicación.

Bibliografía

Inegi (2015) "Población ocupada según sector de actividad económica", disponible en http://www.inegi.org.mx/sistemas/BIE/CuadrosEstadisticos/GeneraCuadro.aspx?s=est&nc=597&c=25586

Inegi (2015a) "Balanza Comercial de Mercancías de México", disponible en http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/continuas/economicas/exterior/mensual/ece/bcmm.pdf (cuadro 2.2 y cuadro 2.3).

Inegi (2014) Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares 2014, disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/encuestas/hogares/regulares/enigh/

Capítulo 1

Principales características estructurales del sector agroalimentario mexicano

1.1 Características de la cadena productiva del sector agroalimentario a nivel agregado

1.1.1 Flujos de productos del sector agroalimentario mexicano

Para fines del presente reporte, el *sector agroalimentario* mexicano se entiende como el conjunto de actividades económicas relacionadas con la producción, distribución y comercialización de alimentos y bebidas originadas en el campo y que están destinadas para el consumo humano en todo el país.[1] Dichas actividades se interrelacionan entre sí, pues los bienes o servicios producidos por unas se utilizan en muchos casos como insumos o materias primas para otras, de forma tal que pueden verse como una cadena productiva que abarca desde las actividades primarias de la agricultura y la cría y explotación de animales, pasando por las actividades secundarias para transformar algunos de sus productos en otros más elaborados por parte de la industria alimentaria, así como la distribución y comercialización de los productos primarios y elaborados, hasta ponerlos a disposición de los consumidores finales.

Las instituciones encargadas de la estadística económica nacional generan mediciones o estimaciones respecto a la diversidad de usos y destinos de los distintos productos, tanto para el conjunto de la economía como para sectores específicos. Estas mediciones sirven para cuantificar la magnitud del flujo de productos desde su punto de origen hasta los diferentes destinos, y estos resultados se representan de manera sistemática en las lla-

1 Como consecuencia de esta definición, quedan excluidas actividades como la recolección, la caza y la pesca y otras directamente relacionadas con éstas. La razón de no incluirlas en el estudio es el interés de concentrar la atención en las cadenas productivas que parten de la agricultura, la ganadería y la avicultura, principalmente. La pesca y actividades ligadas a ésta pueden ser estudiadas por separado a partir de metodologías de análisis como las empleadas para el presente estudio.

madas matrices de insumo-producto.[2] El cuadro 1.1 consiste en una matriz de insumo-producto (MIP) específica para el sector agroalimentario, la cual fue obtenida a partir de una MIP más amplia y detallada para la totalidad de la economía mexicana, generada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi).[3]

Cuadro 1.1

Orígen y destino de la producción agroalimentaria, 2012

Millones de pesos corrientes*

	Demanda intermedia							Consumo privado final	Formación bruta de capital fijo	Variación de existencias	Exportación	Importación	Discrepancia estadística
	Utilización total de la producción interna	Total	Agricultura	Cría y exportación de animales	Industria alimentaria	Bebidas y tabaco	Otras Industrias						
Agricultura	435,755	318,380	11,851	58,676	229,804	7,847	10,222	127,145	4,032	17,501	103,252	-139,365	4,810
Cría y exportación de animales	284,271	224,799	1,123	234	222,088	6	1,348	42,330	4,565	12,438	8,349	-3,061	-5,808
Suma	720,026	543,179	71,864		451,892	7,853	11,570	169,475	8,597	29,939	110,601	-142,426	-998
Industria alimentaria	1,676,046	395,661	87	71,122	195,631	55,882	72,939	1,371,661	0	-4,891	38,681	-204,799	16,733
Total	**2,396,072**	**938,840**	**776,478**				**84,509**	**1,541,136**	**8,597**	**25,048**	**149,282**	**-347,225**	**15,735**

* Las cifras en la tabla corresponden al valor pagado por los adquirentes por los productos correspondientes, sin incluir las erogaciones adicionales que realizan por fletes, seguros y otros servicios, o sea, una valuación a precios "básicos " del traspaso de los productos y no el valor de las transacciones realizadas que incluiría esos otros elementos.

Fuente: Cálculos realizados por la DGEE de la Cofece con datos de la MIP publicada por el Inegi para el año 2012.

El cuadro 1.1 refleja de manera agregada los flujos de bienes agroalimentarios desde su origen hasta los diferentes destinos durante 2012, el año más reciente para el que se dispone de la información estadística necesaria.[4] Esta información se sintetiza en el diagrama 1.1 que se muestra más adelante.

2 Una MIP es un cuadro de estadísticas donde los renglones y columnas se disponen de manera que, al leer las cifras por renglón, se puede conocer las cantidades del producto de cierta actividad de producción (la actividad que por definición corresponde a ese renglón) destinadas a otras actividades productivas (las que por definición corresponden a columnas determinadas) o a diferentes grupos de consumidores finales: los hogares, las empresas, el gobierno o el resto del mundo (cuyas adquisiciones del producto correspondiente a cada renglón se contienen en columnas especiales para cada uno de estos grupos de consumidores finales).

3 Matriz de insumo-producto disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip, consultado el 15 de julio de 2015.

4 La MIP más reciente a nivel de rama de actividad económica (cuatro dígitos) es de 2012; en cambio, al nivel más desagregado de clase de actividad (seis dígitos) la MIP más reciente es de 2008.

1.1.2 Destino de los productos de la agricultura

El primer renglón del cuadro 1.1 da cuenta de los destinos de los *productos de la agricultura*, cuyo valor total fue igual a 435,755 millones de pesos, expresado en precios de 2012. De ese valor total de la producción, 318,380 millones de pesos (73.1%) fueron bienes adquiridos como insumos o materias primas en el proceso de producción por las diversas actividades a lo largo y ancho de toda la economía, por lo cual se contabiliza como *demanda intermedia*. El resto (26.9%) consistió en bienes cuyo destino fueron los distintos tipos de demandantes finales, como se explica más adelante, por lo que se clasifican como *demanda final*.[5]

En particular, dentro de la demanda intermedia de productos de la agricultura se identifican cantidades comparativamente pequeñas que se destinaron ese año como insumos o materias primas (como semillas, abonos orgánicos, etc.) para las actividades de la *agricultura* (11,851 millones de pesos, equivalentes a 2.7 % del valor total de la producción de la agricultura) y de la *cría y explotación de animales*, lo cual incluye usos para alimento de animales (58,676 millones de pesos, 13.5%), por ejemplo: semillas, abonos naturales, forrajes, etc. En conjunto esas cifras indican que del valor total de los productos de la agricultura, 70,527 millones de pesos (16.2%) se utilizaron como demanda intermedia en las actividades primarias del *sector agroalimentario*.

La mayor parte de la demanda intermedia por productos de la agricultura se registró en ese año en la *industria alimentaria*, lo cual representa 229,804 millones de pesos (52.7% del valor total de los productos de la agricultura). Se trata de productos agrícolas utilizados como materias primas para la elaboración de productos alimenticios transformados.

Por otro lado, la *demanda final* de esos productos significó también montos considerables. Destacó el *consumo privado* por parte de las personas u hogares, que representó 127,145 millones de pesos (29.2% del valor total de los productos de la agricultura), seguido por las *exportaciones* con 103,252 millones de pesos (23.7%).[6]

En conclusión, 73.1% del valor de los productos agrícolas fueron utilizados como insumos y 52.7% experimentaron un proceso de transformación por la industria alimentaria. De ahí deriva la importancia de conocer la estructura y el funcionamiento de los mercados no sólo alrededor de los productos primarios, sino también los de la industria de la transformación, con el fin de identificar posibles riesgos para los

---

5 Nótese que por convención estadística las importaciones no se registran aditivamente a la producción nacional para calcular el valor total de la oferta de los productos respectivos, sino que, siguiendo las prácticas de contabilidad económica internacionales, las importaciones se registran con signo negativo del lado de la demanda final, de manera que la diferencia entre las exportaciones y las importaciones constituye un elemento claramente distinguible al que se conoce como "demanda neta del resto del mundo".

6 Sin embargo, la *demanda neta* del resto de mundo por productos de la agricultura mexicana fue negativa, ya que las importaciones excedieron a las exportaciones ese año.

procesos de libre concurrencia y competencia económica en las cadenas del sector agroalimentario.

1.1.3 Destino de los productos de la cría y explotación de animales

Para el mismo año 2012, los destinos de los *productos de la cría y explotación de animales* se encuentran en el segundo renglón del cuadro 1.1. A continuación se resumen los aspectos más sobresalientes.

Primero, el valor total de los productos de la *cría y explotación de animales* en 2012 sumó 284,271 millones de pesos. Este monto, aunque considerable en magnitud, fue menor al de los productos de la agricultura.

Segundo, los productos de la cría y explotación de animales utilizados como insumos o materias primas dentro de la misma rama de cría y explotación de animales alcanzaron un valor de 234 millones de pesos 0.1%,[7] por ejemplo como pie de cría. Su utilización en la *agricultura* fue únicamente de 1,123 millones de pesos (0.4%), por ejemplo como abonos naturales.

Tercero, la *industria alimentaria* fue el destino que demandó la mayor parte de los productos de la cría y explotación de animales; representó 222,088 millones de pesos (78.1% del valor de la producción). Esto deriva de que los productos de la cría y explotación de animales generalmente deben ser procesados (sacrificados, cortados, empacados, transformados, etc.) como parte de otras actividades de la industria alimentaria para que los consumidores finales puedan aprovecharlos. Además de la industria agroalimentaria, *otras industrias* (por ejemplo, curtiduría y calzado, lana e hilados y tejidos, etc.) consumieron como demanda intermedia 1,348 millones de pesos (0.4%), en tanto la industria de bebidas realizó un consumo insignificante.

Cuarto, por lo que toca a la *demanda final* de productos de la cría y explotación de animales, el *consumo privado* por parte de personas u hogares fue el destino más importante, pues representó 42,330 millones de pesos (14.9% del valor total de esos productos).[8] Estas cifras contrastan por debajo de las comentadas para el caso de los productos de la agricultura, por la razón mencionada de que los consumidores finales aprovechan directamente en estado natural los productos animales en menor medida que los productos agrícolas, pues la mayoría de las veces es indispensable su transformación o procesamiento intermedios en las ramas de la industria alimentaria. Por lo que toca a las adquisiciones finales para *formación bruta de capital fijo* y *variación de existencias*, o sea,

---

7 Debe enfatizarse que se trata aquí del destino de los productos de la cría y explotación de animales a estas mismas actividades como demanda intermedia (es decir, como insumos o materas primas).

8 Es pertinente resaltar que se trata de adquisiciones de animales vivos, ya que productos como carnes, lácteos, mieles, etc. se registran en la contabilidad económica como productos de la industria agroalimentaria.

para aumentar los hatos animales, éstas sumaron 17,003 millones de pesos (6%). Las *exportaciones* representaron 8,349 millones de pesos y excedieron al monto de las importaciones, por lo que el resto del mundo registró en términos netos una demanda final positiva por los productos de la cría y explotación de animales.

Como corolario, del análisis en este apartado se tiene que, así como en el caso de los productos de la agricultura, para entender los flujos de los productos de la cría y explotación de animales es necesario atender tanto a los mercados alrededor de los productos primarios como de los procesados, a fin de comprender en este marco las condiciones de competencia que existan desde los mercados de insumos para las actividades primarias y las industrias que procesan los productos pecuarios, hasta la comercialización final de los productos transformados. Del funcionamiento de todos estos mercados depende la determinación de los precios y volúmenes de venta de dichos productos, ya que para analizar a cabalidad sus efectos sobre los precios y volúmenes de venta de los productos de *la cría y explotación de animales,* deben considerarse no solamente los costos de producción y la demanda final de esos productos –consumo privado, inversión y aumento de existencias, y exportaciones netas–, sino también la demanda intermedia proveniente de la industria alimentaria, la cual en este caso es incluso más significativa que en el de los productos agrícolas.

Las actividades de procesamiento (sacrificio, corte, empacado, etc.) de los productos animales primarios suelen realizarse de manera concentrada en un pequeño número de productores de mayor tamaño. Además, las actividades relacionadas con la transformación de los productos animales suelen estar sujetas a diversas regulaciones y controles gubernamentales, por razones de salud y sanidad, cuyo cumplimento puede ser costoso para los productores, y pueden restringir la movilidad de los productos pecuarios hacia diversos mercados geográficos. Por ello es relevante indagar si esas diferencias en la forma en que están organizadas y reguladas las actividades de procesamiento se traducen en distintas condiciones en que los procesos de competencia y libre concurrencia operan en los mercados para los agentes económicos en las actividades correspondientes, y si repercute de manera distinta sobre los precios de los productos, tanto para los consumidores finales de los productos procesados como para los productores primarios en la agricultura y la cría y explotación de animales. Estos factores de competencia y libre concurrencia, y no sólo los costos de producción, requieren considerarse a lo largo de las cadenas productivas para determinar la formación de los precios hasta llegar a los consumidores finales.

1.1.4 Productos de la industria alimentaria

La matriz del diagrama 1.1 también resume información para el caso de las *actividades de transformación y procesamiento* agrupadas en la *industria alimentaria*. El valor de los productos de la *industria alimentaria* en 2012 fue igual a 1,676,046 millones de pesos, más del doble del valor combinado de los productos primarios de la agricultura, y de la cría y explotación de animales.

A diferencia de dichas actividades primarias, donde la *demanda intermedia* representa el mayor componente de la demanda por los productos, en el caso de la industria alimentaria los productos van en mayor parte hacia los *demandantes finales* (consumo nacional, acumulación de inventarios, exportaciones netas) y, por lo tanto, la demanda intermedia es proporcionalmente menor. En ese año representó 395,661 millones de pesos (23.6% del valor de su producción total).

Sobresalen como parte de la *demanda intermedia* las compras por las diversas actividades de la *industria alimentaria* (que totalizaron 195,631 millones de pesos, 11.7% del valor total de la producción) y por la rama de *bebidas* (55,882 millones de pesos, 3.3% del valor total de los productos de la industria alimentaria). La *cría y explotación de animales* adquirió de la industria alimentaria 71,122 millones de pesos (4.2% del valor total de la producción de la industria alimentaria) a fin de usarlos como alimento para animales (por ejemplo, productos de la molienda de granos).

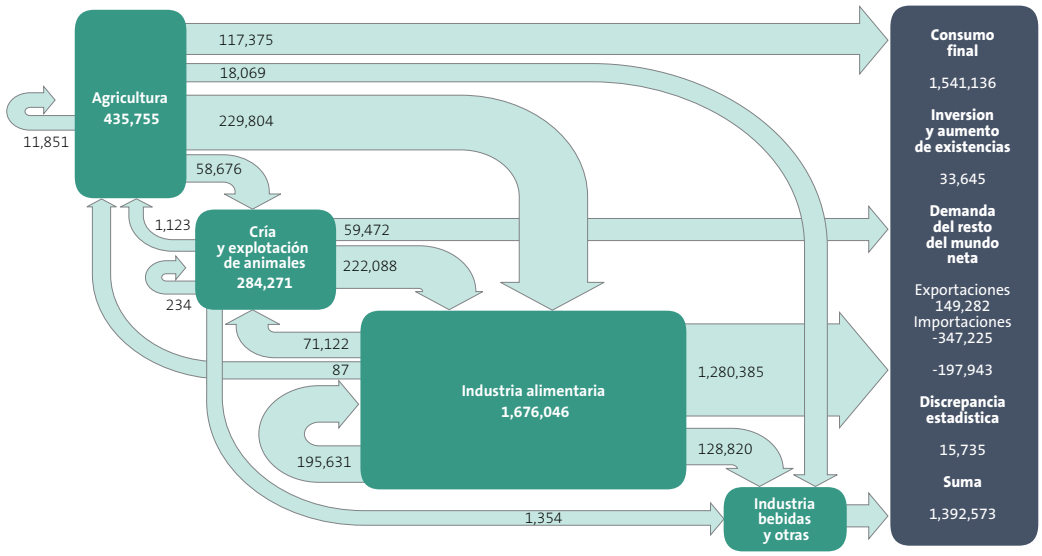
La *demanda final* es el destino más importante de los productos de la industria alimentaria. En ese año, el *consumo privado* por las personas u hogares totalizó 1,371,661 millones de pesos, 81.8% del valor total de la producción de la industria alimentaria. La demanda de productos alimentarios para inversión o acumulación de existencias fue muy pequeña, y en el año bajo consideración tuvo signo negativo, lo cual indica que, en vez de ser un destino para los productos alimentarios, la desacumulación de inventarios actuó para ampliar la oferta de esos productos al sumarse a la producción del año. Las *exportaciones* representaron 38,681 millones de pesos, pero las importaciones fueron casi cinco veces mayores que ese monto, de modo que la demanda neta del resto del mundo por los productos de la industria alimentaria mexicana fue negativa en ese año.

En ese contexto, para entender la determinación de los precios y volúmenes de venta de los productos *transformados o procesados* de la industria agroalimentaria, deben considerarse no únicamente los costos de la producción y la demanda final (consumo nacional, exportaciones), sino también las condiciones de competencia y libre concurrencia observadas en los mercados mediante los cuales se distribuyen y comercializan los productos elaborados, al mayoreo y al menudeo, hasta llegar a los consumidores finales.

El diagrama 1.1 resume de manera gráfica la información analizada en los apartados anteriores y constituye una herramienta visual para aquilatar las diversas magnitudes de los flujos de productos que ocurren como demanda intermedia entre la agricultura, la cría y explotación de animales y la industria alimentaria, así como de éstas hacia la demanda final.

Diagrama 1.1

Sector agroalimentario: flujos de productos resultantes de las demandas intermedia entre sus subsectores y la demanda final, 2012 (millones de pesos)



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con base en datos del Inegi, *Matriz de insumo-producto*, 2012.

1.2 Algunas características estructurales de los mercados de los productos agroalimentarios y bienes y servicios relacionados

Para tener una idea general, como *primera aproximación*, acerca de los diversos mercados comprendidos en el sector agroalimentario, es pertinente considerar ejemplos correspondientes a los distintos eslabones de las cadenas productivas.

Para introducir las nociones de manera ordenada y facilitar su articulación, se sigue como hilo conductor la secuencia de actividades y mercados *a lo largo de las cadenas productivas agroalimentarias*, comenzando "aguas arriba" con la provisión de insumos y servicios para actividades primarias, y continuando "aguas abajo" hasta llegar a la comercialización de los productos agroalimentarios primarios y elaborados para los consumidores finales.

De manera específica, la atención se dirige a los siguientes tipos de mercados: los mercados de algunos *insumos* de uso generalizado para la producción primaria agrícola y pecuaria; los mercados de los *productos primarios*, propiamente; los mercados de ciertos *servicios* también utilizados generalmente por las actividades primarias, como el almacenamiento y el transporte, entre otros; los mercados de *productos elaborados* de la industria alimentaria; y los mercados en que se realiza la comercialización final al mayoreo y al menudeo.

1.2.1 Mercados de insumos

1.2.1.1 Insumos para la agricultura

Insumos variables[9]

La agricultura demanda una variedad de *insumos variables*, entre los que destacan, por el *porcentaje dentro de la demanda intermedia de la producción agrícola*, los siguientes:

- *semillas y material vegetativo* –semillas conservadas de la cosecha, semillas mejoradas, esquejes, plántulas, etc.–, los cuales representan entre 14% y 40% del valor total de los insumos variables usados por distintos cultivos;[10]
- *fertilizantes*, orgánicos e inorgánicos, cuyo uso equivale a entre 18% y 30% del valor total de los insumos variables empleados por distintos cultivos;[11]
- *agroquímicos* –lo cual incluye herbicidas, plaguicidas, de todos tipos, etc.–, los cuales, como proporción del valor total de los insumos variables utilizados, registraron entre 8% y 24%;[12]
- *electricidad*, cuyo consumo como porcentaje de la demanda intermedia se ubicó entre 4% y 16%;[13] y

---

9 Se definen como *insumos variables* aquéllos cuya cantidad empleada aumenta o disminuye según varía en el corto plazo el volumen de la producción. Para estos insumos la matriz insumo producto ofrece información referente al valor o cantidad total de cada insumo variable utilizado para lograr el valor o volumen total realizado de producción de cada producto determinado; por tanto, al dividir lo primero entre lo segundo puede conocerse el costo porcentual que representa cada insumo respecto a un peso de producción del producto respectivo. También puede calcularse el valor total de todos los insumos utilizados (demanda intermedia) en la producción de cada producto. En el texto, el valor usado de cada insumo se divide por el valor total de los insumos utilizados para obtener una idea de lo que representa cada insumo como parte del total de insumos de cada producto.

10 Según datos de la MIP 2008, generada por el Inegi, se destacan entre los insumos que representan 5% o más de los insumos totales para los productos seleccionados con fines ilustrativos en este reporte, los siguientes porcentajes. Las *semillas mejoradas* utilizadas, como porcentaje del valor total de insumos empleados por distintos cultivos agrícolas fue, en el caso de la calabacita, 14%; y del jitomate, 40%. El uso de *semillas comunes*, también como porcentaje del valor total de los insumos, fue: trigo, 15%; cebada, 17%; papa, 18% y frijol, 21%.

11 Calculado a partir de la MIP 2008, el valor de los fertilizantes utilizados, como porcentaje del total de insumos empleados, fue: en el caso de la caña de azúcar, 18%; jitomate, 20%; maíz, 22%; calabacita, 23%; papa y frijol, 24%; trigo, 26%; manzana, 28% y cebada, 30%.

12 Con datos de la MIP 2008 se calculó que el valor de los plaguicidas consumidos como porcentaje del valor total de los insumos usados, fue, en el caso de la papa, 8%; cebada, 14%; frijol, 15%; calabacita, caña de azúcar y trigo, 16%; maíz, 19%; y manzana, 25%.

13 Según los datos de la MIP 2008: 4% en los casos del jitomate y la cebada; 5% en papa y frijol; y 16% en manzana.

- *combustibles* –gasolina y diesel–, cuya utilización, medida como proporción del valor total de los insumos variables fue de entre 6% y 18%.[14]

La importancia de los cinco insumos variables mencionados destaca aún más si se les considera en conjunto, ya que representan, como porcentaje del valor total de los insumos variables, proporciones considerables: en el caso de la caña de azúcar, 49%; calabacita, 53%; papa, 61%; jitomate, 64%; frijol y cebada, 65%; y manzana, 68%.

Además, los insumos a los que se hace referencia son de uso generalizado entre los 200 mayores productores[15] de cada uno de los distintos productos seleccionados para fines ilustrativos en esta publicación, y aunque su uso es menos general cuando se considera el universo de productores –incluyendo hasta los más pequeños– su utilización no deja de ser considerable.[16] Como se puede observar en el cuadro 1.2, según datos del último censo agropecuario disponible,[17] el uso de fertilizantes y herbicidas químicos por los 200 mayores productores de cada uno de los productos seleccionados como ilustración para esta publicación ocurre en más de 75% de los casos en cereales como el maíz, la cebada y el trigo, y el uso de insecticidas químicos se ubicó entre 55% y 75%. En los cultivos de jitomate y la papa fueron superiores a 60%; y para el limón y la calabacita estuvieron por arriba de 40% de los casos.

14 Conforme a los datos de la MIP 2008: 6% en el caso de la papa y 19% en el maíz.

15 Para el presente estudio, el número 200 se decidió arbitrariamente por razones prácticas, a fin de limitar el análisis no a únicamente unos cuantos grandes productores, pero sin abarcar conjuntos inmanejables por su gran número. En todo caso, es importante subrayar que para la elaboración de los cuadros de datos siguientes la información original del censo que se refiere a *unidades de producción* fue procesada por la DGEE-ST de la Cofece, con el valioso apoyo del Inegi, para convertirla en datos a nivel de *productores*. La razón estriba en que un mismo productor (sea por ejemplo una persona física, o una empresa) puede producir el producto de que se trate en una o en varias unidades de producción; por ejemplo, un productor de limón puede operar varias huertas, un productor de papa puede manejar uno o más ranchos en los que cultiva este producto, o un criador de pollos puede producirlos en una o más granjas. Así, los datos del censo reportados para unidades de producción se agruparon caso por caso para presentar la información a nivel de productores, por ser éste un modo más relevante de atender a las decisiones que guían a los oferentes de los productos en los mercados.

16 Es importante mencionar que los datos censales son a nivel de *unidad de producción* (por ejemplo, granjas, ranchos, parcelas, consideradas una por una); así, para reportar a nivel de productor, fue necesario agregar la información en los casos en que varias unidades de producción correspondían al mismo productor.

17 *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007* realizado por el Inegi, disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/Agro/ca2007/Resultados_Agricola/default.aspx, consultado el 15 de julio de 2015.

Cuadro 1.2

Utilización de agroquímicos y semillas mejoradas o genéticamente modificadas, varios productos agrícolas, 2007.

Producto	Productores	Superficie para sembrar o sembrada (Has.) (A)	Superficie que usa fertilizantes químicos, % de (A)	Superficie que usa herbicidas químicos, % de (A)	Superficie que usa insecticidas químicos, % de (A)	Superficie que usa semilla mejorada, % de (A)	Porcentaje de productores que uso semillas genéticamente modificadas o transgénicas
Jitomate	200 mayores	52,685	71.3%	62.9%	62.1%	64.8%	14.5%
	Todos	181,418	56.2%	43.9%	45.4%	43.2%	15.0%
Papa	200 mayores	58,553	77.1%	68.4%	63.6%	65.5%	12.0%
	Todos	100,217	71.7%	58.4%	53.4%	50.4%	5.9%
Calabacita	200 mayores	11,494	58.5%	40.2%	50.4%	43.9%	24.5%
	Todos	33,052	52.0%	32.7%	37.4%	32.9%	13.3%
Limón	200 mayores	22,944	70.2%	67.0%	56.8%	4.1%	0.0%
	Todos	286,910	30.1%	24.2%	16.9%	4.7%	1.1%
Cebada	200 mayores	32,228	81.1%	82.9%	56.5%	77.3%	12.0%
	Todos	277,841	58.3%	59.3%	31.2%	46.3%	6.7%
Manzana	200 mayores	29,696	48.0%	23.8%	31.0%	9.4%	2.0%
	Todos	116,061	46.4%	24.9%	25.0%	10.0%	1.6%
Caña de Azúcar	200 mayores	55,320	34.2%	22.0%	13.9%	3.3%	0.5%
	Todos	1,095,189	46.7%	25.7%	15.6%	4.3%	1.0%
Naranja	200 mayores	66,187	39.2%	34.2%	33.1%	18.4%	1.5%
	Todos	588,861	22.8%	19.2%	15.2%	6.6%	0.4%
Maíz	200 mayores	118,025	92.6%	75.6%	70.9%	86.2%	12.5%
	Todos	4,873,020	51.2%	37.6%	30.4%	33.6%	8.3%
Trigo	200 mayores	129,223	91.2%	78.6%	75.6%	76.8%	14.0%
	Todos	887,710	77.6%	65.6%	54.4%	60.5%	18.4%
Frijol	200 mayores	62,128	75.9%	52.2%	54.6%	65.3%	7.0%
	Todos	2,275,690	37.4%	22.5%	17.7%	16.1%	2.7%

Fuente: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de microdatos del Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007 realizado por el Inegi.

A lo anterior se suma que los "altos costos de los insumos", en general, *son considerados por los mayores productores de los distintos cultivos como el problema más serio para el desarrollo de sus actividades* –incluso comparado con las pérdidas por siniestros naturales, las dificultades de la comercialización, el acceso al crédito, la insuficiencia de infraestructura y la falta de capacitación y asistencia técnica–. Como puede verse en el cuadro 1.3, el alto costo de los insumos y servicios registró, en el censo citado, el mayor porcentaje de menciones como el principal problema por los 200 mayores productores en todos los productos seleccionados, excepto cebada y manzana. Incluyendo a la totalidad de los productores y no únicamente a los 200 más grandes, producto por producto, fue en todos los casos el problema con el segundo mayor porcentaje de menciones, sólo después de las pérdidas por siniestros naturales.

Cuadro 1.3

Porcentaje de productores que según lo que indican es el problema principal para desarrollar su actividad, varios productos agrícolas, 2007.

Producto	Productores	Altos costos de insumos y servicios	Pérdida de cosecha por siniestros naturales	Dificultad para la comercialización	Acceso al crédito	Pérdida de fertilidad del suelo	Infra-estructura insuficiente para la producción	Falta de capacitación y asistencia técnica	Organización poco apropia-da para la producción
jitomate	200 mayores	46.0%	28.5%	21.0%	19.0%	9.0%	10.0%	4.0%	3.5%
	Todos	45.9%	56.0%	24.3%	27.5%	19.9%	12.3%	11.9%	6.1%
Papa	200 mayores	45.5%	42.5%	27.0%	10.0%	6.5%	7.0%	8.0%	3.5%
	Todos	40.1%	812%	27.0%	16.5%	26.7%	15.7%	19.7%	6.8%
Calabacita	200 mayores	60.5%	39.0%	39.5%	29.5%	21.0%	16.0%	11.5%	7.5%
	Todos	53.9%	60.0%	30.9%	19.2%	21.7%	13.1%	14.3%	7.2%
Limón	200 mayores	22.5%	19.0%	13.0%	12.5%	6.0%	5.0%	5.0%	3.0%
	Todos	41.0%	53.4%	22.7%	28.1%	16.1%	14.9%	18.1%	9.7%
Cebada	200 mayores	50.0%	55.0%	16.0%	15.0%	13.5%	15.5%	15.5%	7.5%
	Todos	35.4%	74.8%	17.9%	11.8%	16.3%	13.3%	13.2%	6.2%
Manzana	200 mayores	60.0%	72.5%	15.5%	31.0%	4.0%	8.0%	1.0%	1.0%
	Todos	32.7%	79.7%	14.0%	12.9%	18.7%	7.2%	8.4%	3.3%
Caña de Azúcar	200 mayores	28.0%	32.5%	4.5%	18.0%	9.5%	2.5%	7.5%	0.5%
	Todos	27.4%	27.6%	5.1%	19.1%	11.9%	5.7%	10.3%	3.4%
Naranja	200 mayores	30.0%	36.5%	20.5%	16.0%	7.0%	6.0%	9.5%	3.0%
	Todos	34.0%	76.5%	25.4%	21.7%	25.2%	13.4%	19.4%	9.3%

Producto	Productores	Altos costos de insumos y servicios	Pérdida de cosecha por siniestros naturales	Dificultad para la comercialización	Acceso al crédito	Pérdida de fertilidad del suelo	Infra-estructura insuficiente para la producción	Falta de capacitación y asistencia técnica	Organización poco apropia-da para la producción
Maíz	200 mayores	50.5%	23.5%	7.5%	6.5%	6.5%	8.5%	3.0%	2.0%
	Todos	40.7%	57.3%	12.2%	20.8%	19.2%	9.2%	11.8%	4.8%
Trigo	200 mayores	49.5%	11.0%	10.0%	13.0%	6.5%	2.0%	2.0%	0.5%
	Todos	55.5%	50.3%	13.8%	17.1%	13.3%	11.9%	12.5%	4.5%
Frijol	200 mayores	33.5%	30.0%	16.5%	13.5%	13.0%	6.0%	3.0%	3.0%
	Todos	33.7%	65.9%	16.8%	20.5%	22.1%	9.5%	11.1%	5.5%

Fuente: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de microdatos del Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007 realizado por el Inegi.

Finalmente, cabe regresar al aspecto ya observado en relación con el cuadro 1.2, consistente en que el uso de las semillas mejoradas, los fertilizantes y agroquímicos –incluyendo herbicidas y plaguicidas–, en cada uno de los diferentes cultivos seleccionados, se utilizan por un porcentaje menos grande del total de los productores censados, comparado con los 200 mayores productores, o en pocas palabras, el uso de estos insumos está menos extendido entre la generalidad de los productores que entre los de mayor tamaño. Por ejemplo, tratándose de fertilizantes químicos, dichos porcentajes fueron, en el caso del maíz, 51.2% y 92.6%, respectivamente; en el frijol, 37.4% y 75.9%, en el mismo orden; en el trigo, 77.6% y 91.2%; etc.; tratándose de semilla mejorada, los porcentajes bajo consideración fueron 33.6% y 86.2% en el caso del maíz; 16.1% y 65.3%, en el frijol; 43.2% y 64.8% en el jitomate; y 50.4% y 65.5% en la papa, por ilustrar con unos cuantos ejemplos.

En suma, vista desde cada una y las tres perspectivas anteriores, sobresale la importancia de que los mercados de insumos como los mencionados funcionen eficientemente y en condiciones de competencia y libre concurrencia, para que los precios de dichos insumos no se alejen mucho de sus respectivos costos, lo cual redundaría en dos ventajas evidentes para la producción primaria en la agricultura. En primer lugar, porque al ser una parte proporcionalmente considerable de la demanda intermedia de la producción de muchos productos agrícolas, mejores precios de estos insumos se traducirían en menores costos para las actividades agrícolas, lo que apunta a superar uno de los problemas más sentidos por los propios productores. Y, en segundo lugar, porque conforme los mejores precios de esos insumos hicieran que los mismos insumos fueran más accesibles, no sólo los productores mayores de los distintos productos agrícolas, sino la generalidad

de los productores, harían un mayor uso de los mismos.[18] Sería de esperarse que el uso más extendido de estos insumos aumentara la productividad de numerosas actividades de producción agrícola, aumentando así la oferta de sus productos por un mayor número de productores y mejorando la competencia. Además, al reducirse los costos para los productores primarios en condiciones de competencia, mejorarían los precios de sus productos en los mercados, en beneficio de los consumidores finales de alimentos y de quienes los transforman o procesan en la industria alimentaria.

Grado de concentración de la oferta

Para tener una idea acerca del grado de concentración de la oferta de un producto –sea un bien o un servicio–, es común tanto entre autoridades en materia de competencia económica como investigadores académicos de muchos países, utilizar algunos indicadores cuantitativos. Uno de ellos, por ejemplo, es el porcentaje de las ventas totales del producto realizado por los oferentes más grandes, el cual brinda una noción general del grado en que se concentra la oferta; este porcentaje de concentración puede referirse al oferente más grande de todos, a los dos oferentes de mayor tamaño, a los cuatro o diez con mayores ventas, etc., y cada uno de esos porcentajes revela en cierto sentido la composición cuantitativa de la oferta, aun cuando el número de oferentes incluidos en el cálculo respectivo es de algún modo arbitrario.[19] Otro indicador ampliamente usado en indagaciones empíricas desde hace varias décadas es el índice Herfindahl-Hirschman (IHH). Este indicador considera a todos los oferentes de un producto y no únicamente a los de mayor tamaño. El IHH se calcula a partir del porcentaje de las ventas totales de un producto correspondiente a cada uno de sus oferentes,[20] en específico, cada uno de esos porcentajes se eleva a la segunda potencia (es decir, se obtiene su valor cuadrado), y luego se suman todos los valores cuadráticos.[21]

---

18 Por comparación con los precios de los productos agrícolas, el mejoramiento de los precios de estos insumos –o sea, la disminución de su precio relativo, o precio real en términos del producto– contribuiría a que su utilización fuera mayor.

19 El porcentaje de concentración es denominado *concentration ratio* en la literatura en inglés. En notación matemática, si el subíndice i se refiere a un oferente particular del producto, y se ordenan los oferentes de modo descendente según el valor de sus ventas del producto (v_i), entonces el porcentaje de concentración de los J mayores oferentes (designado como C_J) se calcula al dividir la suma de las ventas de esos J oferentes entre la suma de las ventas de la totalidad (T) de oferentes del producto: $C_J = (\sum_J v_i)/(\sum_T v_i)$, donde $\sum_J$ y $\sum_T$ simbolizan que se suman los valores mencionados de los J y de los T oferentes, respectivamente.

20 Los valores del IHH se calcularon a nivel de empresa (agregando establecimientos por empresa), con datos de ingresos por venta total de productos elaborados, a los que se restaron los ingresos por venta al extranjero de productos elaborados y los ingresos por maquila.

21 En notación matemática, si v_i son las ventas del producto realizadas por cada oferente *i*, se tiene que $V = \sum v_i$ son las ventas totales en el mercado y por lo tanto $p_i = v_i / V$ es el porcentaje de las ventas totales de cada productor *i*; entonces, por definición, IHH = $\sum (p_i)^2$. Si los porcentajes se expresan en notación decimal (o sea, si 25 por ciento se toma como 0.25), el IHH toma valores dentro del rango de 0 a 1. En un caso extremo, el valor 0 resulta cuando existen numerosos oferentes y todos y cada uno de ellos exhiben un porcentaje de las ventas extremadamente pequeño (prácticamente igual a cero), de modo que la oferta total está atomizada; en tal caso puede suponerse que la competencia entre los oferentes sea intensa. En el otro caso extremo, el valor 1 se obtiene cuando la oferta del producto proviene de un único oferente en el mercado (cuyo porcentaje es entonces igual a 1.0), por lo cual la oferta está absolutamente concentrada en un monopolio y no hay competencia. De manera similar, si los porcentajes se expresan con números de 0 a 100 (es decir, si 25 por ciento se toma como 25 directamente), el IHH toma valores en el rango de 0 a 10,000, correspondiendo estos valores extremos a los casos ya mencionados. Esta última manera de calcular el IHH se utiliza en el presente estudio.

Al usar cualquiera de estos indicadores, los analistas proceden a definir el producto de que se trate y el conjunto de las transacciones relacionadas que es pertinente considerar. En cuanto a éstas, por lo general se establece, según los objetivos del análisis específico, si deberán incluir las transacciones del producto definido en particular, o también las transacciones de productos similares o sustitutos en cierto grado –considerando que los diferentes productos pueden servir a los consumidores para satisfacer sus necesidades–; también se determina si deben considerarse las transacciones del(los) producto(s) a nivel nacional, regional, local o incluso en territorios delimitados de manera más estrecha, atendiendo a las posibilidades reales de los consumidores de obtener el (los) producto(s) en esos ámbitos. En pocas palabras, los valores numéricos de los indicadores del grado de concentración de la oferta señalados se calculan considerando las dimensiones de producto y geográfica.

En esta publicación, y para fines de ilustración general, los indicadores se usan a partir de definir los productos de la manera en que se utilizan en las fuentes estadísticas de donde se obtienen los datos para su cálculo, y la dimensión geográfica se considera como el nivel nacional a manera de primera y amplia aproximación; se debe considerar que en otros análisis con fines distintos las definiciones de los productos y la dimensión geográfica han de establecerse conforme a los contextos específicos y objetivos del análisis.

En efecto, para otros fines analíticos pueden adoptarse distintas convenciones en ese sentido. Por ejemplo, para analizar las probables consecuencias económicas de una fusión o concentración horizontal o vertical entre varios oferentes, la Cofece aplica lo dispuesto por la Ley Federal de Competencia Económica, y utiliza el IHH y el C_i en formas precisas, conforme a lo previsto en los Criterios Técnicos publicados al respecto; para los propósitos que ahí se señalan en materia de análisis de concentraciones, se reconoce que el IHH podrá ser usado en otros casos para otros fines, como el análisis de mercados relacionados, o aspectos en materia de condiciones de competencia, competencia efectiva, existencia de poder sustancial u otras cuestiones, sin demérito de lo establecido para el caso de las concentraciones.[22]

En secciones y apartados subsecuentes de esta publicación se utilizan indicadores como los mencionados para aportar una idea más o menos general del grado de concentración de la oferta de diversos productos relacionados con el sector agroalimentario, sean productos primarios o procesados, o insumos necesarios para su producción. Su finalidad única consiste en dar una noción cuantitativa, con propósitos de información o ilustración general, para describir de modo amplio algunos aspectos de la concentración

22 Los "Criterios técnicos para el cálculo y aplicación de un índice cuantitativo para medir la concentración del mercado", adoptados por la Cofece en 2015 en sustitución de criterios similares introducidos años atrás por su antecesora, la Comisión Federal de Competencia, pueden consultarse en https://www.cofece.mx/cofece/index.php/normateca.

de la oferta en los diversos eslabones de las cadenas agroalimentarias consideradas en el presente reporte. Este ejercicio descriptivo y general no prejuzga sobre situaciones de distinto tipo en las que los indicadores puedan utilizarse con diversos propósitos por la Cofece, ni los valores calculados de los indicadores en esta publicación pueden considerarse pertinentes para análisis con otros fines que realice la Cofece conforme a sus atribuciones legales, tal como se establece con claridad en los Criterios Técnicos citados.

Lo que es más, para fines simplemente ilustrativos, los valores calculados de los indicadores bajo consideración se aquilatan con referencia a niveles considerados en ocasiones en la literatura internacional, y no con referencia a los Criterios Técnicos, para subrayar que las cifras presentadas son meramente descriptivas, a manera de aproximación primera al grado de concentración de la oferta de los productos en cuestión. Casi siempre, entre los analistas académicos –y en ocasiones por parte de autoridades en materia de competencia de diferentes países– se piensa que valores del IHH inferiores a 1,500 son indicativos de un grado *bajo* de concentración de la oferta. A su vez, valores del IHH entre 1,500 y 2,500 reflejan un grado *moderado* de concentración de la oferta. Valores del índice superiores a 2,500 son considerados como señal de un grado *alto* de concentración de la oferta del producto en cuestión. Estos valores son utilizados como referencia general para los propósitos de ilustración buscados.

Concentración de la oferta de algunos insumos para la agricultura y la cría y explotación de animales

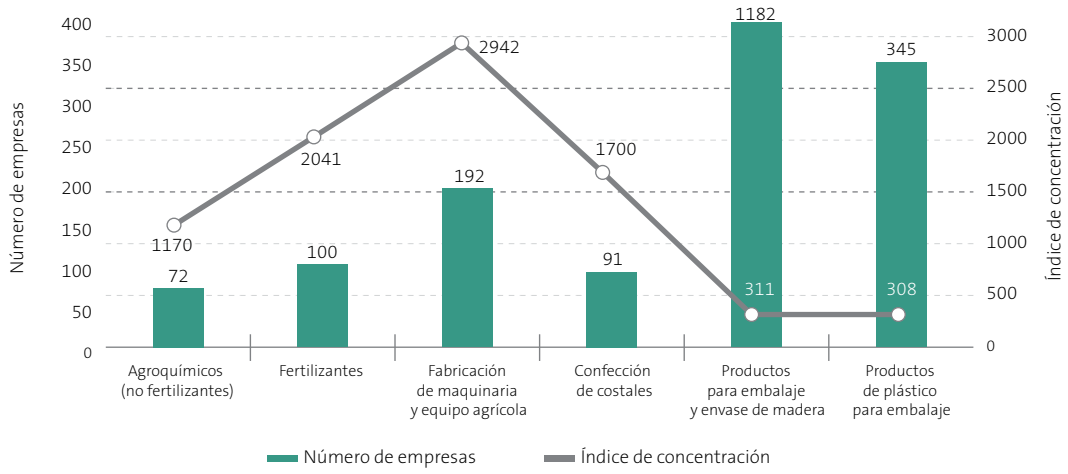
Para continuar con el análisis de los insumos para las actividades agrícolas primarias, se presenta información acerca del grado de concentración a nivel nacional de la oferta de origen nacional de estos insumos –y, de paso, otros más, para fines ilustrativos, relacionados con el empaque básico de los productos agrícolas–[23], mediante el IHH.

Las gráficas 1.1a y 1.1b resumen la información procesada a partir de los *Censos Económicos* de 2009 y 2014, respectivamente, realizados por el Inegi. Se muestran tanto el número de productores como los valores calculados del IHH para cada uno de los insumos de la producción agrícola en cuestión.

23 Estos insumos no fueron destacados entre las preguntas aplicadas a los productores agrícolas en el *censo agropecuario* antes mencionado y por eso no se había hecho referencia a los mismos en los comentarios anteriores. Los censos económicos, por otro lado, tampoco han indagado sobre la problemática cualitativa de los productores agropecuarios primarios y por ello se dispone sólo de datos cuantitativos de producción como los que aquí se usan.

Gráfica 1.1a

Número de empresas e índice de concentración Herfindahl - Hirschman (IHH) de diversos insumos para la producción agrícola, 2008

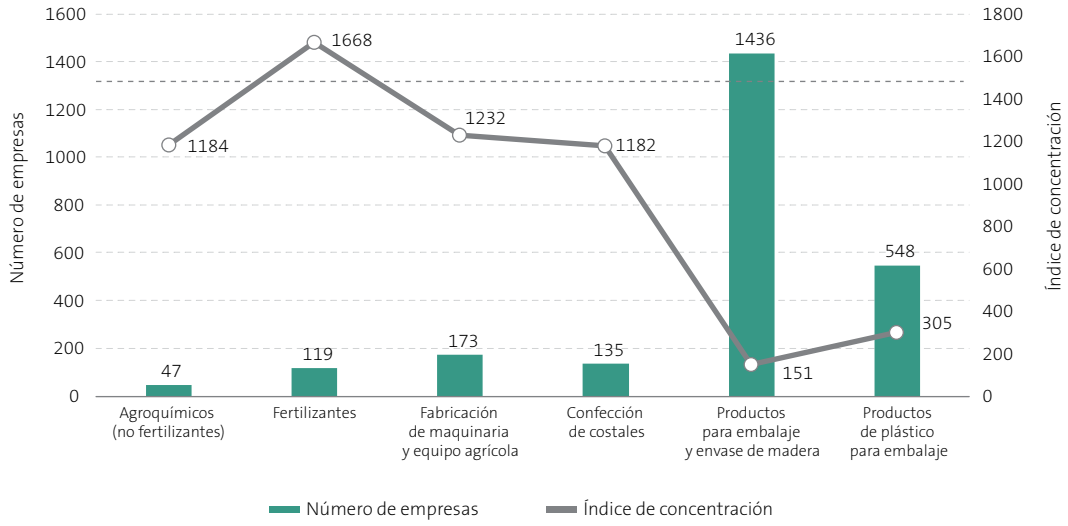


Nota: Los valores del IHH se calcularon a nivel de empresa (agregando establecimientos por empresa), con datos de ingresos por venta total de productos elaborados, a los que se restaron los ingresos por venta al extranjero de productos elaborados y los ingresos por maquila.

Fuente: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de microdatos del Censo Económico 2009 realizado por el Inegi.

Gráfica 1.1b

Número de empresas e índice de concentración Herfindahl - Hirschman (IHH) de diversos insumos para la producción agrícola, 2013



Nota: Los valores del IHH se calcularon a nivel de empresa (agregando establecimientos por empresa), con datos de ingresos por venta total de productos elaborados, a los que se restaron los ingresos por venta al extranjero de productos elaborados y los ingresos por maquila.

Fuente: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de microdatos del Censo Económico 2014 realizado por el Inegi.

Así, a la luz de los indicadores contenidos en las gráficas 1.1, puede considerarse, por referencia a los criterios mencionados, y tratándose de insumos como los agroquímicos (con exclusión de fertilizantes), por ejemplo los pesticidas en general –insecticidas, nematicidas, fungicidas, etc.–, el grado de concentración de la oferta a nivel nacional ha sido *bajo*, en tanto que en el caso de los fertilizantes ha sido *moderado*. Aunque esto se ha podido observar tanto en 2009 como en 2014, cabe señalar que, mientras el valor del IHH para agroquímicos prácticamente permaneció sin cambio, el valor del IHH para fertilizantes disminuyó, a la vez que aumentó el número de productores.

Por lo que hace a materiales para embalaje o empaque, el grado de concentración de la oferta, tanto de productos de plástico como de madera, ha sido también *bajo*, mientras en la confección de costales era *moderado* en 2009 y luego pasó a ser *bajo* en 2014, al mismo tiempo que creció el número de productores.

Y por lo que atañe a la fabricación de maquinaria y equipo agrícolas, el grado de concentración de la oferta fue *alto* en 2009 y se volvió *moderado* en 2014, aun cuando el número de productores decreció. De este modo, las cifras sugieren que la oferta de maquinaria y equipo agrícolas se realiza por menos productores, pero los porcentajes de las ventas totales de cada uno de ellos son en general menos desiguales que años atrás, y por ello el grado de concentración de la oferta ha disminuido.

Sin embargo, es pertinente hacer algunas precisiones adicionales. En los casos de *la electricidad y los combustibles* (gasolina, diesel, combustóleo, etc.), la distribución y oferta a los consumidores en las actividades primarias agrícolas y pecuarias hasta el momento proviene de las empresas productivas del Estado Comisión Federal de Electricidad (CFE) y Petróleos Mexicanos (Pemex), cuyos precios y tarifas son administrados por el gobierno federal. Relacionado con esto, el gobierno federal otorga *subsidios* de diversos tipos, entre los que son importantes los dirigidos al consumo energético en las actividades agropecuarias, que buscan reducir los costos y mejorar la rentabilidad de los productores primarios, brindándoles los energéticos en condiciones más ventajosas que a otros sectores de la economía. En función de las reglas por las que pueden tener derecho a acceder a los subsidios y por las que se determina el monto que ha de recibir cada beneficiario, los efectos sobre los costos de los diferentes productores primarios y sobre su capacidad relativa para competir ante los demás productores del mismo producto agrícola o pecuario, pueden ser distintos, con lo cual se generan condiciones desiguales para la competencia en los mercados de productos primarios, como se analiza en el capítulo 7.[24]

[24] Por lo general se cree que otorgar estos subsidios y reducir de manera artificial los costos energéticos de los productores primarios se pueden lograr "aguas abajo" costos y precios más bajos a lo largo de las cadenas productivas agroalimentarias, llegando a beneficiar a los consumidores finales. Sin embargo, eso no es necesariamente cierto, pues existen riesgos que, ante condiciones inadecuadas de competencia en algunos mercados a lo largo de la cadena, algunos agentes económicos puedan capturar parcial o totalmente el beneficio, ampliando los márgenes entre sus costos y precios a fin de transmitir "aguas abajo" sólo una proporción, o nada, de los menores costos energéticos.

Insumos fijos[25]

Es pertinente considerar también lo relacionado con algunos insumos fijos empleados en la agricultura, tales como:

- *Maquinaria y equipos* como tractores, maquinaria agropecuaria en general, máquinas empacadoras o seleccionadoras de frutas, etc.; tratándose de cultivos extensivos como el maíz, el trigo, la cebada y el frijol, entre otros;
- *Vehículos de transporte* como camiones y camionetas.

En el cuadro 1.4 se presentan algunos datos a partir del censo agropecuario más reciente,[26] que ilustran la importancia de esos insumos. Por ejemplo, 95% o un porcentaje más alto de los 200 mayores productores de cada uno de los productos agrícolas seleccionados utilizaba tractor, bien de su propiedad o rentado, para trabajar la tierra –excepto por los cultivos perenes de frutales como limón y naranja, o en el cultivo de la caña de azúcar, donde esto es innecesario–. Y, de manera parecida, 75% o más de los 200 mayores productores de dichos productos empleaba camiones o camionetas de su propiedad. Sin embargo, estas proporciones eran notablemente menores tratándose de la generalidad de los productores, y no sólo de los de mayor tamaño, en todos los productos.

Así, las reflexiones planteadas en el apartado anterior acerca de la eficiencia de los mercados de insumos para la agricultura son igualmente válidas en lo que respecta a los *insumos fijos*: el mejoramiento de los precios de estos insumos conduciría a un uso más amplio, y a aumentar la productividad y la oferta de los productos agrícolas, lo cual beneficiaría a los consumidores finales y a los procesadores de esos productos primarios.

25 Se definen como *insumos fijos* aquéllos con que cuenta el productor para realizar la producción, pero cuya cantidad no aumenta o disminuye en función del volumen de producción en el corto plazo. Por ejemplo, las construcciones, la maquinaria o los vehículos de transporte, etc. Dado que la cantidad de estos insumos es constante en el corto plazo (aunque pueda o disminuirse o aumentarse en periodos de tiempo más amplio), al cambiar el volumen de producción lo que varía es la tasa de utilización de estos insumos fijos, aunque no su cantidad. Por esto, es más difícil medir la manera como los insumos fijos impactan en los costos de producción a corto plazo. La matriz insumo producto no brinda información adecuada para conocer esto para el caso de cada insumo fijo utilizado, y, por consiguiente, la información aquí presentada no se relaciona de modo directo con los costos de la producción, y se presenta solamente para ilustrar la relevancia de esos insumos fijos para las actividades primarias de la agricultura.

26 *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal* 2007, ed. cit.

Cuadro 1.4

Porcentaje de productores que utiliza diferentes tipos de maquinaria o equipos, varios productos agrícolas, 2007.

Producto	Productores	Superficie de riego respecto a superficie para sembrar o sembrada o cultivada	Productores que utilizaron tractor (de Oct. 2006 a Sep. 2007)/1	Productores que utilizaron tractor propio (de Mar. 2007 a Sep. 2007)/2	Productores que utilizaron tractor rentado (de Mar. 2007 a Sep. 2007)/2	Productores con camiones o camionetas en propiedad	Productores con maquinaria agro-pecuaria o forestal en propiedad	Productores con maquinaria agro-pecuaria o forestal en propiedad	Productores con seleccionadora
Jitomate	200 mayores	93.7%	98.5%	84.5%	90.5%	87.5%	19.0%	37.0%	20.0%
	Todos	64.9%	74.5%	15.9%	74.6%	47.1%	3.9%	2.2%	1.0%
Papa	200 mayores	90.9%	98.5%	86.0%	95.0%	82.0%	35.0%	5.0%	9.5%
	Todos	68.6%	42.6%	10.6%	42.5%	36.8%	4.3%	0.3%	0.6%
Calabacita	200 mayores	81.1%	95.0%	44.5%	94.0%	79.5%	9.5%	10.0%	3.5%
	Todos	63.3%	76.4%	11.4%	77.1%	42.4%	2.2%	0.9%	0.3%
Limón	200 mayores	69.9%	55.0%	38.5%	54.0%	64.5%	7.0%	10.0%	3.0%
	Todos	41.1%	31.3%	6.1%	32.2%	37.9%	1.3%	0.5%	0.1%
Cebada	200 mayores	45.8%	99.5%	88.5%	96.5%	83.5%	46.0%	0.5%	1.0%
	Todos	19.7%	97.6%	21.4%	97.6%	29.6%	4.8%	0.2%	0.2%
Manzana	200 mayores	60.1%	98.0%	92.5%	98.5%	91.0%	25.0%	0.5%	1.0%
	Todos	39.1%	50.5%	22.1%	50.6%	37.9%	7.4%	0.2%	0.2%
Caña de Azúcar	200 mayores	61.9%	71.0%	60.5%	75.0%	62.0%	17.5%	0.5%	0.0%
	Todos	22.9%	57.5%	4.6%	73.2%	24.7%	1.1%	0.0%	0.0%
Naranja	200 mayores	60.1%	86.0%	77.0%	86.0%	62.0%	15.5%	8.0%	3.5%
	Todos	24.8%	22.3%	4.6%	22.5%	15.8%	0.8%	0.1%	0.0%
Maíz	200 mayores	82.9%	99.0%	81.0%	86.5%	95.5%	59.5%	9.5%	6.5%
	Todos	29.2%	62.7%	10.3%	63.2%	24.3%	1.9%	0.1%	0.0%
Trigo	200 mayores	97.1%	100.0%	85.5%	99.5%	77.5%	54.0%	4.0%	2.0%
	Todos	69.1%	97.8%	32.9%	97.7%	46.4%	6.9%	0.3%	0.1%
Frijol	200 mayores	73.8%	98.5%	63.0%	93.5%	76.5%	41.0%	2.0%	1.0%
	Todos	19.3%	64.2%	17.0%	64.9%	29.2%	4.5%	0.1%	0.0%

Fuente: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de microdatos del Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007 realizado por el Inegi.

1/ Corresponde a información referente a la pregunta 21.1.2 del cuestionario del Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007.

2/ Corresponde a información referente a la pregunta 111.1.4 y 111.1.1 respectivamente del cuestionario del Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007.

1.2.1.1 Insumos para la cría y explotación de animales

Por su parte, la cría y explotación de animales demanda también diversos insumos. Por mencionar sólo unos cuantos, y entre los insumos variables: vacunas y medicamentos veterinarios, forrajes y alimentos balanceados o elaborados para animales, y energéticos; además de maquinaria, equipo y vehículos de transporte, entre los insumos fijos.

El cuadro 1.5[27] deja ver que también para las actividades primarias pecuarias los altos costos de los insumos están entre los problemas más sentidos por los productores primarios. Por ello, la importancia de hacer más eficientes y mantener la competencia y libre concurrencia en los mercados de estos insumos vuelve a subrayarse, de manera similar a los anteriores.

Cuadro 1.5

Porcentaje de productores que según lo que indican es el problema principal para desarrollar su actividad, varios productos pecuarios, 2007.

Producto	Productores	Pérdida de animales por siniestros naturales	Altos costos de insumos y servicios	Acceso al crédito	Dificultad para la comercialización	Pérdida de fertilidad del suelo	Infra-estructura insuficiente para la producción	Falta de capacitación y asistencia técnica	Organización poco apropiada para la producción
Bovinos[2]	200 mayores	37.5%	27.5%	19.5%	10.5%	12.0%	5.0%	6.0%	1.5%
	Todos	54.7%	34.8%	19.6%	12.8%	13.7%	11.1%	12.0%	5.4%
Porcinos[2]	200 mayores	16.5%	56.0%	18.0%	23.0%	3.0%	8.0%	2.5%	3.0%
	Todos	51.0%	37.4%	16.7%	13.6%	13.6%	11.4%	13.2%	5.2%
Aves[3]	200 mayores	27.0%	42.0%	9.50%	13.5%	3.0%	9.5%	2.5%	1.5%
	Todos	42.3%	32.2%	16.9%	13.2%	10.6%	12.2%	11.1%	4.5%
Huevo[4]	200 mayores	15.0%	46.0%	12.5%	13.0%	1.5%	9.0%	2.5%	0.5%
	Todos	20.4%	40.5%	13.4%	15.0%	3.5%	8.3%	5.6%	1.6%
Leche[5]	200 mayores	21.5%	44.0%	15.5%	15.0%	10.5%	3.5%	3.0%	2.5%
	Todos	51.1%	33.2%	21.1%	10.5%	13.1%	10.4%	11.3%	5.2%

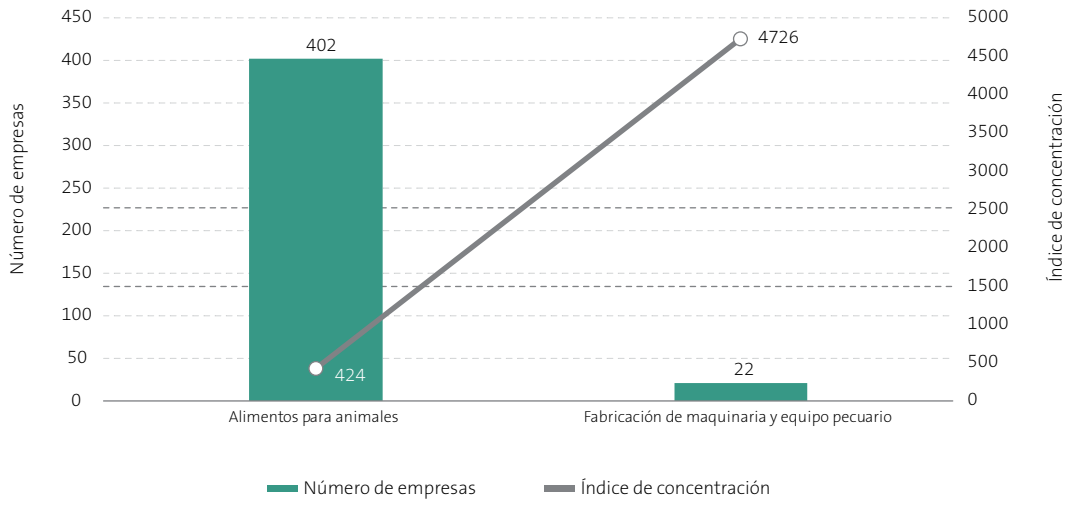
Fuente: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de microdatos del Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007 realizado por el Inegi.

27 Como en los cuadros anteriores, los cálculos se basaron en datos del último censo agropecuario disponible: *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007*, ed. cit.

En las gráficas 1.2a y 1.2b se resume información sobre el número de productores y el grado de concentración de la oferta de algunos de estos insumos, a partir de cálculos basados en datos de los dos últimos censos económicos, para 2009 y 2014, respectivamente.[28]

Gráfica 1.2a

Número de empresas e índice de concentración Herfindahl - Hirschman (IHH) de diversos insumos para la producción pecuaria, 2008



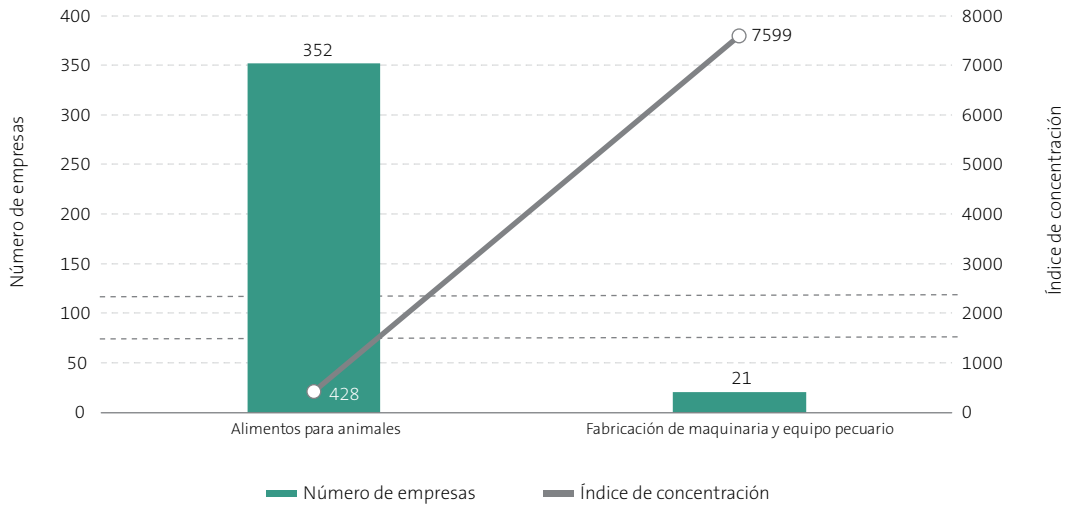
Nota: Los valores del IHH se calcularon a nivel de empresa (agregando establecimientos por empresa), con datos de ingresos por venta total de productos elaborados, a los que se restaron los ingresos por venta al extranjero de productos elaborados y los ingresos por maquila.

Fuente: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de microdatos del Censo Económico 2009 realizado por el Inegi.

28 *Censo Económico 2009 y Censo Económico 2014* realizados por el Inegi.

Gráfica 1.2b

Número de empresas e índice de concentración Herfindahl - Hirschman (IHH) de diversos insumos para la producción pecuaria, 2013



Nota: Los valores del IHH se calcularon a nivel empresa (agregando establecimientos por empresa), con datos de ingresos por venta total de productos elaborados, a los que se restaron los ingresos por venta al extranjero de productos elaborados y los ingresos por maquila.

Fuente: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de microdatos del Censo Económico 2014 realizado por el Inegi.

En dichas gráficas se observa que, en ambos años, los valores calculados del IHH eran indicativos, de acuerdo con los criterios mencionados, de que el grado de concentración de la oferta podía considerase *bajo* en el caso de los alimentos para animales y *alto* tratándose de la maquinaria y equipo pecuario.

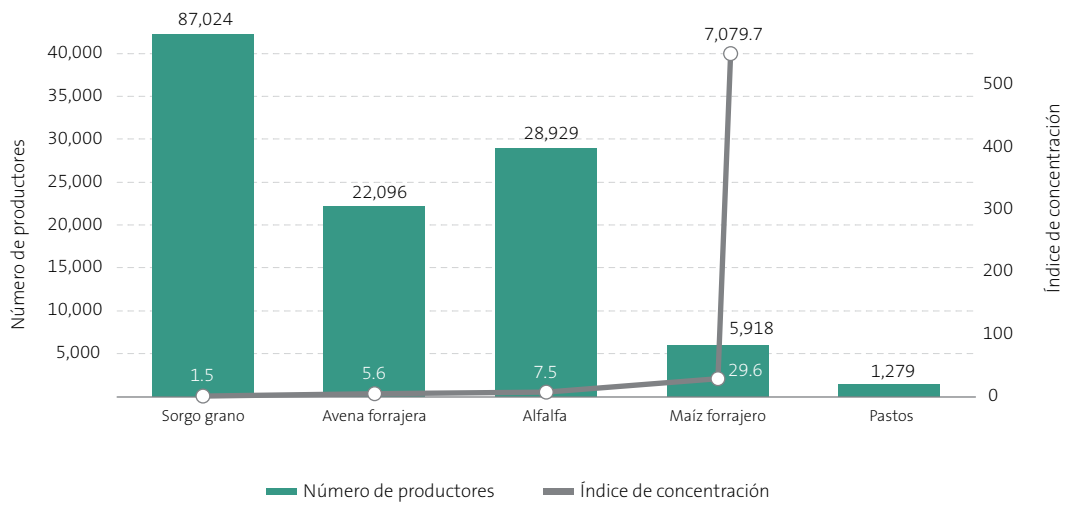
Más aún, al comparar las cifras para ambos años se revelan tendencias en sentidos opuestos entre las dos clases de insumos. En las actividades de producción de alimentos para animales, el número de productores disminuyó y el valor calculado del IHH se mantuvo de hecho inalterado, lo cual sugiere que si bien la producción se realiza por menos productores, las ventas de cada uno se han tornado menos desiguales. En contraste, la fabricación de maquinaria y equipos pecuarios registró entre 2009 y 2014 que el número de productores disminuyó apenas por la salida de un productor, pero el valor calculado del IHH subió de manera notable, por lo que si el grado de concentración de la oferta de estos insumos era inicialmente alto, los datos sugieren un incremento aún mayor.

Para complementar lo anterior, la gráfica 1.3 aporta información adicional sobre otros insumos para las actividades de cría y explotación de animales, como los granos o forrajes utilizados para su alimentación y engorda. Al respecto sólo se dispone de información para 2007, correspondiente al último censo agropecuario realizado en el país. Se muestran en la gráfica, como en las anteriores, el número de productores y los valores

calculados del IHH para cada uno de los cinco insumos. Tratándose del sorgo, la avena forrajera, la alfalfa y el maíz forrajero, el número de productores es bastante grande y los valores calculados del IHH muy pequeños, lo cual es indicativo de que la producción de esos insumos se encontraba atomizada y el grado de concentración de la oferta era mínimo. En contraste, en el caso de la producción de pastos, el número de productores era bastante menor y el valor del IHH muy grande, y conforme a los criterios mencionados con anterioridad puede considerarse que el grado de concentración de la oferta era *alto*.

Gráfica 1.3

Número de productores e índice de concentración Herfindahl - Hirschman (IHH) de productos agrícolas seleccionados utilizados como alimentos para animales, en la etapa de la primera venta, 2007



Nota: El número de productores y el Índice de concentración Herfindahl - Hirschman (escala 0 a 10,000) se calcularon con base en datos de volumen de producción vendida a nivel de productor, seleccionando a los productores con volumen de producción vendida mayor a cero.

Fuente: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de microdatos del Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007 realizado por el Inegi.

1.2.2 Ventas de primera mano de productos primarios

Los productores primarios de la agricultura y la cría y explotación de animales venden sus productos de diferentes formas, en lo que se denomina como primera venta, venta de primera mano, venta a pie de parcela, etc. Entre las más comunes se identifican las ventas a intermediarios, comercializadores mayoristas, cadenas comerciales, agroindustrias, exportación u algún otro tipo de comprador. Asimismo, en algunos casos, cuando están integrados verticalmente, los productores elaboran los productos primarios ellos mismos para obtener productos transformados o procesados. Estos aspectos del sector agroalimentario se revisan en los apartados siguientes; primero se dirige la atención a los productos agrícolas, y luego a los productos pecuarios.

1.2.2.1 Productos agrícolas

El cuadro 1.6 presenta información sobre los volúmenes de la producción obtenidos, a nivel nacional y por entidad federativa, para cada uno de los 11 productos agrícolas seleccionados en esta publicación para fines ilustrativos. Las cifras ahí incluidas representan, de manera general, el origen geográfico y las magnitudes de la producción, del total de los productores localizados en esas ubicaciones.

Cuadro 1.6

Valor de la producción a niverl nacional y por entidades federativas de productos agrícolas seleccionados, 2014
(Millones de pesos)

Estado	Verduras , hortalizas y frutas					Cereales y granos			Productos agrícolas usados como insumos para bebidas*		
	Jitomate	Papa	Calabacita	Limón	Manzana	Maiz grano	Trigo grano	Frijol	Cebada	Naranja	Caña de azúcar
Aguscalientes	59	-	14	0.2	6	202	-	32	-	0.04	-
Baja California	1,441	21	63	6	0.2	4	1,875	0.2	-	12	-
Baja California Sur	983	531	35	1	-	106	89	25	-	142	-
Campeche	29	-	3	35	-	1,206	-	27	-	68	288
Chiapas	275	218	-	60	29	146	0.4	25	-	32	1,538
Chihuahua	105	346	23	-	3,179	175	499	1	6	-	-
Coahuila	576	115	6	-	276	3,839	101	700	0.4	-	-
Colima	28	-	-	788	-	3,621	-	1,023	-	19	655
Distrito Federal	1	90	6	-	9	27	-	1	-	-	-
Durango	358	18	15	4	422	1,123	53	1,504	13	3	-
Guanajuato	337	200	21	0.02	0.3	4,009	1,090	404	1,191	-	-
Guerrero	106	-	29	290	1	4,565	-	139	-	16	-
Hidalgo	178	6	94	9	28	2,152	12	289	721	57	-
Jalisco	1,358	313	71	286	1	9,707	452	102	19	14	3,484
México	623	882	61	5	6	5,559	51	81	245	1	-
Michoacán	914	436	145	3,049	5	270	588	12	21	6	951
Morelos	501	23	71	25	1	5,842	5	103	-	10	968
Nayalit	237	-	5	50	-	480	-	504	-	2	1,155

Estado	Verduras , hortalizas y frutas					Cereales y granos			Productos agrícolas usados como insumos para bebidas*		
	Jitomate	Papa	Calabacita	Limón	Manzana	Maiz grano	Trigo grano	Frijol	Cebada	Naranja	Caña de azúcar
Nuevo León	258	744	66	-	16	288	294	25	2	606	-
Oaxaca	478	3	36	1,097	10	2,409	53	290	1	102	1,883
Puebla	488	915	244	113	136	3,361	23	416	205	233	695
Querétaro	272	-	2	0.1	6	770	5	59	29	4	-
Quintana Roo	11	-	3	104	-	205	-	17	-	32	565
San Luis Potosí	1,106	-	44	49	1	703	2	383	10	608	2,357
Sinaloa	3,173	2,313	200	9	-	12,227	933	2,030	-	34	420
Sonora	625	3,515	506	6	6	387	5,928	154	-	371	-
Tabasco	2	-	12	165	-	532	-	28	-	138	979
Tamaulipas	238	16	-	305	-	1,458	10	24	2	1,113	1,7557
Tlaxcala	0.4	60	1	-	2	1,058	268	32	371	-	-
Veracruz	307	988	11	2,383	33	4,702	8	283	3	2,864	8,528
Yucatán	14	-	75	149	-	396	-	0.5	-	242	-
Zacatecas	655	200	69	4	33	990	117	2,381	113	0.4	-
Nacional	15,736	11,984	1,929	8,990	4,206	72,518	12,455	11,095	2,951	6,727	26,226

*Cerveza, jugos y refrescos.

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Comisión Federal de Competencia Económica (Cofece), con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

http/www.siap.gob.mx/ganaderia-produccion-aual/ y http://siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-porestado/

Las estadísticas incluidas en el cuadro 1.6 son usadas en estudios generales sobre el sector agrícola para conocer cuánto de estos productos se obtiene en cada una de las entidades federativas, pero en realidad no revelan cómo se canalizan los productos primarios a través de los diferentes mercados para llegar a los demandantes intermedios y consumidores finales. A manera de complemento, en el cuadro 1.7 se muestran algunas estadísticas acerca de las *formas de comercialización* utilizadas en los diferentes productos, con base en información del último censo agropecuario. [29]

[29] *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007*, ed. cit. La suma de los porcentajes a lo largo de cada renglón excede al 100% porque algunos productores utilizaron varios modos de comercialización para vender su producto.

Cuadro 1.7

Porcentaje de productores* según el canal de comercialización al que venden, o que procesan por ellos mismos, varios productos agrícolas, 2007.

Producto	Productores	Intermediario	Mayorista	Cadena comercial	Agroindustria	Otro tipo de comprador	Al extranjero	Procesan o transformán ellos mismos	Vende ya procesado	Principal problema la comercialización
Jitomate	200 mayores	40.5%	37.0%	17.5%	14.5%	10.0%	33.5%	5.0%	5.0%	21.0%
	Todos	53.5%	28.2%	2.5%	3.5%	8.3%	2.3%	2.7%	1.3%	24.3%
Papa	200 mayores	44.5%	38.0%	16.0%	15.5%	9.5%	4.0%	3.5%	3.0%	27.0%
	Todos	55.6%	24.1%	2.8%	1.3%	5.9%	0.4%	4.8%	2.4%	27.0%
Calabacita	200 mayores	53.0%	28.0%	8.0%	1.5%	7.5%	10.0%	5.0%	2.5%	39.5%
	Todos	53.9%	24.4%	1.6%	1.9%	14.7%	1.1%	3.2%	1.4%	30.9%
Limón	200 mayores	24.0%	54.5%	3.5%	25.0%	1.0%	7.5%	3.0%	2.5%	13.0%
	Todos	45.6%	36.6%	0.9%	8.1%	3.9%	0.4%	1.9%	0.7%	22.7%
Cebada	200 mayores	43.5%	25.0%	11.0%	24.5%	8.0%	1.0%	6.5%	3.0%	16.0%
	Todos	69.2%	17.7%	2.8%	5.0%	4.9%	0.1%	6.0%	1.4%	17.9%
Manzana	200 mayores	65.0%	28.0%	3.5%	2.5%	4.5%	0.0%	2.5%	1.5%	15.5%
	Todos	33.1%	24.3%	0.8%	0.8%	4.1%	0.2%	2.9%	0.9%	14.0%
Caña de Azúcar	200 mayores	10.5%	19.5%	0.5%	69.5%	6.0%	1.0%	19.0%	6.5%	4.5%
	Todos	9.9%	41.7%	1.1%	40.5%	3.9%	0.1%	10.0%	3.3%	5.1%
Naranja	200 mayores	43.0%	28.5%	7.5%	27.0%	7.5%	8.5%	5.5%	4.0%	20.5%
	Todos	45.4%	40.3%	0.5%	2.9%	2.5%	0.1%	1.5%	0.6%	25.4%
Maíz	200 mayores	32.5%	35.0%	25.0%	15.5%	12.0%	9.5%	2.0%	2.0%	7.5%
	Todos	49.2%	33.5%	2.4%	2.4%	8.9%	0.1%	4.9%	1.6%	12.2%
Trigo	200 mayores	26.0%	22.0%	11.0%	29.5%	18.0%	6.0%	9.0%	8.0%	10.0%
	Todos	60.5%	21.9%	3.4%	8.4%	5.4%	0.3%	5.9%	1.3%	13.8%
Frijol	200 mayores	40.0%	40.5%	22.5%	9.5%	9.5%	2.5%	1.0%	1.0%	16.5%
	Todos	50.9%	32.3%	2.3%	1.8%	7.0%	0.1%	3.3%	1.0%	16.8%

*Se consideraron únicamente los productores que realizan ventas, por lo que no se incluyen en los cálculos a los productores que sólo producen para autoconsumo.

FUENTE: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de microdatos del Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007 realizado por el Inegi.

Como se puede observar en el caso de cada producto, la forma de comercialización más usada por la mayoría de productores agrícolas fue la *venta a un intermediario*. La mayoría de los productos bajo consideración[30] estuvieron en este caso, tanto en la generalidad de los productores como entre los 200 mayores.

Por ejemplo, en el caso del jitomate, 53.5% del total de los productores y 40.5% de los 200 mayores productores vendieron su producto a un intermediario. Dichos porcentajes fueron, respetivamente: 55.6% y 44.5%, en la papa; 53.9% y 53%, en la calabacita; 69.2% y 43.5%, en la cebada; 50.9% y 40%, en el frijol; y 49.2 y 32.5%, en el maíz, por mencionar tan sólo algunos productos.

Las *ventas a un comercializador mayorista* representaron el segundo tipo más generalizado de comercialización.[31] Producto por producto, los porcentajes –tanto de la totalidad de productores, como de los 200 mayores que vendieron su producto a un comercializador mayorista– fueron sólo un poco inferiores a los de quienes vendieron a un intermediario; en otras palabras, estas dos formas de comercialización de los productos primarios de la agricultura parecen estar igualmente extendidas.[32]

De manera proporcional, un número menor de productores agrícolas primarios vendió a una *cadena comercial* o a una *agroindustria*, y esto ocurrió, producto a producto, casi de modo exclusivo en el caso de los 200 mayores productores, pues como porcentaje del total de productores quienes vendieron a estos tipos de compradores fue un número muy pequeño. Entre los 200 mayores productores de cada uno de los productos agrícolas aquí considerados, no más de 25% –o sea, 40 productores grandes– vendió a una cadena comercial. Por ejemplo, 22.5% (45 productores grandes) en el caso del frijol; 17.5% (35 productores grandes) en el jitomate; 16% (32 productores grandes) en la papa; 8% en la calabacita (16 grandes productores); 7.5% en la naranja; y en algunos productos ese porcentaje fue menor a 5% (diez grandes productores), como en el limón o la manzana.

Por último, la *integración vertical* –es decir, el traspaso de los productos entre actividades distintas realizadas por el mismo productor, sin pasar por transacciones a través del mercado– no es muy común entre los productores agrícolas en la mayoría de los productos

30 Las excepciones más notables fueron limón y caña de azúcar. En el caso del maíz, sólo por lo que toca a los 200 mayores productores, el porcentaje de éstos que vendió su producto a un intermediario fue ligeramente menor al de los que lo vendieron a un mayorista.

31 Es importante mencionar que entre el productor y la central de abastos pueden existir uno o más mayoristas y, en este contexto, la información con la que se cuenta no llega a ese tipo de detalle.

32 Incluso es posible pensar que en la mente de algunos productores no estuviera clara la diferencia entre un intermediario y un comercializador mayorista al responder estas preguntas para el censo. Por intermediario podría entenderse una persona que pacta con el productor y con un distribuidor o comercializador y obtiene una ganancia por ello; quizá también proporciona servicios de acopio y transporte desde la unidad de producción hasta algún mercado mayorista o minorista. Por comercializador mayorista podría pensarse en una persona que maneja regularmente instalaciones a donde llega el producto y desde las cuales se vende a los compradores al mayoreo.

considerados. Como se puede ver en el cuadro 1.7, en los distintos productos bajo consideración, menos de 10% de los 200 mayores productores –y un porcentaje notablemente más bajo si se considera la totalidad de los productores– transformó o procesó su producto o lo vendió ya procesado: 9% (18 grandes productores) en el caso del trigo; 6.5% (13 productores grandes) en la cebada; 5.5% (once productores grandes) en la naranja; 5% (diez grandes productores) en el jitomate y la calabacita; 3.5% en la papa y 3% en el limón.

El único de los productos analizados donde resulta notable la *integración vertical* es la caña de azúcar, pues 19% de los 200 mayores productores procesaron ellos mismos su producto en ingenios o moliendas. Lo que es más, dado que sólo 6.5% de esos 200 mayores productores vendió al mercado el producto procesado, la mayor parte de lo procesado se destina de manera verticalmente integrada hacia procesos subsecuentes, como la elaboración de jarabes o refrescos.

En resumen, los productos agrícolas primarios, como los seleccionados con fines ilustrativos, suelen venderse por la mayoría de sus productores, incluyendo los más grandes, en *mercados mayoristas* o indirectamente a través de intermediarios. La venta de productos primarios de la agricultura a cadenas comerciales también tiene lugar, pero por parte de un número pequeño de productores, en su mayor parte ubicados entre los 200 más grandes del producto respectivo.

Así, al recordar (cuadro 1.1) que 73.1% de la producción agrícola se vende a la industria alimentaria y otras industrias de transformación, es pertinente agregar –a la luz del análisis efectuado de los canales de comercialización– que una proporción grande de la proveeduría para esas industrias pasa a través de intermediarios y comercializadores, y no directamente desde los productores. Por ello vale la pena indagar sobre las condiciones de competencia en que operan los intermediarios y comercializadores.

Para profundizar el análisis, el cuadro 1.8 proporciona información acerca de las distancias que recorren algunos de estos productos, hacia diversos *mercados al mayoreo* ubicados en distintas localidades en el país.

Cuadro 1.8

Distancias a que se transportan distintos productos agropecuarios, desde el lugar de origen donde se producen hasta los destinos donde se comercializan al mayoreo (kilómetros).

PRODUCTO/ Origen	Distancia Promedio a Centrales de Abasto	Distancia Máxima a Centrales de Abasto
AZÚCAR	**610**	**3798**
Campeche	513	976
Chiapas	762	1063
Jalisco	763	2249
Michoacán	403	615
Morelos	263	630
Nayarit	838	2009
Puebla	244	486
Quintana Roo	532	1166
San Luis Potosí	691	1625
Sinaloa	823	1556
Tabasco	1097	3798
Tamaulipas	488	782
Veracruz	507	1975
CALABACITA	**270**	**1604**
Aguascalientes	62	62
Baja California	1289	1366
Baja California Sur	0	0
Chihuahua	616	616
Coahuila	58	58
Distrito Federal	809	1604
Guanajuato	52	63
Hidalgo	156	204
Jalisco	294	789
México	99	99
Michoacán	173	201
Morelos	69	113
Nayarit	121	121
Nuevo León	184	184
Oaxaca	364	461
Puebla	528	1197
San Luis Potosí	248	248
Sinaloa	206	206
Sonora	59	117

PRODUCTO/ Origen	Distancia Promedio a Centrales de Abasto	Distancia Máxima a Centrales de Abasto
FRIJOL PINTO	**596**	**1716**
Chihuahua	1147	1716
Coahuila	856	1263
Distrito Federal	662	1314
Durango	218	531
Guanajuato	283	366
Hidalgo	700	700
Jalisco	616	1071
Michoacán	867	1004
Nayarit	164	267
Nuevo León	389	411
Puebla	348	408
San Luis Potosí	145	145
Sinaloa	1153	1180
Tamaulipas	941	941
Zacatecas	455	720
JITOMATE	**484**	**2838**
Aguascalientes	62	62
Baja California	1417	2838
Baja California Sur	563	636
Campeche	134	170
Chiapas	214	214
Coahuila	449	1172
Distrito Federal	860	1629
Durango	671	1128
Guanajuato	1542	1542
Hidalgo	244	313
Jalisco	352	802
México	54	54
Michoacán	363	629
Morelos	88	166
Nuevo León	366	366
Oaxaca	235	405
Puebla	236	522

PRODUCTO/ Origen	Distancia Promedio a Centrales de Abasto	Distancia Máxima a Centrales de Abasto
NARANJA	**668**	**3191**
Baja California	1632	1632
Baja California Sur	344	344
Chihuahua	1550	1550
Distrito Federal	855	1333
Jalisco	669	1071
Nuevo León	791	1758
Puebla	633	633
San Luis Potosí	351	351
Sonora	371	864
Tabasco	491	918
Tamaulipas	792	1233
Veracruz	772	3191
Yucatán	100	191
PAPA	**879**	**2819**
Baja California	1980	2819
Baja California Sur	1051	1887
Chiapas	2307	2307
Chihuahua	1423	1423
Coahuila	980	1442
Distrito Federal	1186	1623
Guanajuato	258	535
Jalisco	848	1473
México	454	1681
Michoacán	672	1541
Nuevo León	366	366
Puebla	684	1854
San Luis Potosí	249	498
Sinaloa	1050	1538
Sonora	1077	1888
Tlaxcala	1021	1021
Veracruz	610	1879
Zacatecas	482	1429
POLLO ENTERO	**383**	**1006**

PRODUCTO/ Origen	Distancia Promedio a Centrales de Abasto	Distancia Máxima a Centrales de Abasto
Tamaulipas	492	492
Veracruz	42	42
Zacatecas	289	289
FRIJOL NEGRO	**763**	**2745**
Chiapas	181	205
Coahuila	1417	1417
Distrito Federal	1234	1329
Durango	1061	2041
Guanajuato	523	1680
Jalisco	391	391
México	2745	2745
Michoacán	870	1004
Nayarit	234	550
Nuevo León	222	222
Puebla	405	405
Querétaro	203	203
Sinaloa	1065	1870
Veracruz	541	758
Zacatecas	1122	2036

PRODUCTO/ Origen	Distancia Promedio a Centrales de Abasto	Distancia Máxima a Centrales de Abasto
Quintana Roo	255	255
San Luis Potosí	451	655
Sinaloa	921	1525
Sonora	1073	1896
Veracruz	567	1092
Yucatán	64	130
Zacatecas	444	669
LIMÓN	**794**	**1428**
Colima	790	1345
Jalisco	995	1212
Michoacán	595	1428
MANZANA	**710**	**1645**
Baja California	1506	1506
Chihuahua	1211	1645
Distrito Federal	917	1609
Durango	481	691
Jalisco	457	811
Nuevo León	361	361
Puebla	743	905

PRODUCTO/ Origen	Distancia Promedio a Centrales de Abasto	Distancia Máxima a Centrales de Abasto
Aguascalientes	143	167
Coahuila	1006	1006
Guanajuato	250	250
Nayarit	457	914
Querétaro	202	238
Sinaloa	363	363
Veracruz	643	643

Nota: Las distancias comprenden desde el municipio con mayor valor de la producción reportado en 2013 dentro de la entidad federativa correspondiente al municipio donde se ubica la central de abastos.

Si el destino es BCS la distancia se calcula utilizando ferry mar salvo cuando proviene de BC o del mismo BCS.

Si el origen es BCS la distancia se calcula vutilizando ferry salvo cuando el destino es BC o el mismo BCS

Más precisamente, el cuadro 1.8 brinda información sobre las distancias promedio y distancias máximas que recorren varios de estos productos, desde sus distintos lugares de origen hasta las diferentes centrales de abasto donde se comercializan al mayoreo en todo el país. Por ejemplo, en el caso del azúcar originaria del estado de Campeche, la cual se transporta para su comercialización a varias centrales de abasto en el país, el cuadro indica que la distancia que recorre en promedio son 513 kilómetros, pero llega a recorrer hasta 976 kilómetros para llegar a la central de abasto más distante en que se comercializa. Para el caso del azúcar originario del estado de Morelos, dichas distancias son 263 y 630 kilómetros, respectivamente. Por último, si se consideran las distancias que recorre el azúcar desde cada uno de sus lugares de origen hasta cada una de las centrales de abasto donde se vende al mayoreo, se tiene que este producto recorre en promedio 610 kilómetros y hasta un máximo de 3,798 kilómetros.

De esta manera, en el cuadro se indica que, conforme a los actuales modos de distribución entre productores y comercializadores mayoristas en centrales de abasto, los productos considerados para ilustración llegan a recorrer distancias muy grandes: azúcar 3,798 km, naranja 3,191 km, jitomate 2,838 km, papa 2,819 km, frijol negro 2,745 km, frijol pinto 1,716 km, manzana 1,654 km, calabacita 1,604 km, limón 1,428 km y pollo entero 1,006 km. Así, es posible considerar que, desde el punto de vista físico, estos productos primarios de la agricultura son capaces de ser movilizados en regiones amplias o incluso a escala nacional.

En ese contexto, cabe entonces indagar cuál es el *grado de concentración de la oferta* de estos productos primarios, tomando como una primera aproximación el enfoque de que se comercializan en todo el territorio nacional; en otras palabras, procediendo en términos generales como si la dimensión geográfica de sus mercados fuese nacional, a fin de obtener una primera noción a grandes rasgos de la concentración de su oferta.

A continuación se utilizan indicadores como los ya mencionados en apartados anteriores: el porcentaje de las ventas totales de productos determinados que realizan *cada uno* de los *productores de mayor tamaño*,[33] y el índice IHH considerando *la totalidad* de los productores del mismo. Los cálculos se basan en datos del último censo agropecuario disponible en el país.[34]

Cabe aclarar que muchos productores reportaron en el censo que no venden su producción y la destinan para autoconsumo. Por eso, en los cálculos presentados en los apartados siguientes sólo se contabilizaron los datos procedentes de productores que reportaron un volumen de ventas mayor a cero, por ser quienes concurren al mercado. Así, el número de productores mostrado a continuación es menor que el reflejado en los tabulados censales.

Además, es importante hacer notar que, por razones del levantamiento censal, la información básica de producción en el censo se obtiene mediante cuestionarios aplicados a nivel de cada *unidad de producción* (por ejemplo, una huerta, un rancho, o una granja). Por tanto, no se agrupan las unidades de producción en un solo productor agrícola o pecuario en el caso de que éste opere al mismo tiempo dos o más unidades de producción. Por tal motivo, para calcular tanto el número de productores como sus porcentajes respecto de la producción total y los valores del IHH, se agregaron a nivel de *productor* los datos originales de unidades de producción. El número de *productores* resulta, por tanto, menor que el número de *unidades de producción* y los valores calculados del IHH con da-

33 En la literatura técnica, de designa como C_1, C_5, C_{10} y en general C_k, el porcentaje de las ventas totales que realizan el productor más grande, los cinco mayores, los diez de mayor tamaño y los *k* más grandes, respectivamente.

34 *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007*, ed. cit.

tos de *productores* son mayores que cuando se computan a partir de datos de *unidades de producción*. Una agregación incluso a un nivel más alto sería pertinente para reflejar que en la producción de algunos productos varios productores operan de manera asociada o corporativa –por ejemplo, como empresas o grupos económicos en los que están integrados varios productores–, pero con la información disponible del censo de 2007 no era factible realizar tal agregación. Así, en los mercados a nivel nacional de los productos donde hay *empresas o grupos económicos con alguna integración horizontal,* dichos cálculos sobrestiman el número de agentes económicos y subestiman el valor del IHH. En todo caso, los cómputos realizados a partir de datos de *productores* que se presentan a continuación pueden considerarse como una primera aproximación razonable en términos generales, y resulta de utilidad porque los valores del IHH representan en ese contexto un piso para los valores que se computarían con información más adecuada.

Participación porcentual de los productores de mayor tamaño en las ventas totales

La primera forma de examinar la estructura de las ventas totales de un producto consiste en simplemente revisar los porcentajes de las ventas totales de productos agrícolas o pecuarios realizados por cada uno de los 200 productores más grandes según el censo, para productos determinados.

El cuadro 1.9 presenta esta información para los productos agrícolas seleccionados con fines de ilustración.[35] Resalta que para cada uno de estos productos hubo en ese año numerosos productores, a saber: maíz 479,177, trigo 149,560, frijol 72,880, jitomate 33,466, papa 18,751, calabacita 128,283, cebada 7,864, manzana 9,550, naranja 4,862 y caña de azúcar 3,529.

Además, en todos los casos se puede observar que incluso los productores mayores contribuyeron con porcentajes bastante pequeños al volumen total de ventas del producto respectivo. En el caso del maíz, por ejemplo, el monto de ventas del productor más grande de todos fue apenas 0.17%; la suma de los volúmenes de venta de los cinco productores de mayor tamaño equivalió a 0.53% del volumen de ventas total censal; para el conjunto de los diez mayores productores el porcentaje fue de 0.91%, y para los 100 y 200 productores más grandes 4.79% y 7.47%, respectivamente. Así, el total de ventas de maíz fue ofrecido por un número muy grande de productores, y cada uno de ellos aportó volúmenes relativamente pequeños. En tales condiciones, puede considerarse que la oferta de maíz se encuentra atomizada entre los productores primarios de ese producto.

Las cifras contenidas en el cuadro 1.9 indican que la situación descrita es similar a la que se registró para otros productos, como el trigo, el frijol, la cebada, la naranja y la caña de

35 El trigo y la cebada se incluyeron por ser productos primarios de las cadenas productivas del pan de caja y la cerveza, respectivamente. Lo mismo puede decirse de la caña de azúcar y la naranja, en relación con los refrescos y el jugo de naranja.

azúcar. Los porcentajes del volumen de ventas total censal, de los cinco, diez y cien mayores productores fueron: 2.04%, 3.49% y 16.13% para el trigo; 1.19%, 1.85% y 7.4% para el frijol; 2.69%, 4.19%, y 16.52% para la cebada; 2.78%, 4.31%, y 15.11% para la naranja; y 3.46%, 3.85% y 6.51% para la caña de azúcar. Por tanto, puede considerarse que también en los casos de estos productos la oferta está notablemente atomizada entre los productores primarios.

Cuadro 1.9

Productos agrícolas primarios: participacion porcentual acumulada en las ventas totales del producto respectivo, 2007.

Productores (listados de mayor a menor)	Jitomate	Papa	Calabacita	Manzana	Naranja	Maíz	Trigo	Frijol	Cebada	Caña de azúcar
5	12.7	16.7	16.1	7.6	2.8	0.5	2.0	1.2	2.7	3.5
6	14.7	19.2	18.2	8.6	3.2	0.6	2.4	1.3	3.1	3.6
7	16.2	21.6	20.0	9.4	3.5	0.7	2.7	1.5	3.4	3.6
8	17.6	23.8	21.6	10.1	3.8	0.8	2.9	1.6	3.7	3.7
9	18.8	26.1	23.0	10.8	4.0	0.8	3.2	1.7	4.0	3.8
10	20.0	28.4	24.2	11.5	4.3	0.9	3.5	1.9	4.2	3.9
20	29.9	43.9	33.6	17.4	6.7	1.6	5.8	2.9	6.3	4.3
30	36.8	52.7	38.7	22.1	8.5	2.1	7.8	3.7	8.0	4.7
40	41.7	58.5	42.0	26.2	9.9	2.6	9.4	4.3	9.5	5.0
50	45.4	63.0	44.8	29.4	11.1	3.0	10.7	4.9	10.9	5.3
60	48.2	66.8	47.1	32.1	12.1	3.4	11.9	5.5	12.2	5.6
70	50.5	70.2	49.1	34.5	13.0	3.8	13.1	6.0	13.4	5.9
80	52.4	73.1	50.8	36.7	13.8	4.2	14.2	6.5	14.5	6.1
90	54.1	75.4	52.4	38.8	14.5	4.5	15.2	7.0	15.5	6.3
100	55.5	77.3	53.9	40.8	15.1	4.8	16.1	7.4	16.5	6.5
110	56.9	78.9	55.2	42.6	15.7	5.1	17.0	7.8	17.5	6.7
120	58.1	80.3	56.5	44.3	16.3	5.4	17.9	8.2	18.4	6.9
130	59.1	81.4	57.7	45.9	16.8	5.7	18.7	8.6	19.2	7.1
140	60.0	82.5	58.7	47.4	17.3	6.0	19.4	9.0	20.0	7.3
150	60.9	83.3	59.7	48.9	17.8	6.3	20.1	9.3	20.8	7.5

Productores (listados de mayor a menor)	Jitomate	Papa	Calabacita	Manzana	Naranja	Maíz	Trigo	Frijol	Cebada	Caña de azúcar
160	61.7	84.1	60.7	50.3	18.2	6.6	20.8	9.6	21.6	7.7
170	62.5	84.9	61.7	51.6	18.6	6.9	21.5	9.9	22.3	7.9
180	63.2	85.5	62.5	52.8	19.0	7.1	22.2	10.2	23.0	8.1
190	63.9	86.1	63.3	54.0	19.4	7.3	22.9	10.5	23.7	8.2
200	64.5	86.6	64.1	55.1	19.8	7.5	23.5	10.8	24.3	8.3
Suma de sus ventas (tons.)	373,888	426,785	24,735	81,493	328,656	692,741	458,261	64,767	70,538	2,936,101
Addendum:										
Volumen de ventas total censal (tons):	580,215	492,833	38,576	148,034	1,668,432	9,227,964	1,953,299	597,927	289,689	35,571,272
Numero total de productores en el censo:	33,466	18,751	128,283	9,550	4,862	479,177	149,560	72,880	7,864	3,529

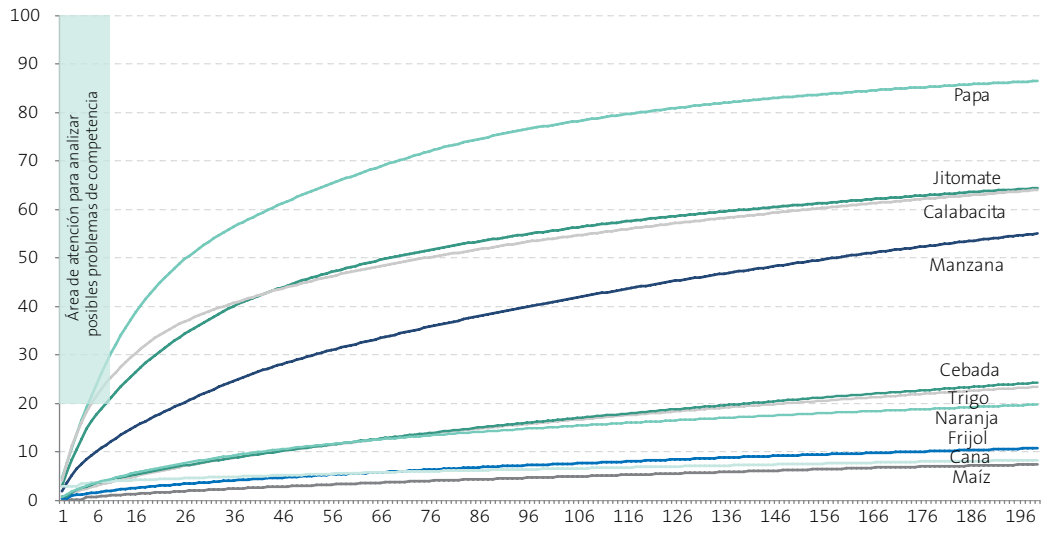
Fuente: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de microdatos del Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007 realizado por el Inegi.

En otros productos agrícolas, el porcentaje acumulado de volumen de ventas respecto del total censal correspondiente a los productores mayores fue considerable, como en los casos de la manzana, el jitomate y la calabacita. Los porcentajes del volumen de ventas total censal, de los cinco, diez y cien mayores productores fueron: 7.58%, 11.53% y 40.75% para la manzana; 12.71%, 20.02% y 55.53% para el jitomate; y 16.06%, 24.21% y 53.93% para la calabacita. Aunque los porcentajes de las ventas totales correspondientes a los cinco y diez productores de mayor tamaño son más altos que los vistos en el caso de los productos comentados en el párrafo anterior, son aun razonablemente pequeños como para sugerir que dichos productores pudieran ejercer una influencia perceptible sobre los precios y ventas totales en los mercados respectivos. Por estas consideraciones, puede afirmarse que la oferta o volumen de ventas total de esos productos agrícolas provino de un número grande de productores cuya oferta particular no es demasiado significativa como porcentaje del total, por ello es poco probable que generen problemas para la competencia en sus mercados primarios.

Finalmente, entre los productos incluidos como ilustración en el cuadro 1.9, la papa fue el producto que exhibió los porcentajes más altos respecto del volumen total de ventas censal, en los agregados de los cinco, diez y cien mayores productores. Dichos porcentajes fueron 16.74%, 28.36% y 77.34%, respectivamente. La información comentada en los párrafos anteriores se muestra en la gráfica 1.4.

Gráfica 1.4

Porcentaje acumulado del volumen de ventas de los mayores productores, productos agrícolas seleccionados, 2007



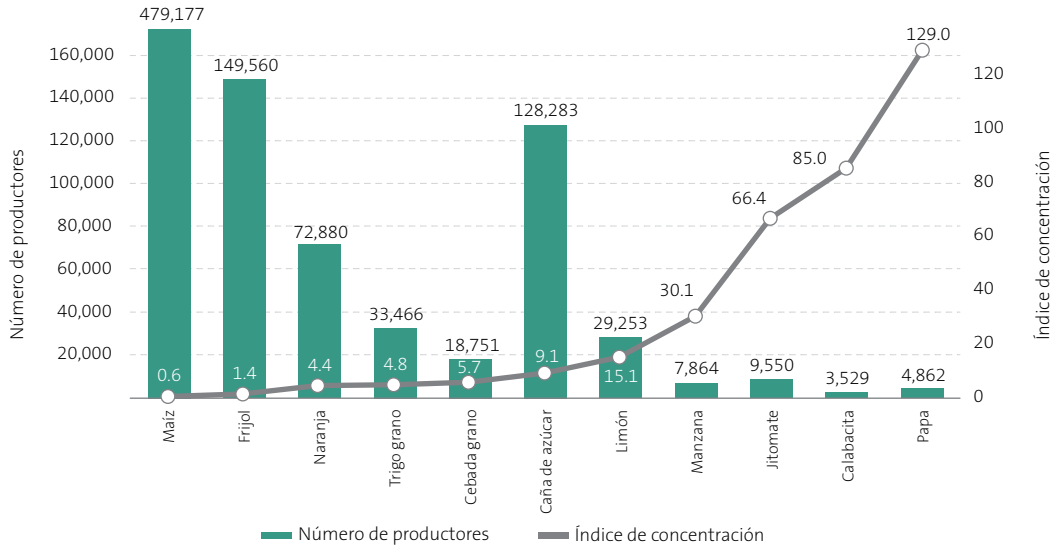
Fuente: Elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece, con datos del Inegi, *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007.*

Índice de concentración IHH aplicado a la producción agrícola primaria

Otra manera de medir el grado de concentración de la oferta es mediante el IHH explicado con anterioridad. La gráfica 1.5 resume la información para los diferentes productos seleccionados con propósitos de ilustración, con datos disponibles del último censo agropecuario correspondiente al año 2007.[36]

Gráfica 1.5

Número de productores e índice de concentración Herfindahl - Hirschman (IHH) de productos agrícolas seleccionados, en la etapa de la primera venta, 2007



Nota: El número de productores y el Índice de concentración Herfindahl - Hirschman (escala 0 a 10,000) se calcularon con base en datos de volumen de producción vendida a nivel de productor, seleccionando a los productores con volumen de producción vendida mayor a cero.

Fuente: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de microdatos del Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007 realizado por el Inegi.

En todos los casos de los productos de la *agricultura* analizados, el número de productores es grande y los valores del IHH son pequeños, lo cual refleja una alta atomización de la producción. Con base en esto puede considerarse que el grado de concentración de la oferta de cada uno de esos productos agrícolas primarios es bajo en la etapa de la cadena productiva a la que corresponden los datos, o sea, la venta directa del productor o primera venta. Sin embargo, debe recordarse que las cifras revisadas se refieren a productores,

36 La falta de un censo *agropecuario* más reciente imposibilita conocer las tendencias a través del tiempo. Esta comparación entre fechas diferentes pudo hacerse en los casos de i) insumos para la agricultura y la cría y explotación de animales y de ii) productos elaborados a partir de éstos en la industria alimentaria, ya que para estas actividades se dispone de censos *económicos* para 2009 y 2014. No obstante que después del último censo agropecuario se han realizado un par de encuestas agropecuarias, éstas no han sido útiles para calcular los valores del IHH en los casos de productos de las actividades primarias agropecuarias, porque dichas encuestas dejaron fuera a números muy considerables de productores que conforme al censo agropecuario de 2007 estaban entre os 200 más grandes en muchos productos específicos de la agricultura y la cría y explotación de animales.

y en los casos en que es ordinario que varios productores formen parte de empresas o grupos corporativos, subestiman el número de oferentes y el grado de concentración en los mercados correspondientes.

1.2.2.2 Productos pecuarios

De manera análoga a lo revisado en apartados anteriores, a continuación se incluye un análisis para el caso de los productos primarios de la cría y explotación de animales. Para mayor claridad, se revisan por separado la producción de animales destinados al sacrificio sanitario para la obtención de carnes, y la producción de leche y huevo.

El cuadro 1.10 contiene datos provenientes del SIAP, de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), a nivel nacional y por entidades federativas, sobre los volúmenes, valores y precios de productos pecuarios primarios tales como distintos animales vivos (denotados en el cuadro como animales en pie), además de huevo de gallina y leche de vaca. El cuadro también incluye datos de productos procesados como carne de bovinos, porcinos y aves a la salida de los centros de sacrificio o matanza sanitaria.

Cuadro 1. 10

Volumen y valor de la produccion a nivel nacional y por entidades federativas de productos pecuarios primarios seleccionados, 2014

	BOVINOS EN PIE		PORCINOS EN PIE			POLLO EN PIE		HUEVO A GRANEL		LECHE BRONCA	
Estado	Miles de toneladas	Millones de pesos	Miles de toneladas	Millones de pesos		Miles de toneladas	Millones de pesos	Miles de tone-ladas	Millones de pesos	Millones de litros	Millones de pesos
Aguascalientes	46.5	1,234.1	17.9	504.4		373.5	7,112.0	5.9	132.2	384.3	2,211.6
Baja California	146.5	4,138.6	1.1	22.7		1.4	28.2	25.5	442.4	168.8	885.9
Baja California Sur	11.9	286.2	1.3	27.3		0.8	21.8	0.5	14.5	39.6	284.9
Campeche	36.9	953.2	6.3	159.9		26.5	443.7	4.1	102.1	38.5	208.2
Chiapas	213.3	4,128.0	33.7	767.7		184.2	3,879.9	4.9	144.7	410.7	1,989.0
Chihuahua	134.7	4,009.9	8.2	180.2		3.5	67.3	4.0	96.9	1,007.3	6,042.2
Coahuila	112.3	2,380.1	10.9	248.5		124.7	2,550.4	65.9	1,199.5	1,361.6	8,940.7
Colima	18.3	541.5	8.0	220.9		13.2	274.6	1.2	25.8	37.0	276.4
Distrito Federal	1.0	34.3	2.2	62.8		0.1	1.9	0.2	4.0	13.4	120.7
Durango	109.5	2,493.2	4.9	108.2		369.4	7,691.1	73.6	1,402.5	1,036.1	6,827.5
Guanajuato	111.7	3,018.3	137.3	3,755.7		203.6	4,472.4	88.9	1,992.7	772.6	4,266.3
Guerrero	87.2	2,114.8	29.2	686.2		14.3	353.9	9.2	223.9	83.9	583.0
Hidalgo	59.7	1,538.2	16.3	417.0		76.1	1,845.8	4.6	130.9	413.1	2,321.1
Jalisco	378.6	10,263.5	313.3	8,047.0		411.5	8,746.6	1,363.4	28,202.5	2,085.9	11,210.1
México	85.9	2,419.8	28.3	715.5		126.5	3,075.2	14.6	354.6	460.2	2,655.5
Michoacán	138.3	3,190.4	53.8	1,325.5		66.2	1,231.4	19.6	387.9	335.7	1,833.0
Morelos	11.1	238.0	5.9	127.7		65.6	1,134.9	0.6	11.9	20.1	117.5
Nayarit	37.8	942.2	4.0	106.2		39.2	854.3	17.1	374.9	39.2	260.4
Nuevo León	102.8	2,935.1	28.5	737.9		112.0	2,161.7	81.8	1,835.7	33.5	188.3
Oaxaca	100.6	2,677.2	37.7	894.3		15.4	353.5	6.6	154.1	149.0	871.8
Puebla	76.8	1,515.1	204.4	4,536.4		203.7	4,210.7	488.6	8,964.3	443.4	2,585.4
Querétaro	55.3	1,635.5	28.3	744.4		319.1	6,844.7	4.6	90.5	360.9	2,358.1
Quintana Roo	6.9	164.6	7.3	202.8		4.9	123.5	0.5	17.8	4.7	25.4
San Luis Potosí	141.2	3,711.2	7.9	174.3		95.3	1,852.9	2.5	49.7	127.3	706.2
Sinaloa	163.7	5,039.7	24.7	578.5		160.1	3,983.0	50.3	1,083.0	101.3	593.5
Sonora	131.9	4,706.6	279.5	6,077.1		36.9	469.6	127.6	2,670.7	108.1	657.6
Tabasco	124.2	2,781.5	15.0	380.0		26.8	651.8	1.2	38.0	99.6	512.5
Tamaulipas	101.9	2,210.0	19.0	371.5		0.6	10.2	0.2	4.3	21.8	144.7
Tlaxcala	23.8	621.7	14.7	421.3		0.9	19.6	1.4	31.6	103.2	580.8
Veracruz	457.2	12,877.5	152.5	3,770.1		355.1	9,154.3	15.8	379.1	694.0	3,753.1
Yucatán	62.0	1,239.7	142.3	3,767.7		152.0	3,584.8	78.5	1,794.9	2.6	15.5
Zacatecas	92.8	2,422.9	12.6	321.5		4.3	83.8	3.8	90.9	172.5	973.4
NACIONAL	**3,382.0**	**88,462.7**	**1,657.1**	**40,461.4**		**3,587.4**	**77,289.9**	**2,567.2**	**52,448.5**	**11,129.6**	**65,000.2**

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Comisión Federal de Competencia Económica (Cofece), con datos qw del (SIAP), http://www.siap.gob.mx/ganaderia-produccion-anual/ y http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/

Animales en pie para la obtención de carne

Como se puede observar, en 2014 la producción de mayor valor total a nivel nacional en el caso de los animales para carne fue la de bovinos (88,463 millones de pesos), seguida de pollo (77,290 millones de pesos) y en tercer lugar porcinos (40,461 millones de pesos). Por su origen geográfico, la producción primaria de esas especies animales ocurre a lo largo y ancho del territorio nacional, realizándose en todas las entidades federativas.

Para conocer la estructura de la oferta, el cuadro 1.11 presenta información sobre el porcentaje de la producción total por parte de los productores de mayor tamaño, y totales a nivel nacional, para los productos pecuarios primarios bajo consideración. La fuente de los datos es el último censo agropecuario. Como puede verse, el número de productores primarios en el conjunto del país es grande: bovinos (243,983), porcinos (51,509) y aves (4,041).

En términos generales, resalta que los porcentajes de los mayores productores en el caso de los bovinos pueden considerarse comparativamente bajos, pues al conjuntar la producción de los cinco o diez mayores productores, como porcentaje de la producción de la totalidad de los productores, se registraron 13.3% y 18.3%. En contraste, tales porcentajes fueron más altos en el caso de los porcinos (58.9% y 61.8%, respectivamente) y de las aves (26.1% y 36.8%, en el mismo orden)

Cuadro 1.11

Productos pecuarios primarios: participación porcentual acumulada en las ventas totales del producto respectivo, 2007.

Productores (Listados de mayor a menor)	Bovinos	Porcinos	Aves	Leche	Huevo
5	13.3	58.9	26.1	4.5	22.6
10	18.3	61.8	36.8	6.6	36.8
20	24.0	65.8	51.1	9.2	53.3
30	27.7	68.8	59.2	11.0	63.5
40	30.1	71.1	64.9	12.3	71.0
50	32.1	72.9	69.3	13.4	76.9
60	33.7	74.5	72.9	14.3	81.3
70	35.0	75.8	75.9	15.1	84.7
80	36.3	77.0	78.3	15.8	87.1

Productores (Listados de mayor a menor)	Bovinos	Porcinos	Aves	Leche	Huevo
90	37.3	78.0	80.5	16.5	88.9
100	38.3	79.0	82.4	17.1	90.4
110	39.2	79.9	84.1	17.7	91.6
120	40.1	80.7	85.5	18.3	92.7
130	40.8	81.4	86.8	18.8	93.6
140	41.5	82.1	88.0	19.3	94.4
150	42.2	82.7	89.0	19.7	95.1
160	42.8	83.3	90.0	20.1	95.6
170	43.4	83.8	90.8	20.5	96.1
180	44.0	84.3	91.6	20.9	96.5
190	44.5	84.7	92.3	21.2	96.9
200	45.0	85.1	93.0	21.5	97.3
Suma de sus ventas (tons.)	**2,618,837.0**	**11,309,928.0**	**481,036,662.0**	**7,439,703.0***	**58,548.0****
Addendum:					
Volumen de ventas total censal (cabezas):	**5,832,205.0**	**13,287,451.0**	**517,790,286.0**	**34,491,281.7***	**60,068.0****
Número total de productores en el censo:	**243,983**	**51,509**	**4,041**	**259,475**	**432**

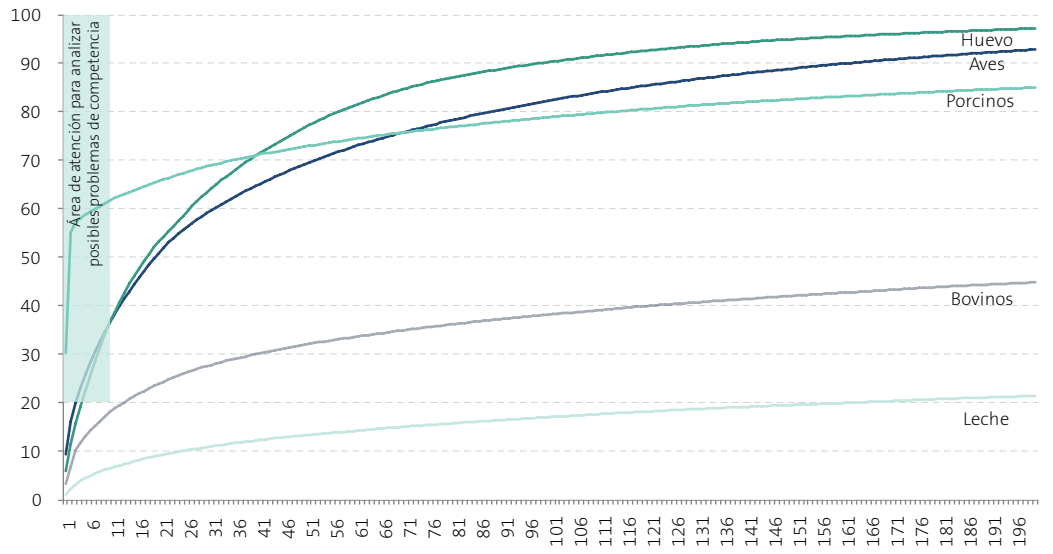
*Litros por día. ** Piezas por día.

Fuente: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la COFECE a partir de microdatos del Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007 realizado por el INEGI.

La gráfica 1.6 muestra la información del cuadro anterior y abarcando hasta los 200 de mayor tamaño para el caso de cada uno de los productos pecuarios primarios bajo consideración.

Gráfica 1.6

Porcentaje acumulado del volumen de ventas de los mayores productores, productos pecuarios seleccionados, 2007

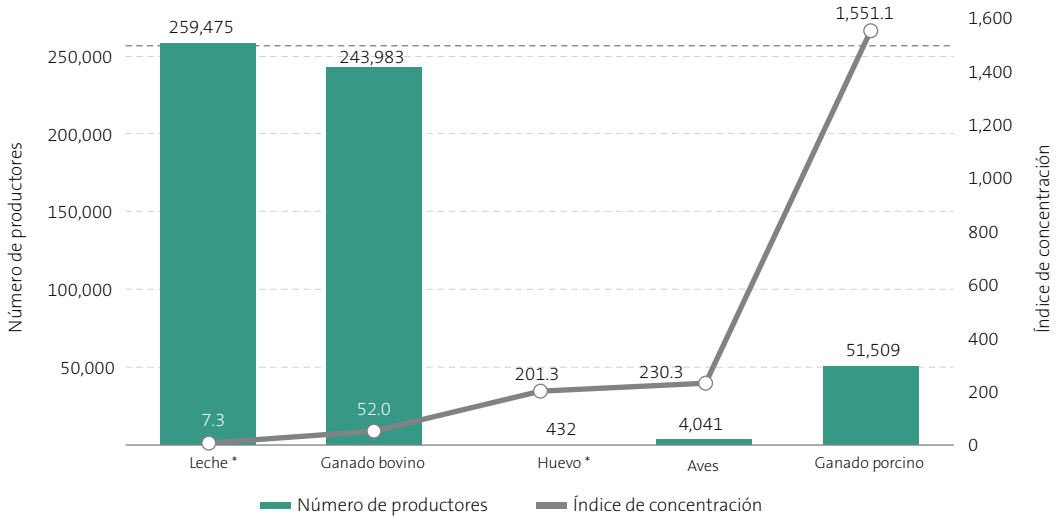


Fuente: Elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece, con datos del *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007*, realizado por el Inegi.

Por último, para cada especie animal se calcularon también los valores del IHH con datos de la totalidad de los productores censados. Los resultados se muestran en la gráfica 1.7. Para los bovinos y las aves el valor del IHH refleja un grado de concentración de la oferta bajo, en tanto para los porcinos se observa un grado de concentración moderado, de acuerdo con los criterios ya mencionados y que se utilizan generalmente para interpretar estos valores.

Gráfica 1.7

Número de productores e índice de concentración Herfindahl - Hirschman (IHH) de productos pecuarios seleccionados, en la etapa de la primera venta, 2007



Nota: El número de productores y el Índice de concentración Herfindahl - Hirschman (escala 0 a 10,000) se calcularon con base en datos de volumen de producción vendida a nivel de productor, seleccionando a los productores con volumen de producción vendida mayor a cero.
*Con base en volumen de producción obtenida.

Fuente: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de microdatos del Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007 realizado por el Inegi.

Sin embargo, conviene subrayar que las nociones anteriores, sobre el grado de concentración de la oferta en la venta de primera mano de los bovinos, porcinos y aves para carne brindan sólo una primera aproximación acerca de la estructura de sus respectivos mercados. La movilización a grandes distancias de los animales vivos para ofrecerlos en distintos lugares es costosa, y se aplican normas de sanidad animal para evitar la transmisión interregional de plagas o enfermedades, todo lo cual dificulta la comercialización de los animales vivos entre distintas zonas del territorio nacional y a escala internacional. Un elemento adicional que se debe considerar es que mediante el sistema de aparcería,[37] por ejemplo en el caso de los pollos, la concentración es mucho mayor a lo señalado en el valor del índice, debido a que el control de la producción la ejercen menos productores. Asimismo, debe recordarse que las cifras revisadas se refieren a productores, y que en los casos en que es ordinario que varios productores formen parte de empresas o grupos corporativos, subestiman el número de oferentes y el grado de concentración en los mercados correspondientes.

37 La aparcería es un contrato que se realiza entre el dueño de las tierras y quien las cultiva con el fin de repartirse los productos o beneficios.

Por lo que se refiere a la comercialización de los productos primarios de la cría y explotación de animales, el cuadro 1.12 presenta información relevante, obtenida también a partir del último censo agropecuario.[38] Se trata de las *formas de comercialización en la primera venta* que utilizan los productores pecuarios de animales vivos de varias especies: bovinos, porcinos, aves, etcétera, así como huevo y leche bronca–, es decir antes de su procesamiento.[39]

Cuadro 1.12

Porcentaje de productores[1] según el canal de comercialización al que venden, varios productos pecuarios, 2007.

Producto	Productores	Vendió o espera vender a un intermediario o "coyote"	Vendió o espera vender a un introductor	Vendió o espera vender a una planta procesadora	Vendió o espera vender a una cadena comercial	Vendió o espera vender a otro tipo de compradores	Vendió o espera vender al extranjero	Productores que crian pollo de engorda bajo contrato con una empresa[6]
Bovinos[2]	200 mayores	31.5%	29.0%	29.5%	30.0%	10.0%	9.0%	NA
	Todos	40.5%	37.6%	37.5%	37.4%	8.0%	0.6%	NA
Porcinos[2]	200 mayores	58.5%	56.0%	58.5%	56.5%	11.5%	6.0%	NA
	Todos	30.6%	28.6%	28.5%	28.5%	14.9%	0.1%	NA
Aves [3]	200 mayores	49.5%	47.0%	47.0%	54.5%	26.5%	2.5%	55.0%
	Todos	27.8%	25.0%	25.0%	25.9%	24.2%	0.5%	13.9%
Huevo[4]	200 mayores	46.0%	40.5%	41.5%	49.5%	20.5%	2.0%	NA
	Todos	44.0%	39.4%	39.4%	43.8%	19.4%	1.9%	NA
Leche[5]	200 mayores	54.5%	51.5%	54.5%	51.5%	8.0%	1.0%	NA
	Todos	19.8%	18.6%	18.6%	18.6%	4.7%	0.1%	NA

1 Se consideraron únicamente los productores que realizan ventas, por lo que no se incluyen en los cálculos a los productores que sólo producen para autoconsumo.

2 Incluye ventas de todo tipo de ganado de esta especie y de todas las edades.

3 Incluye pollo de engorda, pollos o pollas en crecimiento o desarrollo, gallos, gallinas y pollitos.

4 Incluye a aquellos productores que "obtienen huevo", pues no se cuenta con la variable de "volumen de ventas". 5 Se trata de leche "bronca", o sea, sin procesar. Incluye a aquellos productores que "obtienen leche", pues no se cuenta con la variable de "volumen de ventas".

6 Porcentajes calculados respecto al número de productores que reportan volúmenes de ventas mayores a cero únicamente de pollos de engorda y pollos o pollas en desarrollo o crecimiento

NA Significa "no aplica".

FUENTE: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de microdatos del Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007 realizado por el Inegi.

38 *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007*, ed. cit.

39 El fraseo de las preguntas del censo a los productores, como se refleja en los títulos de las columnas del cuadro, provoca cierta ambigüedad en la interpretación de las respuestas, pues en lugar de preguntar claramente por hechos (por ejemplo, si vendió unos meses antes a cada canal de comercialización), se combina la pregunta con intenciones, aspiraciones o expectativas de venta.

Como se puede observar, entre 25% y 41% del número total de los productores censados, de cada una de las especies de animales consideradas, vendieron o esperaban vender los animales vivos a un *intermediario* o "coyote":[40] 40.5% en el caso de bovinos, 30.6% en porcinos y 27.8% en aves.

Porcentajes similares vendieron los animales vivos a un *introductor* –es decir, a un mayorista que introduce por su cuenta los animales a los rastros[41] donde se realiza el sacrificio o matanza–,una *planta procesadora* o una *cadena comercial*.[42]

Lo anterior es indicativo de que, en un porcentaje considerable de casos, los productores utilizan a un intermediario o "coyote" o un introductor, para ofrecer los animales vivos al siguiente eslabón de la cadena productiva, como es un rastro o una planta procesadora.

Tratándose únicamente de los 200 mayores productores de cada una de estas especies animales, los porcentajes bajo consideración difieren del caso comentado para la totalidad de los productores. En la comercialización de bovinos fueron más bajos los porcentajes de este subconjunto de productores –comparado con el total– que vendieron o esperaban vender a intermediarios o "coyotes", introductores, plantas procesadoras o cadenas comerciales; en cambio, entre esos 200 mayores productores fueron más altos los porcentajes de quienes exportaron o vendieron los animales vivos a otro tipo de compradores, o bien planeaban hacerlo. Pero en cuanto a la comercialización de porcinos o aves vivas, el porcentaje de los 200 mayores productores en cada especie, y que vendieron o esperaban vender a dichos canales fue mayor que entre el total de los productores respectivos; esto podría reflejar que los 200 mayores productores de estas especies recurren más que el resto de productores a múltiples canales de comercialización.

---

40 La expresión "coyote" se utilizó en el cuestionario censal por ser un término coloquial y habitual entre los productores. Para fines de este reporte puede considerarse sinónimo de intermediario.

41 Se denominan "rastros" a los centros para el faenado y sacrificio o matanza sanitaria de los animales para consumo. Además de esas actividades, también procesan, envasan, empacan, refrigeran o industrializan las carnes animales. Como se explica más adelante, existen varias clases de rastros, como los municipales, los Tipo Inspección Federal (TIF) y los privados. "Capacidad instalada para sacrificio de especies pecuarias", en Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera, disponible en http://www.siap.gob.mx/opt/estadistica/pecuaria/int_rastros2013.pdf, consultada el 15 de julio de 2015; "Padrón de rastros", Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, disponible en http://senasica.gob.mx/?id=4846, consultado el 15 de julio de 2015; "Establecimientos Tipo Inspección Federal", Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, disponible en http://www.senasica.gob.mx/?id=743, consultada el 15 de julio de 2015; "Apoyo al sacrificio TIF", Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, disponible en http://www.senasica.gob.mx/?id=2215, consultada el 15 de julio de 2015.

42 No es claro el significado de "cadena comercial" en el cuestionario censal, ya que puede comprender tanto cadenas de tienda de autoservicio que comercializan todo tipo de alimentos, como negocios especializados en el procesamiento de carnes o leche y que venden los productos elaborados con su propia marca en diversos establecimientos propios o de las cadenas de autoservicio. Las respuestas parecieran referirse a esto último, pues no se tiene conocimiento de que las cadenas de tiendas de autoservicio adquieran y procesen los animales vivos o la leche bronca.

Leche bronca y huevos a granel

En este apartado se revisan las características de la producción primaria de leche y huevos, los cuales se denotan como leche bronca y huevo a granel para destacar que se trata de productos pecuarios que aún no han entrado a etapas de transformación o procesamiento.

El cuadro 1.10 indica que en 2014 el valor total a nivel nacional de la producción de huevo a granel y leche bronca sumó 52,449 millones y 65,000 millones de pesos, respectivamente. Con datos del último censo agropecuario,[43] participaban en la producción aproximadamente 259 mil productores de leche bronca y 7.4 millones de productores de huevo a granel en todas las entidades federativas.

La concentración de la oferta de leche bronca es muy baja: el productor de mayor volumen apenas aportó 1.2% del volumen total nacional, y los cinco y diez mayores productores, considerados en conjunto, aportaron 4.5% y 6.6% del total. El valor calculado del IHH con datos del total de productores censados que reportaron ventas mayores a cero –o sea, que no incluye los productores para autoconsumo– fue 7.3, lo cual denota una altísima atomización de la producción.

En el caso del huevo a granel, el valor del IHH calculado de igual modo fue 201.3, también indicativo de un bajo grado de concentración de la oferta a nivel de productores.[44]

Por último, el cuadro 1.12 muestra también, a partir de datos del último censo agropecuario, los porcentajes, de entre el total de productores con ventas superiores a cero, así como de los 200 mayores productores que vendieron o esperaban vender su producto a través de distintos canales. Tanto en el caso de la leche bronca como del huevo a granel, se observó la utilización de múltiples canales de comercialización, incluso de manera más marcada entre los 200 mayores productores de cada uno de estos productos.

Y, como se señaló, debe recordarse que las cifras revisadas se refieren a productores, y que en los casos en que es ordinario que varios productores formen parte de empresas o grupos corporativos, subestiman el número de oferentes y el grado de concentración en los mercados correspondientes.

---

43 *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007,* ed. cit.

44 Como se explicó en apartados anteriores, los datos del censo captados y publicados a nivel de unidad de producción (una granja, un rancho, etc.) pudieron ser agregados para fines de este reporte al nivel de productor, lo que significó, en los casos en que un mismo productor operaba varias unidades de producción, sumar la producción obtenida de las distintas unidades bajo su control. Pero con la información disponible del censo de 2007 no fue posible agregar más, para reflejar mejor aún los casos en que varios productores forman parte de una misma empresa o grupo corporativo. Por eso los valores calculados del IHH a nivel de productores subestiman en una medida difícil de determinar los valores que se obtendrían del IHH a nivel de empresas o grupos corporativos. En el caso específico del huevo, donde porcentajes considerables de la producción se realizan por numerosos productores que integran un mismo grupo, esta subestimación debe ser considerada.

1.2.2.3 Consideraciones finales y recomendaciones

En resumen, el análisis de la oferta de productos primarios, tanto de la agricultura como de la cría y explotación de animales, apunta a que –en términos generales– en la mayoría de los casos la producción está atomizada: se realiza por numerosos productores que aportan porcentajes pequeños de la producción total del producto respectivo. Existen, no obstante, casos en que la información censal disponible indica, como primera aproximación, que pudiera existir un grado moderado de concentración de la oferta de ciertos productos.

En especial, la descripción general presentada en los apartados anteriores podría complementarse una vez que se contara con información adicional más detallada en tres direcciones. Primero, como se ha reiterado, la agregación de datos censales, del nivel de unidad de producción al nivel de productor, si bien es pertinente, podría llevarse a un nivel más alto para reflejar mejor el grado de concentración de la oferta ante la existencia de empresas o grupos corporativos que controlan a varios productores en la agricultura y en la cría y explotación de animales. En este sentido, el grado de concentración calculado con cifras al nivel de productores subestima, en una medida imposible de conocer a priori, el grado de concentración que se calcularía contando con datos al nivel de las empresas o grupos corporativos.

Segundo, relacionado con lo anterior, debe reconocerse que los datos de los volúmenes y precios en la primera venta no reflejan la existencia de intermediarios en el acopio y comercialización de los mismos. Como ilustración, sería interesante y útil conocer los volúmenes y precios que ofrecen, en los mercados mayoristas o minoristas, los intermediarios o "coyotes", los acopiadores, los introductores u obradores, etc., después que han comprado los productos a los productores primarios. Si se enfoca la oferta al mercado como la que realizan los intermediarios o acopiadores cuyo número es notablemente inferior al de los productores, el grado de concentración de la oferta que se visualizaría sería más alto. Más hoy en día la información al respecto no existe.

Tercero, los valores del IHH revisados en los apartados anteriores suponen que toda la producción vendida por los productores primarios entra a competir en los mercados de los productos respectivos. Sin embargo, con frecuencia los productores venden sus productos mediante contratos celebrados de antemano con clientes de la industria alimentaria, de manera que toda o una parte de su producción no entra a competir al mercado (aunque los contratos están influenciados al momento de suscribirse por las expectativas de las condiciones de oferta y demanda que prevalecerán de modo subsecuente). Si bien hay datos sobre el porcentaje de productores de distintos productos primarios que participan en esquemas de agricultura por contrato, no hay información acerca del volumen o porcentaje de su producción que comercializan por esa vía.

Por eso se recomienda:

R.1.1 Establecer un sistema de encuestas agropecuarias anuales en las cuales se incorpore un módulo específico de comercialización, con énfasis en los volúmenes, precios, términos y condiciones de las ventas de primera mano (a pie de parcela o granja) de los principales productos agrícolas o pecuarios, destacando las características no sólo de los productores que venden, sino también de los distintos tipos de compradores que adquieren dichos productos a pie de parcela o granja. Las encuestas deben permitir agregar los datos de unidades de producción que forman parte de una misma empresa o grupo económico, y que se incluyan a todas las unidades de producción de las mayores empresas o grupos corporativos detectados en el último censo disponible.

Estas serían entonces oportunidades para mejorar la información que se capturara mediante censos y encuestas agropecuarios.

1.2.3 Productos elaborados

En las secciones anteriores se revisaron diferentes aspectos de la proveeduría de insumos, producción y venta de primera mano de los productos agrícolas y pecuarios. En seguida se avanza el análisis hacia los siguientes eslabones de las cadenas productivas agroalimentarias, lo cual incluye, en primer término, lo relacionado con los productos de origen preponderantemente agrícola, y después los de origen pecuario. Respecto a cada uno de estos grupos de productos se consideran algunos indicadores de concentración de la oferta de productos seleccionados para propósitos de ilustración.

1.2.3.1 Indicadores del grado de concentración de la oferta de productos elaborados de origen agrícola

Los productos agrícolas primarios se pueden consumir en algunos casos en forma directa por las personas, pero también son, con importancia aún mayor en términos cuantitativos, materias primas para actividades de transformación o procesamiento por parte de la industria alimentaria. En 2012, del valor total de los productos de la agricultura, 29.2% fue a la demanda final, 52.7% fue a la demanda intermedia de la industria alimentaria y 4.1% a la industria de bebidas. Así, las condiciones de competencia en la industria alimentarias son muy relevantes para el funcionamiento de las cadenas que resultan en los productos económicamente más importantes para los consumidores finales.
Para explorar el grado de concentración de la oferta a nivel nacional de distintos productos elaborados de origen agrícola, a partir de la información del último censo económico, se analizaron los datos correspondientes a diversas clases de actividad de la industria alimentaria y de bebidas, relacionadas con las cadenas agroalimentarias seleccionadas para propósitos ilustrativos en esta publicación. Los cálculos se realizaron a nivel de empresas, es decir, agregando los datos censales recabados a nivel de establecimientos,

pues en ocasiones una empresa opera varios establecimientos. Sin embargo, la información disponible no pudo agregarse aún más a nivel de grupos económicos.[45]

En las gráficas 1.8a y 1.8b se representan los valores del IHH y el número de empresas para cada una de las clases de actividad, con base en información de los dos últimos censos económicos, o sea, para 2009 y 2014.[46] Los resultados para el primero de estos años son indicativos de algunas de las características prevalecientes en los mercados respectivos durante los siguientes años, mientras las cifras para 2014, por ser más recientes, su usan a continuación para inferir algunas tendencias.

Como puede verse en la gráfica 1.8a, en todas y cada una de las clases de actividad el número de empresas está muy por abajo si se compara contra el registrado en cuanto a la producción primaria de los productos agrícolas de origen (medido por el número de productores). O sea, la producción de alimentos procesados exhibe un número menor de oferentes que la producción agrícola primaria.

Además, las ramas de actividad analizadas de la industria alimentaria muestran gran diversidad en los valores calculados del IHH. Debido a que el valor calculado del IHH en 2009 fue inferior a 1,500, se puede considerar como primera aproximación que el grado de concentración de la oferta ha sido *bajo* en las siguientes: azúcar de caña, harina de trigo y harina de maíz, galletas y pastas, dulces y chicles distintos al chocolate, aceites y grasas vegetales, refrescos, congelación de frutas y verduras y conservación de frutas y verduras por técnicas distintas a la congelación.

45 La información disponible no permitió agregar a un nivel más alto, para considerar la concentración de la oferta de dichos productos elaborados y tomar en consideración que en algunos casos varias empresas están controladas por un mismo grupo corporativo. Por ello, los cálculos a nivel de empresas reportados en el texto subestiman, en una medida imposible de aquilatar, el grado de concentración de la oferta en presencia de grupos económicos

46 *Censos Económicos 2009 y 2014* realizados por el Inegi. Cabe señalar que los productos de la industria alimentaria se clasifican estadísticamente en lo que toca a las industrias de manufactura y por ello la información proviene de los censos económicos y no de los agropecuarios. Los censos de 2009 y 2014 reporta datos correspondientes a 2008 y 2013, respectivamente, cuando se capturó la información por el Inegi.

Estos resultados muestran que la metodología aquí utilizada subestima los valores reales de IHH, por lo que deben utilizarse con precaución. Por ejemplo, en el caso de la harina de maíz, la participación de mercado de los dos principales grupos industriales supera el 90%,[47] por lo que el IHH debería ser mucho mayor al que aquí se reporta.

Tomando en cuenta las limitaciones de los datos, es posible considerar que el grado de concentración de la oferta ha sido *moderado* en relación con las siguientes ramas de actividad, pues los valores calculados del IHH se ubicaron en el rango de 1,500 a 2,500: deshidratación de frutas y verduras, helados y paletas, alimentos preparados distintos a los congelados, condimentos y aderezos, cerveza, concentrados y jarabes, y beneficio del arroz.[48]

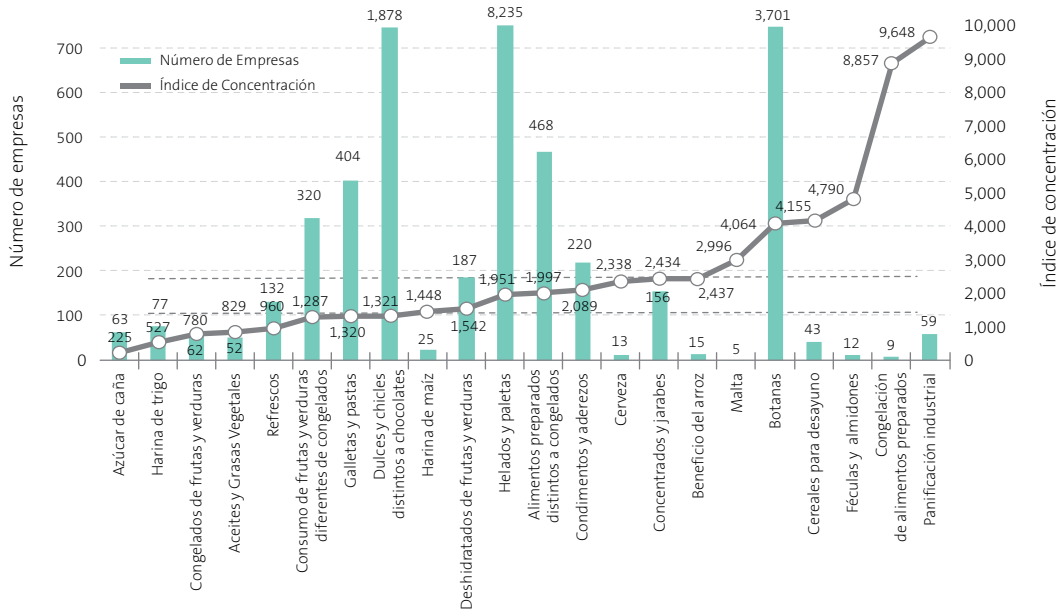
Por último, es posible considerar que el grado de concentración de la oferta ha sido *alto* en los casos de las siguientes seis ramas de actividad, pues los valores calculados del IHH fueron superiores a 2,500: malta, botanas, cereales para desayuno, féculas y almidones, congelación de alimentos preparados, y panificación industrial.

47 Secretaría de Economía (2012), *Análisis de la cadena de valor maíz-tortilla: situación actual y factores de competencia*, disponible en http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/informacionSectorial/20120411_analisis_cadena_valor_maiz-tortilla.pdf, consultada el 20 de octubre de 2015.

48 Se refiere al proceso de industrializacion del arroz: secado, limpieza, descascarado, pulido y selección y, en algunos casos, empacado.

Gráfica 1.8a

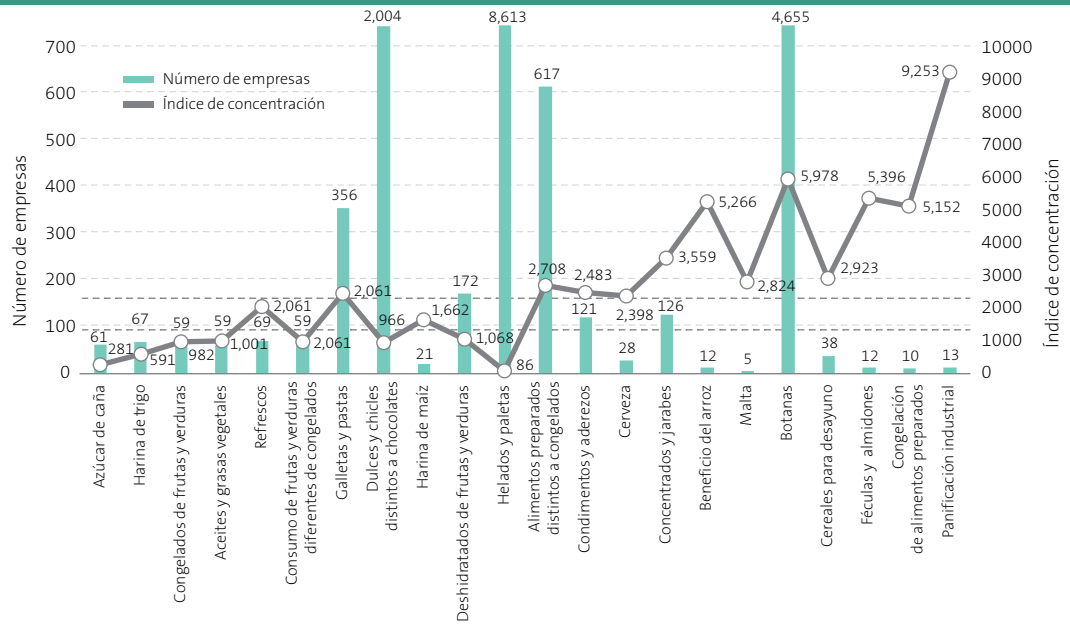
Número de empresas e índice de concentración Herfindahl - Hirschman (IHH) por productos elaborados seleccionados de origen agrícola, 2008



Fuente: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de datos de Inegi, *Censo Económico 2009*.

Gráfica 1.8b

Número de empresas e índice de concentración Herfindahl - Hirschman (IHH) por productos elaborados seleccionados de origen agrícola, 2013



Fuente: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de microdatos del Censo Económico 2014 realizado por el Inegi

Si se comparan los cambios entre 2009 y 2014, tanto del número de empresas como de los valores calculados del IHH, para los distintos productos elaborados incluidos en las dos gráficas anteriores, se encuentra una diversidad de casos. Para simplificar el análisis, la comparación en términos cuantitativos se presenta en el cuadro 1.13, y en términos cualitativos en el cuadro 1.14.

Cuadro 1.13

Número de empresas e índice de concentración Herfindahl-Hirschman, por productos elaborados seleccionados de la industria alimentaria, 2008 y 2013.

Clase de Actividad	2008		2013	
	Número de Empresas	Índice de Concentración Herfindahl-Hirschman (IHH)	Número de Empresas	Índice de Concentración Herfindahl-Hirschman (IHH)
Azúcar de Caña	63	225	61	281
Harina de Trigo	77	527	67	591
Congelación de Frutas y Verduras	62	780	59	982
Aceites y Grasas Vegetales	52	829	59	1,001
Refrescos	132	960	69	2,061
Galletas y Pastas	404	1,320	356	2,459
Dulces y Chicles (distintos a Chocolates)	1,878	1,321	2,004	966
Harina de Maíz	25	1,448	21	1,662
Deshidratación de Frutas y Verduras	187	1,542	172	1,068
Helados y Paletas	8,235	1,951	8,613	86
Alimentos Prepara-dos (distintos a los congelados)	468	1,997	617	2,708
Condimentos y Aderezos	220	2,089	121	2,483
Cerveza	13	2,338	28	2,398
Concentrados y Jarabes	159	2,434	126	3,559
Beneficio del Arroz	15	2,437	12	5,266
Malta	5	2,996	5	2,824
Botanas	3,700	4,064	4,655	5,978
Cereales para Desayuno	43	4,155	38	2,923
Féculas y Almidones	12	4,790	12	5,396

Clase de Actividad	2008		2013	
	Número de Empresas	Índice de Concentración Herfindahl-Hirschman (IHH)	Número de Empresas	Índice de Concentración Herfindahl-Hirschman (IHH)
Congelación de Alimentos Preparados	9	8,857	10	5,152
Panificación Industrial	59	9,648	13	9,253

Nota: La rama denominada "Conservación de Frutas y Verduras (métodos diferentes a la congelación)" fue objeto de modificación en definiciones y como resultado los datos obtenidos son de dudosa comparación, por lo que no se incluyen en el cuadro.

Fuente: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de microdatos de los Censos Económicos 2009 y 2014 realizados por el Inegi.

Cuadro 1.14

Cambios en el número de empresas y en el valor del índice de concentración Herfindahl-Hirschman, por ramas seleccionadas de la industria alimentaria, de 2008 a 2013.

Periodo de 2008 a 2013		Número de empresas	
		Aumentó	Disminuyó
Índice de concentración Herfindahl-Hirschman (IHH)	Aumentó	Alimentos Preparados (distintos a los congelados) Cerveza Botanas	Azúcar de Caña Harina de Trigo Congelación de Frutas y Verduras Aceites y Grasas Vegetales Harina de Maíz Condimentos y Aderezos Concentrados y Jarabes Beneficio del Arroz Féculas y Almidones*
	Disminuyó	Dulces y Chicles (distintos a Chocolates) Helados y Paletas Congelación de Alimentos Preparados	Galletas y Pastas Deshidratación de Frutas y Verduras Malta** Cereales para Desayuno Panificación Industrial

*El número de empresas de féculas y almidones se mantuvo inalterado entre 2008 y 2013, en 12 empresas.

** El número de empresas de malta se mantuvo inalterado entre 2008 y 2014, en 24 empresas.

Fuente: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de microdatos de los Censos Económicos 2009 y 2014 realizados por el Inegi.

Como puede verse, predominaron entre los productos elaborados de la industria alimentaria las tendencias a la disminución del número de empresas y al incremento del valor calculado del IHH, ya que de las 20 ramas de actividad consideradas, en nueve de ellas las cifras apuntan a dichas tendencias hacia una elevación de la concentración de la oferta de los productos respectivos: azúcar de caña, harina de trigo, congelación de frutas y verduras, aceites y grasas vegetales, harina de maíz, condimentos y aderezos, concentrados y jarabes, beneficio del arroz, y féculas y almidones. Así, según las cifras, en cada una de estas ramas de actividad, además de que el número de empresas se redujo, los porcentajes de las ventas respecto al total de la rama se tornaron en general más desiguales, por ello algunos de los productores incrementaron su respectivo porcentaje respecto a los otros y adquirieron una mayor participación de las ventas en el mercado correspondiente.

Consideraciones adicionales

Además del grado de concentración de la oferta, para tener una idea más completa acerca de la estructura de los mercados de los productos elaborados de la industria alimentaria y de bebidas de origen agrícola, es pertinente considerar otros factores, tales como las posibles barreras a la entrada a dichos mercados.

Por un lado, sobresalen por su capacidad para ejercer presión competitiva en estos mercados las importaciones. Al respecto, éstas son más o menos restringidas para algunos productos respecto de otros. Por lo que se refiere a restricciones sanitarias, las importaciones de estos productos enfrentan en general restricciones menores comparadas con las que suele haber alrededor de los productos primarios de la agricultura. No obstante, puede ocurrir que algunas limitaciones se lleven a la práctica con motivos proteccionistas, o sea, para reducir la presión competitiva desde el exterior en algunos de esos mercados.

Por otro lado, en los casos de productos de la industria alimentaria y de bebidas, las marcas comerciales de los productos y la publicidad son elementos importantes. Para algunos de los productos considerados, las fuertes inversiones en formación y posicionamiento de sus marcas, por parte de algunos oferentes, podrían funcionar como barreras contra la concurrencia de otros competidores. Su importancia es distinta según el producto de que se trate.[49]

Por último debe considerarse que, en ciertos casos, las actividades de producción de algunos de esos productos elaborados están verticalmente integradas a las actividades primarias de producción de algunos productos agrícolas que son sus principales ma-

49 La publicidad, así como la investigación y el desarrollo, puede ser una barrera endógena a la entrada en industrias que se caracterizan por productos diferenciados Esto puede conducir a mantener a los posibles entrantes fuera y a un número reducido de empresas participantes. Los detalles para una variedad de alimentos procesados se pueden consultar en Sutton (1991).

terias primas. Esto se observa en algunos productores que practican, por ejemplo, agricultura por contrato. Como ilustración, tales casos pueden encontrarse en los casos del maíz y la harina de maíz, el trigo y la harina de trigo; la caña de azúcar, azúcar refinada, los jarabes y refrescos; la cebada, la malta y la cerveza; las papas y las papas fritas para botanas, etc. Las restricciones verticales abastecen de materias primas sin enfrentar la competencia en los mercados de las mismas, lo que podría otorgar ventajas para lograr poder sobre los mercados de sus productos "aguas abajo", pero también para tener ganancias en eficiencia en beneficio de los consumidores.[50]

Por lo anterior, las condiciones para la competencia y libre concurrencia en mercados como los de estos productos elaborados no deben aquilatarse exclusivamente en función del grado de concentración de la producción, sino que además deben atender a otros factores de la estructura de los mercados de que se trate, como los mencionados.

1.2.3.2 Productos elaborados de origen preponderantemente pecuario

A diferencia de muchos productos primarios de la agricultura que pueden ser utilizados como materia prima para la industria alimentaria o que pueden ser consumidos en estado natural por los consumidores finales, los productos primarios de la cría y explotación de animales requieren en todos los casos ser sometidos a actividades de transformación o procesamiento, en menor o mayor grado. En el caso de los animales vivos de diferentes especies para producción de carnes, la matanza o sacrificio sanitario es una actividad sin la cual los productos pecuarios para producción de cárnicos no pueden avanzar hacia actividades subsecuentes en las cadenas productivas; en el caso de la leche bronca, su procesamiento, por motivos sanitarios y de envase, es asimismo importante. En el caso del huevo, la limpieza y empaque son fundamentales.

Así, el procesamiento ulterior para obtener otros productos en la industria alimentaria, como embutidos, carnes condimentadas, quesos u otros productos lácteos, o productos que usan huevo entre sus ingredientes, parte de actividades básicas como las mencionadas.

Indicadores del grado de concentración de la oferta de productos elaborados de origen pecuario

Los productos elaborados por la industria alimentaria a partir de productos primarios de la cría y explotación de animales son diversos. Por citar sólo unos cuantos: carnes cortadas o procesadas, embutidos, leche procesada y envasada, productos lácteos como

50 Algunos casos han sido atendidos por la Comisión Federal de Competencia (CFC) y su sucesora la Comisión Federal de Competencia Económica (Cofece), por ejemplo alrededor de la autorización de algunas concentraciones entre varios productores (como ilustración, tratándose de la harina de trigo), o en casos relacionados con licitaciones públicas (en sectores como el azúcar), o en el contexto de investigaciones de oficio o por petición de parte en relación con supuestas prácticas monopólicas (refrescos, cerveza, etc.).

mantequilla, crema, yogurt y quesos; huevo clasificado y empacado, etc. A diferencia de los productos pecuarios primarios, la movilidad de los productos elaborados en todo el país resulta factible por varias razones: la conservación de esos productos en condiciones de refrigeración permite la transportación del producto por varios días; el costo de transporte no es tan alto como el de los animales vivos; y las restricciones sanitarias no impiden el traslado.[51]

Para los fines ilustrativos de los niveles de concentración de estos productos a nivel nacional, las gráficas 1.9a y 1.9b muestran los cálculos del valor del IHH y el número de empresas para diversos productos transformados o procesados, calculados con datos de los dos últimos censos económicos, correspondientes a 2009 y 2014.

Como puede verse, en todos y cada uno de los productos elaborados, el número de empresas ha sido bastante menor que en el caso de los productos pecuarios primarios de los que se originan (medido por el número de productores). O sea, la producción de alimentos procesados muestra un número menor de oferentes que la producción agrícola primaria.

Además, los valores calculados del IHH son muy distintos entre las ramas de la industria alimentaria aquí consideradas. Por referencia a los criterios mencionados antes respecto a los valores de ese índice, puede considerarse que el grado de concentración de la oferta a nivel nacional ha sido *bajo* en la mayoría de los casos: corte y empacado de carnes, manteca y otras grasas comestibles, derivados y fermentados lácteos, y embutidos y otras conservas.

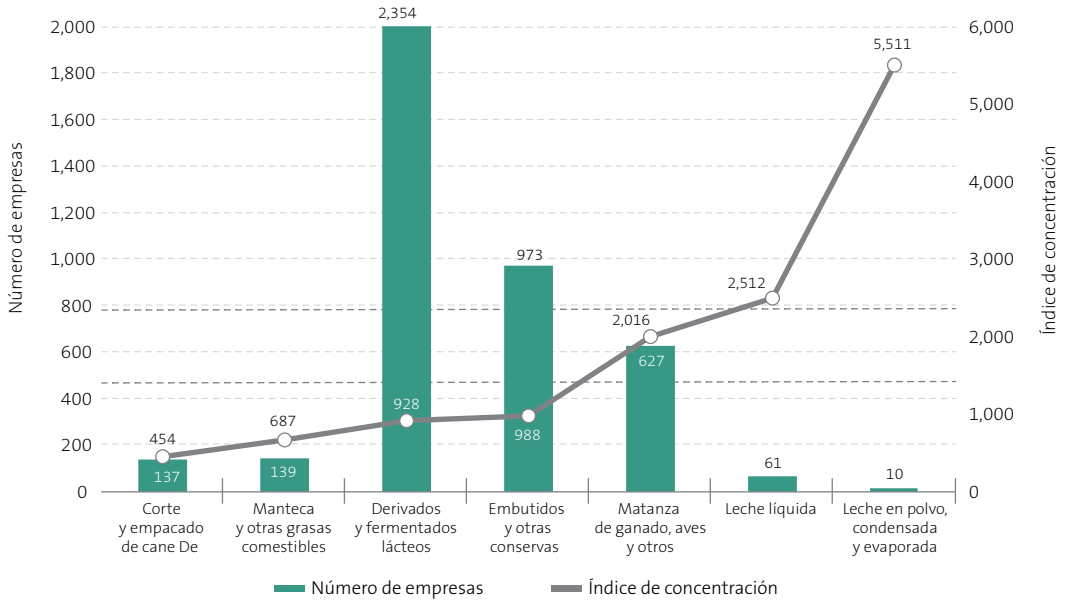
Sólo en dos ramas se detectaron grados de concentración mayores: el grado de concentración de la oferta ha sido *moderado* en la matanza de ganado, aves y otros animales; y ha sido *alto* en leche procesada líquida, y leche en polvo, condensada y evaporada.

Al comparar los cambios de 2009 a 2014 se observa que si bien los grados de concentración se mantuvieron en los rangos iniciales, en la mayoría de las ramas consideradas se obtuvo una disminución de los valores calculados del IHH. Las únicas dos excepciones fueron el corte y empacado de carne, y la producción de mantecas y otras grasas comestibles.

51 La Comisión Federal de Competencia, antecesora de la actual Cofece, resolvió en distintas ocasiones que el mercado de algunos de estos productos es de dimensión nacional. Por ejemplo; mantequilla (años 2000 y 2003), crema (2000 y 2003), quesos (2003) y yogurt (2003).

Gráfica 1.9a

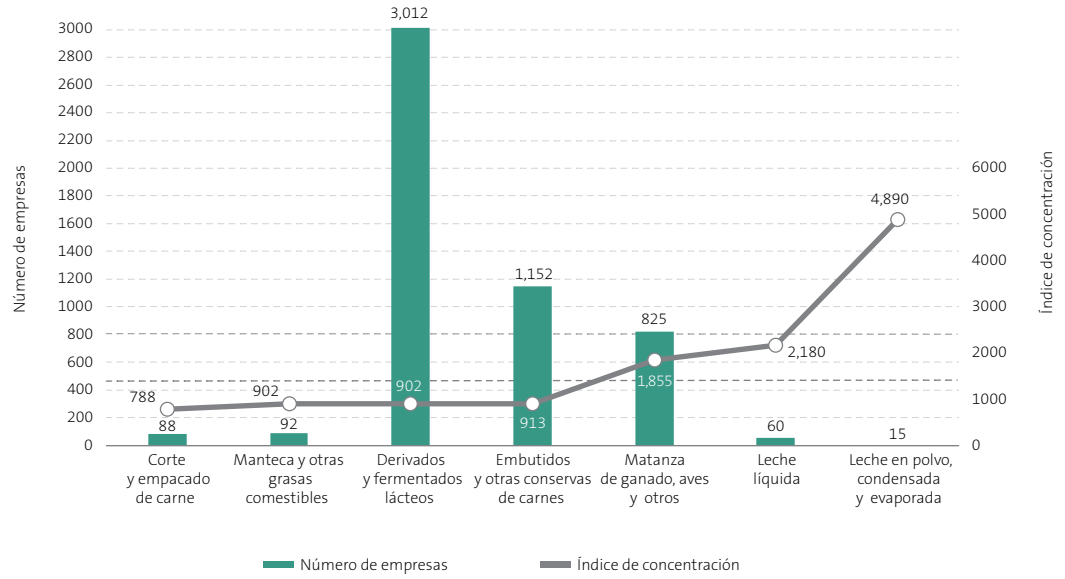
Número de empresas e índice de concentración Herfindahl - Hirschman (IHH) por productos elaborados de origen pecuario, 2008



Fuente: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de microdatos del Censo Económico 2009 realizado por el Inegi.

Gráfica 1.9b

Número de empresas e índice de concentración Herfindahl - Hirschman (IHH) por productos elaborados de origen pecuario, 2013



Fuente: Cálculos elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece a partir de microdatos del Censo Económico 2014 realizado por el Inegi.

Consideraciones finales

De modo parecido a lo comentado para el caso de los mercados de productos elaborados a partir de materias primas provenientes de la agricultura, tratándose de productos de la industria alimentaria derivados de productos primarios de la cría y explotación de animales también es pertinente considerar otros factores, además del grado de concentración de la oferta, para tener una idea más certera de la estructura de los mercados de esos productos. Sobresalen, entre otros aspectos, las posibles barreras a la entrada a dichos mercados.

Por ejemplo, las importaciones pueden estar más o menos restringidas en los casos de algunos productos. Por lo que hace a restricciones sanitarias, las importaciones de esos productos enfrentan, en general, restricciones menores comparadas con las que suelen registrarse alrededor de los productos primarios de la cría y explotación de animales. Aun así, puede ocurrir que en ocasiones se limiten para reducir la presión competitiva desde el exterior en algunos de esos mercados. Un ejemplo es el caso de la leche en polvo, cuya importación necesita autorización sanitaria previa de Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris), permiso previo de la Secretaría de Economía (SE) y certificado zoosanitario autorizado de Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (Senasica), además de que las importaciones están sujetas a cupo, el cual se otorga a Liconsa S.A. de C.V. (Liconsa), empresas industriales y personas físicas o morales ubicadas en Quintana Roo o en la franja fronteriza sur colindante con Guatemala.[52]

Por otro lado, en algunos productos procesados las marcas comerciales y la publicidad son elementos importantes que podrían generar barreras contra la concurrencia de otros competidores. Su importancia varía en función del producto de que se trate.

Por último, debe tenerse en consideración que, en ciertos casos, las actividades de producción de algunos de estos productos procesados están verticalmente integradas a algunas actividades primarias de la cría y explotación de animales; por ejemplo, cuando se utilizan contratos de aparcería, mediante los cuales algunos productores en la industria alimentaria se abastecen de materias primas de origen pecuario. Como ilustración, esos fenómenos pueden encontrarse en los casos de la leche procesada y sus derivados, o la carne procesada de algunas especies animales.[53]

---

52 Véase la "Ficha Informativa del Cupo de Importación de Leche en Polvo o en Pastillas OMC" en http://www.siicex.gob.mx/portalSiicex/Transparencia/descargas/Alimentos/FICHA%20INF%20AD%20LECHE%20OMC..pdf (Consultado el 21 de octubre de 2015)

53 Algunos de estos casos han sido atendidos por la Comisión Federal de Competencia Económica o por su predecesora, la Comisión Federal de Competencia; en torno a productos como los aquí considerados han versado sobre carne de pollo, incluido pollo procesado entero o en partes; productos lácteos como crema, mantequilla, quesos o yogurt, etc.

Por lo anterior, las condiciones para la competencia y libre concurrencia en mercados como los de estos productos procesados no deben soslayar estos aspectos al visualizar solamente el grado de concentración de la producción.

1.3 Características más importantes del sector agroalimentario vistas desde el lado de la demanda

Para tener una visión más integral del sector agroalimentario, se debe considerar también sus características por el lado de la demanda, tales como los *hábitos de consumo* de la población en general y de los diversos grupos socioeconómicos que la componen. Esta sección aborda algunas cuestiones fundamentales relacionadas con tales aspectos.

1.3.1 Características y tendencias del consumo de alimentos

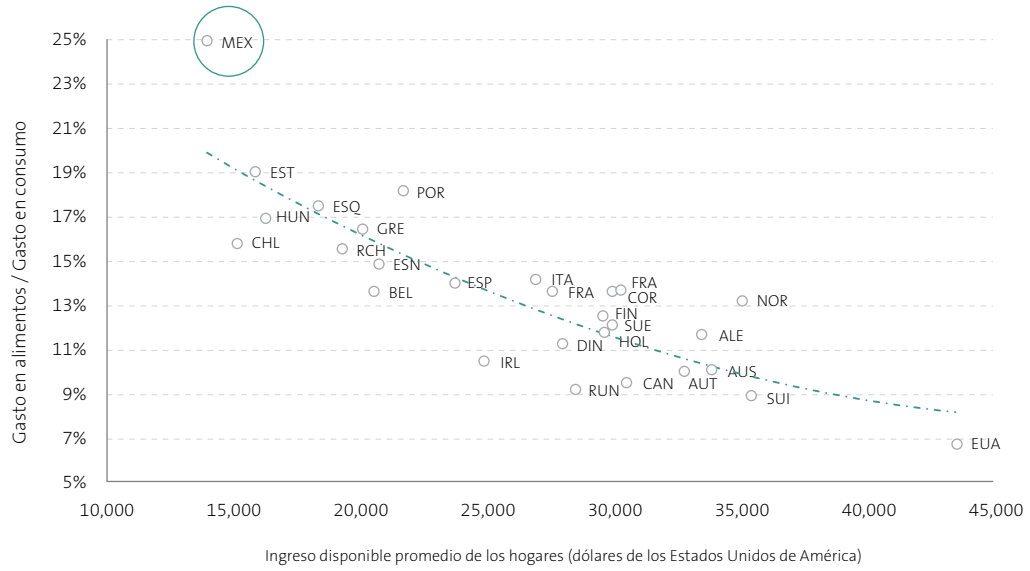
El consumo de alimentos es una necesidad básica de las personas y por ello los individuos u hogares le conceden una de las prioridades principales en la asignación de sus presupuestos. No obstante, un patrón estadístico bien conocido en todo el mundo desde décadas atrás es que, conforme se eleva el ingreso o presupuesto personal o familiar y las necesidades de alimentación van satisfaciéndose, el presupuesto restante tiende a destinarse de manera proporcional más a otros rubros de gasto que antes no tenían la misma prioridad. Así, al crecer el *ingreso o presupuesto total de las personas*, su incremento es proporcionalmente menor que el alza del ingreso o presupuesto y, como consecuencia numérica, el *porcentaje* del mismo destinado al consumo de alimentos tiende a disminuir. Este fenómeno puede observarse tanto entre países con distintos niveles de ingreso personal o familiar como entre diversos hogares con mayores o menores niveles de ingreso en un mismo país. Los apartados siguientes aportan mayor información al respecto.

1.3.2 Comparaciones del gasto en alimentos en México y otros países

La gráfica 1.10 muestra una comparación entre México y algunos países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) con datos de 2012, y donde el ingreso promedio por persona se representa por su equivalente en dólares estadounidenses. Como puede verse, la proporción del ingreso que asignan las personas u hogares al gasto en alimentos decrece conforme aumenta el nivel de ingreso del país.

Gráfica 1.10

Ingreso disponible promedio de los hogares y proporcion promedio del gasto de consumo que se destina a alimentos en paises miembros de la OCDE, 2012



Fuente: Elaborado por la Secretaria Ténica de la Cofece con datos de gasto en alimentos y consumo del United States Deparment of Agriculture. *Economic Research Service*, y datos de ingreso disponible de la OCDE http://data.oecd.org/hha/household-disposable-income_htm.

En particular, como en México el ingreso promedio de los hogares es de los más bajos (menos de 15 mil dólares al año) entre los 28 países incluidos en la gráfica, la proporción del gasto de consumo que los hogares destinan a alimentos es de las más altas (apenas por abajo de 25%, de acuerdo con la fuente utilizada).[54] Así, el esfuerzo que realizan las familias mexicanas para cubrir en términos económicos sus necesidades de alimentación es más pronunciado que en los otros países considerados.

1.3.3 Tendencias generales del gasto en alimentos en México en años recientes

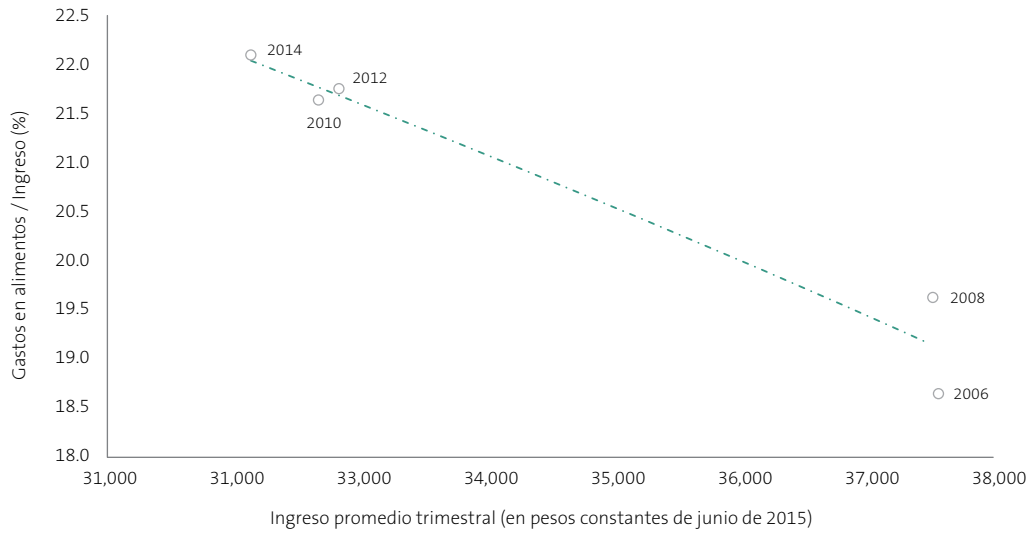
La gráfica 1.11 muestra la situación observada en México en la tendencia del gasto en alimentos entre los años 2006 y 2014. Según la ENIGH realizada por el Inegi entre 2006 y 2014, el ingreso de los hogares disminuyó 15% a precios constantes –es decir, en términos de poder de compra–, lo cual provocó que su gasto en alimentos pasara a signi-

54 Otros factores relevantes de la diferencia entre México y otros países a este respecto incluyen: los precios relativos de los alimentos comparados contra otros bienes y servicios en la economía; distintas tasas de impuestos al gasto en alimentos entre los diferentes países; diferencias en las características demográficas de los hogares como son la edad promedio de sus miembros y el porcentaje de éstos en infancia, adolescencia o juventud, comparado contra las poblaciones por lo general más viejas en los otros países de la OCDE; o hábitos de consumo y patrones culturales contrastantes contra los demás países relacionados con cuestiones de alimentación.

ficar alrededor de 3.5 puntos porcentuales más como proporción del ingreso. Esto representa un gran esfuerzo económico para los hogares, pues además de la disminución de su poder adquisitivo deben recortar sus gastos en otros rubros todavía más, a fin de afectar lo menos posible su gasto en alimentos.

Gráfica 1.11

Ingreso real de los hogares y gastos en alimentos como porcentajes del ingreso de los hogares en México, 2006-2014



Notas: Considera el gasto en alimentos consumidos dentro del hogar. Se consideró el gasto e ingreso monetario de los hogares.

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Inegi, ENIGH, 2006, 2008,2010, 2012 y 2014.

Lo anterior subraya la importancia de mantener de manera constante condiciones adecuadas de eficiencia y competencia en los diversos mercados de alimentos, con la finalidad de que las familias mexicanas puedan encontrar variedad de opciones para satisfacer sus necesidades en los mejores términos (precios, calidad, propiedades nutricionales) y logren alcanzar *mayor bienestar* con un *menor esfuerzo económico*.

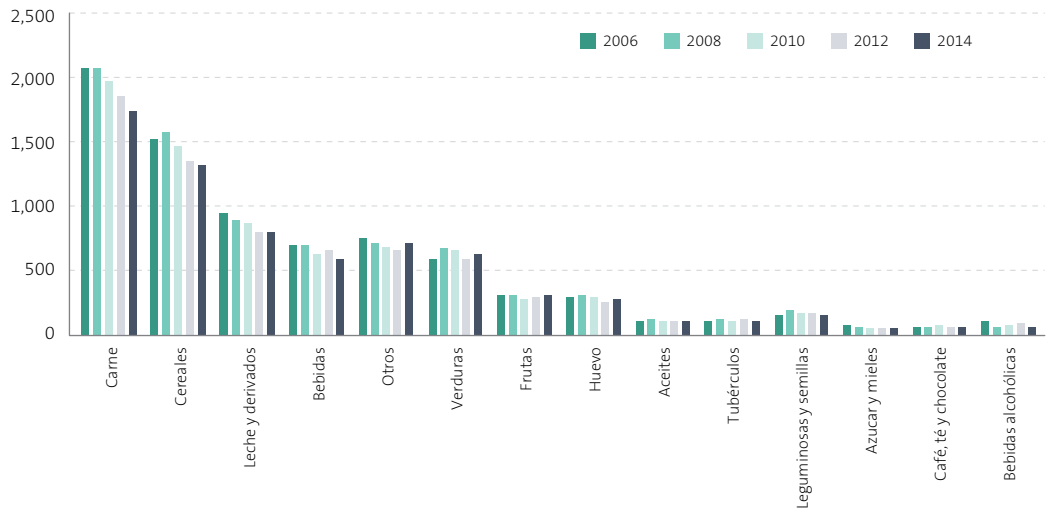
1.3.4 Niveles y tendencias del gasto en alimentos en México por clases de alimentos en años recientes

Además de las tendencias generales del gasto en alimentos de los hogares revisadas a grandes rasgos en el apartado anterior, es pertinente destacar los niveles y tendencias concretas observadas o en diferentes clases de alimentos. La gráfica 1.12 presenta el gasto trimestral promedio de todos los hogares del país en la clase de alimentos

respectiva calculado en términos reales, es decir, medido a precios constantes por clase de alimento.[55]

Gráfica 1.12

Gasto trimestral en alimentos promedio por hogar, por clase de producto, 2006 - 2014 (pesos constantes de junio de 2015)



* Cada grupo de alimentos se dellacto mediante el indice de precios al consumdor correspondiente al tipo de alimento. El gasto del total de hogares por clase de alimentos así deflactado se dividió entre el número total de hogares.

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Inegi, ENIGH 2006, 2003, 2010, 2012 y 2014.

Destacan como las cuatro clases de alimentos en que es mayor el gasto promedio de los hogares:

1. las carnes en general (carne de ave, carne y vísceras de cerdo, carne y vísceras de res y carnes frías, secas y embutidos);
2. los cereales (que incluyen los siguientes productos: tortillas y derivados del maíz, pan, galletas, pastas y harinas de trigo, arroz y cereales preparados);
3. la leche y sus derivados (leche pasteurizada y fresca, leche procesada, yogurt, queso fresco, crema de leche, helados); y
4. las bebidas no alcohólicas (refrescos envasados y agua embotellada).

Les siguen, de acuerdo con la magnitud promedio del gasto de los hogares, las cuatro clases que a continuación se indican:

55 Así, los valores en términos reales reflejados en la gráfica son proporcionales a las cantidades físicas de cada clase de alimentos consumidas por los hogares.

5. las verduras y legumbres (no necesariamente en orden de importancia: hortalizas frescas, jitomate, cebolla, otras legumbres, chile serrano, chile poblano, otros chiles frescos, tomate verde, lechuga y col, calabacita, zanahoria, nopales, chayote, pepino, ejotes y chícharo);
6. las frutas (manzana, plátano, aguacate, papaya, naranja, limón, melón, uva, pera, guayaba, durazno, sandía y piña);
7. los huevos (blanco o rojo de gallina, etc.); y
8. los aceites y grasas (aceites y grasas vegetales comestibles, mantequilla).

Para complementar la lista de clases de alimentos en que más gastan los hogares, se tiene a:

9. los tubérculos (papa y otros tubérculos);
10. las leguminosas y semillas (frijol, otras legumbres secas y chile seco);
11. los azúcares;
12. el café, el té y el chocolate (en sus distintas presentaciones); y
13. las bebidas alcohólicas (cervezas, vinos, destilados, licores, en particular tequila, brandy, vino de mesa, ron y otros licores).

En la gráfica 1.12 puede apreciarse que en todas esas clases de alimentos la tendencia ha sido hacia una disminución del gasto por los hogares entre 2006 y 2014, medido en términos reales. La reducción del gasto así medido ha sido pronunciada en el caso de las bebidas alcohólicas (37.3%), las carnes (16.5%), las bebidas no alcohólicas (16.1%), la leche y sus derivados (15.4%), los cereales (13.3), los aceites (11%), el huevo (4%) y las frutas (1%). En contraste, el gasto en verduras aumentó 6.7% en términos reales y en las otras clases de alimentos se ha mantenido constante, con fluctuaciones al alza y a la baja.

En buena medida, la reducción en términos reales del consumo de las distintas clases de alimentos por los hogares ha sido resultado de las tendencias del ingreso, como ya se dijo. No obstante, los efectos derivados de la evolución de los precios son dignos de consideración, por ejemplo al inducir la sustitución de alimentos que se encarecen por otros que se abaratan, en términos relativos. Por ello el capítulo 2 se avoca a revisar las tendencias de los precios de los alimentos al nivel de las clases de alimentos mencionadas.

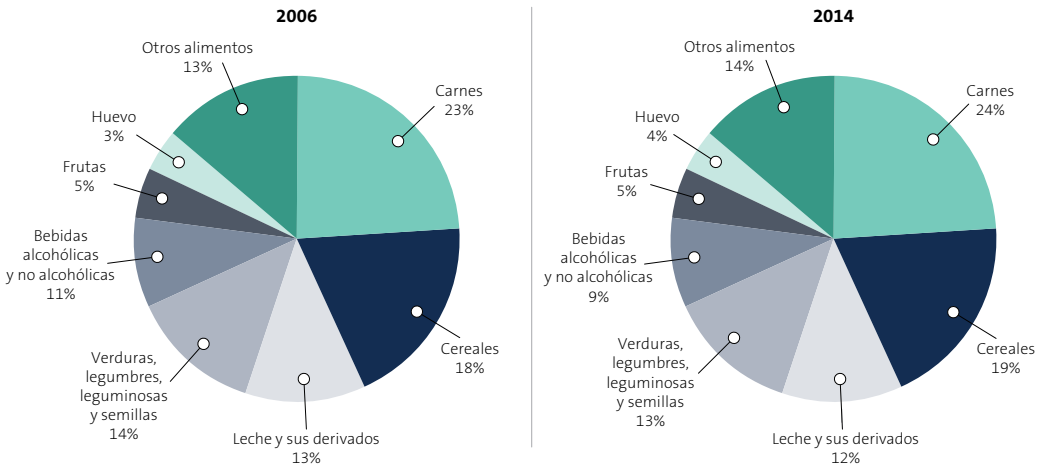
1.3.5 Composición del gasto en alimentos de los hogares

No obstante la disminución en términos reales –medida a precios constantes– del gasto en alimentos, la composición porcentual del gasto total en alimentos de los hogares mexicanos ha tenido modificaciones mínimas entre 2006 y 2014, como puede apreciarse en la gráfica 1.13. Como porcentaje del gasto en alimentos de los hogares, registraron pequeños aumentos (de no más de dos puntos porcentuales) las carnes, los cereales y

las bebidas y el huevo. Al mismo tiempo, mostraron pequeñas disminuciones: la leche y sus derivados, y las verduras y legumbres, junto con las semillas y leguminosas.[56]

Gráfica 1.13

Porcentajes del gasto en alimentos de los hogares por clase de producto, * 2006 - 2014



* Se trata de alimentosdentro del hogar, excluyendo pescados y mariscos.

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Inegi, ENIGH 2006 y 2014.

1.3.6 Tendencias del gasto en alimentos por grupos de familias con diferentes niveles de ingreso en México

Por las razones explicadas al inicio de esta sección, no sólo se observa en las comparaciones internacionales, también dentro de un mismo país, que el porcentaje del presupuesto o ingreso que las personas o familias destinan al gasto en alimentación suele disminuir conforme obtienen niveles más altos de ingreso o, lo que es lo mismo, que a niveles de ingreso más bajos el porcentaje que se destina al consumo de alimentos es mayor.

El cuadro 1.15 refleja esto último en el caso de las familias de México, a partir de datos del Inegi provenientes de las ENIGH para los años 2006-2014. Para comparar entre las familias según sus niveles de ingreso, se les ordena según el monto de su ingreso monetario, desde el hogar con el ingreso más bajo hasta el hogar con el ingreso más alto, y

56 Sin embargo, las modificaciones que se detectan en los datos son marginales y no necesariamente significativas, ya que pueden ser resultantes de las variaciones en las muestras de los hogares encuestados en los distintos años, o de cambios en la precisión de las respuestas de los informantes, o debidas a factores de cómputo de las estimaciones.

se les agrupa después en diez conjuntos (deciles), donde cada uno comprende la décima parte del número total de familias. De este modo, el primer grupo de familias (decil I) incluye a las de menores ingresos, el último grupo (decil X) comprende a las de ingresos más altos, y los grupos (deciles) intermedios contienen a las familias con ingresos entre esos extremos ordenados de manera creciente.

Cuadro 1.15

Gasto en alimento de los hogares como porcentaje del ingreso*, por decil de ingresos, 2006-2014

Decil	2006	2008	2010	2012	2014
I	60	81	85	89	79
II	42	51	52	54	51
III	38	42	43	45	44
IV	32	36	37	39	37
V	30	30	32	34	34
VI	25	26	28	29	29
VII	22	22	24	24	26
VIII	18	19	21	21	22
IX	13	14	15	16	17
X	7	7	8	8	8
Total	19	20	22	22	22

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Inegi, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), varios años.

* Se consideran únicamente gasto e ingreso monetarios.

Todos los grupos de familias dirigen en la actualidad una mayor proporción de su ingreso a la alimentación en el hogar, comparado con el dato de 2006. Sin embargo, el cambio en la situación enfrentada por las diversas familias ha sido muy distinto entre las de menores y mayores ingresos. Las familias de más bajos ingresos (decil I) han incrementado su gasto en alimentos, como porcentaje de sus ingresos, en 19 puntos porcentuales, para destinar 79% en 2014. En contraste, las familias de ingresos más altos (decil X) han elevado su gasto en alimentos, como proporción de su ingreso, en tan sólo un punto porcentual, dedicando en 2014 sólo 8%. Los hogares intermedios de ingresos bajos (deciles II a V) aumentaron su gasto en alimentos como porcentaje de sus ingresos entre 4 y 9, ubicándolo en 2014 entre 34% y 51%; las familias de ingresos moderados o medios (deciles VI a IX) subieron su gasto en alimentos como porcentaje de su ingreso en 4 puntos porcentuales, situándolo en 2014 entre 17% y 29%. Los cambios pueden verse en la gráfica 1.14.

Gráfica 1.14

Gasto en alimentos de los hogares como porcentaje del ingreso*, por decil de ingresos, 2006 - 2014

* Se consideran únicamente gastos e ingresos monetarios.

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Inegi, ENIGH 2006, 2008, 2010, 2012 y 2014.

Por lo anterior, procurar que en los diversos mercados del sector agroalimentario prevalezcan condiciones de eficiencia y competencia económica adecuadas reviste no sólo importancia en general para que las familias mexicanas accedan a alimentos en los mejores términos (precios, calidad, propiedades nutricionales, etc.) y atenuar su esfuerzo económico para obtenerlos, también es importante por los beneficios que puedan lograrse a favor de los hogares de menores ingresos.

1.3.7 Tendencias del gasto en diversas clases de alimentos por grupos de familias con diferentes niveles de ingreso en México

El cuadro 1.16 presenta información sobre el porcentaje dentro del gasto familiar en alimentos que destinaron los hogares mexicanos a distintas clases de alimentos, contrastando según los deciles de los hogares.

Los hogares de ingresos más bajos asignan su presupuesto de alimentos en proporciones diferentes a las distintas clases de alimentos, comparado con las familias de ingresos más altos. Las familias de ingresos menores destinan proporcionalmente más gasto a alimentos como cereales (tortillas de maíz), huevo (proteína más barata que las carnes), aceites y grasas, tubérculos (como las papas), verduras, leguminosas y semillas (frijoles y arroz) y azúcar. En contraste, a niveles mayores de ingreso los hogares dedican un porcentaje mayor de su presupuesto de alimentos a carnes, leche, frutas, bebidas no alcohólicas y bebidas alcohólicas.

Cuadro 1. 16

Porcentaje del gasto total de los hogares por clase de alimentos según el nivel (DECIL) de ingresos de los hogares, 2014

Decil	Cereales	Carnes	Leche	Huevo	Aceites y grasas	Tubérculos	Verduras	Leguminosas y semillas	Frutas	Azúcar	Café	Bebidas no alcohólicas	Bebidas alcohólicas	Otros	Total
I	25%	19%	10%	7%	3%	2%	11%	5%	3%	2%	2%	7%	0%	6%	100%
II	25%	21%	10%	6%	2%	2%	10%	4%	3%	2%	1%	7%	0%	6%	100%
III	23%	23%	11%	6%	2%	2%	10%	3%	3%	1%	1%	7%	1%	7%	100%
IV	22%	24%	11%	5%	2%	2%	10%	3%	4%	1%	1%	8%	0%	8%	100%
V	20%	26%	11%	5%	1%	2%	9%	2%	4%	1%	1%	8%	0%	9%	100%
VI	20%	25%	11%	4%	2%	2%	9%	2%	4%	1%	1%	9%	1%	10%	100%
VII	18%	26%	12%	4%	1%	2%	9%	2%	4%	1%	1%	9%	1%	11%	100%
VIII	17%	25%	12%	3%	1%	1%	8%	2%	5%	1%	1%	10%	1%	13%	100%
IX	15%	25%	13%	3%	1%	1%	8%	2%	6%	1%	1%	9%	2%	14%	100%
X	13%	23%	13%	2%	1%	1%	8%	1%	8%	1%	1%	9%	3%	15%	100%
Total	**19%**	**24%**	**12%**	**4%**	**2%**	**2%**	**9%**	**2%**	**5%**	**1%**	**1%**	**8%**	**1%**	**10%**	**100%**

Se consideran alimentos genéricos consumidos en el hogar.

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Inegi, ENIGH, 2014.

1.3.8 Características y tendencias del gasto en alimentos en México por tipo de establecimiento o lugar de compra

En México existen diferentes tipos de establecimientos donde los consumidores finales adquieren sus alimentos. Entre éstos se encuentran algunos de carácter tradicional, a los que han acudido los consumidores para comprar alimentos desde hace mucho tiempo, por ejemplo los mercados públicos, los mercados al aire libre o tianguis con expendio periódico sólo algunos días de la semana y las tiendas de abarrotes o expendios de tamaño relativamente pequeño, todos los cuales suelen ofrecer una razonable variedad de alimentos. Entre los establecimientos de carácter tradicional se ubican las tiendas de especialidad, que ofrecen a los consumidores una variedad de productos más limitada, como frutas y verduras, o panaderías que venden cierta variedad de panes y pasteles, o incluso tiendas que ofrecen un solo producto como pollerías, tortillerías, expendios de huevo, lecherías, carnicerías, etc. Algunos funcionan exclusivamente como puntos para la distribución final de productos determinados subsidiados por programas gubernamentales enfocados a la atención de la población en pobreza, como Liconsa o los de Distribuidora e Impulsora Comercial Conasupo S.A. de C.V. (Diconsa).

Existen además establecimientos de carácter más moderno, que han adquirido reconocimiento de los consumidores finales de alimentos sobre todo en las últimas décadas:

los supermercados, hipermercados, tiendas de membresía y tiendas de conveniencia, que ofrecen no sólo una amplia variedad de alimentos, sino muchas otras clases de productos para el consumo de los hogares, tales como productos para la higiene personal, la limpieza doméstica, prendas de vestir, artículos de entretenimiento, enseres y aparatos para el hogar, y servicios como pagos electrónicos, entre otros.

En conjunto, los diversos tipos de establecimientos ofrecen a los consumidores finales de alimentos una variedad de opciones con distintas ventajas: la cercanía o accesibilidad, los servicios e información provistos por los empleados, la calidad o frescura de los productos, la posibilidad de adquirir varios productos diferentes en un solo viaje, los horarios, la entrega a domicilio, los precios, y las formas de pago como efectivo, tarjetas de débito o crédito, vales de despensa, etc.

Así, la combinación de las distintas ventajas que ofrecen los diferentes tipos de establecimientos, para consumidores con distintas preferencias y necesidades, influye sobre sus decisiones acerca de dónde comprar los alimentos.

La gráfica 1.15 presenta información acerca de lo que se ha registrado en el país en este sentido, de 2006 a 2014. Puede verse que el tipo de establecimiento donde los consumidores finales de alimentos realizan la parte más grande de su gasto en alimentos son las tiendas de abarrotes. Le siguen las tiendas específicas o especializadas en un producto determinado (pollerías, tortillerías, panaderías), los supermercados, los tianguis o mercados sobre ruedas y los mercados públicos.

Sin embargo, se observan tendencias de cambio en el período de ocho años aquí considerado. En general, el porcentaje del gasto en alimentos de los hogares ha tendido a disminuir en establecimientos de carácter tradicional y a incrementarse en los de carácter más moderno. En el primer caso, el gasto en alimentos realizado por las familias en las tiendas de abarrotes descendió de 32% en 2006 a 29% en 2014; en los mercados públicos bajó de 13% a 10% y en los tianguis o mercados ambulantes, de 11% a 10%. Al mismo tiempo, el porcentaje del gasto de los hogares en alimentos subió de 16% a 18% en los supermercados.

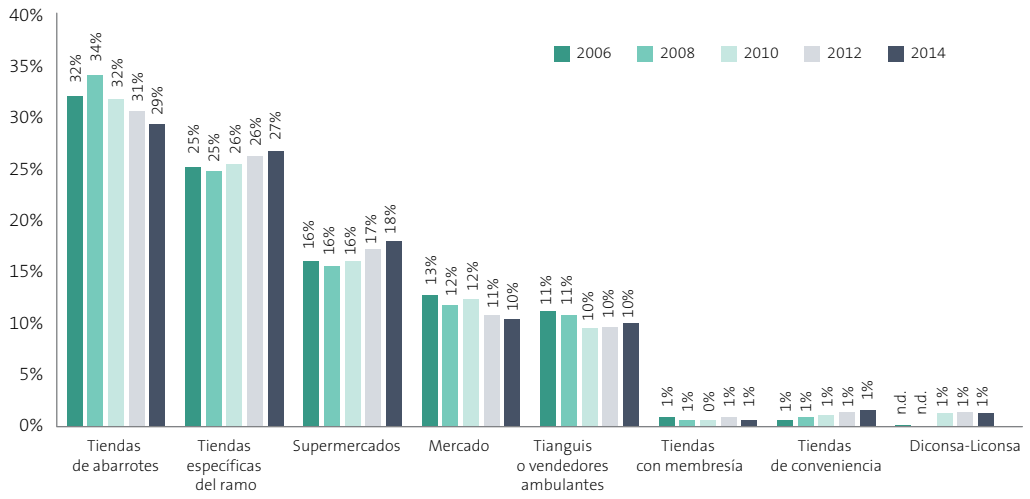
Las tiendas especializadas por ramos –como tortillerías, panaderías, fruterías, verdulerías, carnicerías, pollerías, etc.– se encontraron también en ascenso, al incrementarse el porcentaje del gasto de alimentos de los hogares de 25% a 27% en los mismos años.

Así, no obstante su visibilidad ante el público, los supermercados se ubican en una posición intermedia en términos del porcentaje del gasto en alimentos que realizan los hogares, entre otros tipos de establecimientos de naturaleza tradicional. Y las tiendas de

conveniencia, tiendas departamentales y puntos de distribución de determinados productos subsidiados por programas gubernamentales, son menos significativos en términos del porcentaje del gasto en alimentos de los hogares.

Gráfica 1.15

Porcentaje del gasto en alimentos de los hogares*, por tipo de establecimiento o lugar de compra, 2006 - 2014



* Se incluyen alimentos consumidos en el hogar. Se excluyen compras a otras personas, compras fuera del país y compras por internet.

Nota: N.d. significa dato no disponible.

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Inegi, ENIGH 2006, 2008, 2010, 2012 y 2014.

El cuadro 1.17 muestra cómo gastan en alimentos la generalidad o totalidad de los hogares, según la clase de alimentos de que se trate, en establecimientos comerciales de los distintos tipos. Los porcentajes suman 100% por columna (excepto por redondeo).

Cuadro 1.17

Porcentaje del gasto total de los hogares en alimentos seleccionados, por tipo de establecimiento en que los adquieren 2006-2014

Tipo de establecimiento	Trigo y sus productos		Maíz y sus productos		Verduras y legumbres frescas		Frutas		Carne de res y ternera		Carne de pollo		Leche y sus derivados		Huevo		Bebidas no alcohólicas	
	2006	2014	2006	2014	2006	2014	2006	2014	2006	2014	2006	2014	2006	2014	2006	2014	2006	2014
Tiendas específicas del ramo (tortillería, carnicería, pollería, etc.)	23%	24%	56%	47%	14%	17%	13%	15%	49%	48%	42%	43%	5%	7%	3%	5%	5%	12%
Tiendas de abarrotes	47%	42%	22%	25%	22%	19%	10%	9%	6%	6%	8%	7%	56%	55%	73%	65%	66%	60%
Supermercados	16%	19%	3%	5%	14%	17%	22%	27%	19%	24%	12%	15%	21%	26%	11%	15%	11%	12%
Mercado	4%	3%	5%	5%	29%	22%	26%	21%	21%	16%	25%	21%	3%	2%	9%	7%	2%	1%
Tianguis o vendedores ambulantes	8%	8%	13%	12%	20%	23%	28%	27%	4%	4%	9%	9%	6%	2%	4%	4%	14%	7%
Tiendas con membresía	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	1%	0%	0%	1%	0%
Tiendas de conveniencia	1%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	3%	0%	1%	2%	6%
Otros	1%	1%	2%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	4%	6%	2%	0%	1%	1%	1%
Diconsa-Liconsa	-	1%	-	2%	-	1%	-	0%	-	0%	-	0%	-	2%	-	2%	-	1%

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Inegi, ENIGH, 2006-2014.

Se puede observar que los lugares donde los hogares suelen comprar difieren según los productos de que se trate. Por ejemplo, según datos para 2014, el trigo y sus productos (harina de trigo, pan, pastas y tortillas de harina de trigo) se compran en primer lugar en las tiendas de abarrotes, en segundo lugar en las tiendas especializadas (tortillerías) y en tercer lugar en los supermercados.

En el caso del maíz y sus productos (tortillas, harina y masa de maíz), las compras por los hogares son en primer lugar en tiendas especializadas (tortillerías), seguidas por tiendas de abarrotes, tianguis, mercados públicos y supermercados.

Las verduras y legumbres frescas se compran principalmente en tianguis o mercados ambulantes, en segundo lugar en mercados públicos, seguidos por tiendas de abarrotes y después tiendas especializadas (verdulerías) y supermercados.
Las frutas se compran mayormente en tianguis y mercados ambulantes, así como en supermercados, seguidos por los mercados públicos y las tiendas especializadas (fruterías).

Las carnes, de res, ternera y pollo se compran en primer lugar en tiendas especializadas (carnicerías y pollerías), seguidas por mercados públicos (en el caso del pollo) y supermercados (en el caso de la res y la ternera).

La leche y el huevo se compran en primer lugar en tiendas de abarrotes, seguidas por supermercados; las tiendas especializadas (lecherías y expendios de huevo) muestran un porcentaje comparativamente bajo del gasto de los hogares en esos productos.

Por último, las bebidas no alcohólicas (entre las que se encuentran los refrescos, jugos, agua embotellada, etc.) se compran predominantemente en tiendas de abarrotes, seguidas de supermercados y tiendas especializadas.

Las tiendas de conveniencia registran apenas un porcentaje bajo del gasto de los hogares en bebidas no alcohólicas, en tanto las tiendas de membresía no destacan en ninguno de los rubros de gasto considerados.

La gráfica 1.16 informa sobre tipos de establecimientos donde los hogares ejercen su gasto en alimentos, destacando las diferencias según el nivel de ingreso de los hogares (por deciles).

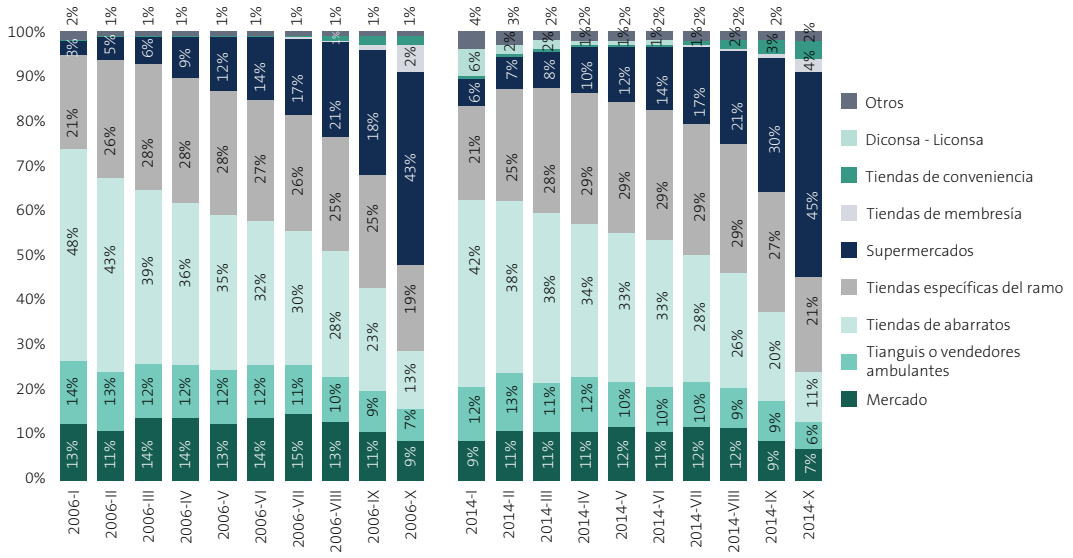
Las tiendas de Liconsa y Diconsa son opción para los hogares de los deciles más bajos, mientras las tiendas de conveniencia, de membresía y departamentales son opción para los hogares de los deciles más altos.

Los demás tipos de establecimientos, de acuerdo con los datos, son preferidos, aunque en distinto grado, por los hogares de todos los deciles de ingreso para efectuar su gasto en alimentos. Destaca, de un lado, entre los hogares en los deciles de ingreso más bajos, que es en las tiendas de abarrotes, tiendas especializadas y tianguis o mercados ambulantes donde se ejerce un mayor porcentaje del gasto familiar en alimentos. De otro lado, entre los hogares de niveles deciles de ingreso más altos, en los supermercados se ejerce un porcentaje mayor del gasto en alimentos de los hogares.

Por último, en mercados públicos y en tiendas especializadas en determinados alimentos es donde los hogares de los deciles de ingreso intermedios realizan un mayor porcentaje de gasto en alimentos, comparado contra los deciles de ingresos más bajos o más altos.

Gráfica 1.16

Porcentaje del gasto en alimentos de los hogares* por tipo de establecimiento o lugar de compra, según nivel o decil de ingresos del hogar, 2006 y 2014



* Se refiere a compra de alimentos consumidos en el hogar. Para 2006 no hay datos de Liconsa y Diconsa.

Fuente: Elaborados por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Inegi, ENIGH 2006 y 2014.

El mismo cuadro permite comparar las tendencias entre 2006 y 2014 en el gasto en alimentos de los hogares por tipo de establecimiento o lugar de compra. Como ilustración, sobresale el notable cambio por lo que hace a las tiendas Liconsa y Diconsa, que alcanzaron hasta 6% del gasto en alimentos de los hogares del decil I y 2% del gasto en alimentos de los hogares en los deciles II y III, incluso un porcentaje marginal en los deciles IV y V. Entre los deciles de ingresos superiores, las tiendas de conveniencia duplicaron el porcentaje –aún bajo– del gasto en alimentos de los hogares del decil X; a su vez, las tiendas de membresía redujeron a la mitad el porcentaje del gasto en alimentos de los hogares de ese decil. Las tiendas de abarrotes mostraron una disminución en el porcentaje del gasto en alimentos de los hogares de todos los deciles.

En cuanto a los supermercados, registraron un mayor porcentaje del gasto en alimentos de los deciles IX y X, y también de los deciles I a IV, mientras en el caso de los deciles intermedios no mostraron avance.

Así, se puede concluir que los diferentes tipos de establecimientos o lugares de compra donde los consumidores compran los alimentos se han sustituido unos a otros entre 2006 y 2014, aunque la sustitución más marcada en el caso de los deciles de bajos ingresos (menos gasto en las tiendas de abarrotes, y más en las tiendas Liconsa y Diconsa y en los supermercados), es distinta que la sustitución más clara en los deciles de altos in-

gresos (más gasto en alimentos en los supermercados y en las tiendas de conveniencia, y menos en las tiendas de membresía). En todo caso, las estadísticas revisadas revelan que los montos de su ingreso que destinan los hogares a la compra de alimentos han registrado variaciones importantes por lo que se refiere a los tipos de establecimientos o canales de comercialización final a los que acuden, demostrando situaciones dinámicas conforme los hogares van percibiendo distintas ventajas de comprar en unos u otros tipos de establecimientos.

1.4 Conclusiones

Como se ha podido ver en este capítulo, el sector agroalimentario es complejo y presenta características diversas a lo largo de las cadenas productivas. Por el lado de la oferta, el análisis muestra que la producción agrícola tiene una marcada atomización en la mayoría de los productos analizados. En contraste, la producción pecuaria a nivel primario muestra comparativamente un mayor grado mayor de concentración, en función de los productos analizados. En ambos casos, el siguiente paso en la cadena es, la mayoría de veces, la intervención de intermediarios entre los productores primarios, agrícolas o pecuarios, y los mercados al mayoreo. El análisis de esto se ve limitado porque no existe información disponible para saber si en la cadena de transmisión entre los productores primarios y los mercados al mayoreo intervienen unos cuantos o un número importante de intermediarios. Tampoco se dispone de información sobre el comportamiento de los precios a lo largo de estos eslabones de la cadena.

En los productos elaborados de la industria alimentaria el número de oferentes es menor respecto a las actividades primarias. De hecho, se presenta un alto grado de concentración de la oferta en algunos productos como pan industrial; congelación de alimentos preparados; féculas y almidones; cereales para el desayuno; botanas; malta; beneficio del arroz; concentrados y jarabes; cerveza, y leche líquida y en polvo, condensada y evaporada.

Tratándose de productos elaborados de origen agrícola, de 2009 a la fecha se observaron tendencias hacia una mayor concentración de la oferta y una disminución del número de empresas. En lo tocante a productos procesados de origen pecuario, el grado de concentración de la oferta decreció en alguna medida en la mayoría de los casos analizados.

Por el lado de la demanda el análisis muestra que debido a cambios en los niveles de ingreso de las familias mexicanas, en los ocho años comprendidos de 2006 a 2014, los hogares han modificado no sólo el monto total de su gasto en alimentos, sino la composición de éste; además han sustituido los tipos de establecimientos o lugares donde adquieren en mayor o menor medida los distintos alimentos. Se puede reconocer que los cambios en los canales de comercialización final favorecidos por los hogares han mostrado variaciones, aunque de formas diversas y complejas. Las tiendas de alimentos

subsidiados por el gobierno han recibido un mayor porcentaje del gasto en alimentos de los hogares de menores ingresos. Las tiendas de abarrotes, en la comercialización tradicional, han tendido a atraer porcentajes decrecientes del gasto en alimentos de los hogares. Los supermercados han recibido porcentajes más altos del gasto en alimentos de los hogares, tanto de los de menores ingresos como de los de ingresos más altos, si bien continúan atrayendo porcentajes del gasto en alimentos intermedios entre los de otros tipos de establecimientos.

Así, las vías para aumentar la eficiencia, competencia y libre concurrencia en las cadenas productivas del sector agroalimentario son múltiples. Los capítulos siguientes profundizan el análisis para proponer algunas recomendaciones.

Bibliografía

Ortega, R., *Manual para la producción de semilla de arroz*, México, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias, 2014.

Sutton, J., *Sunk Costs and Market Structure*, Cambridge, MIT Press, 1991.

Capítulo 2

Comportamiento de los precios de los alimentos en México

2.1 Introducción

La competencia y libre concurrencia en los mercados generan poderosos incentivos para que los productores funcionen con eficiencia, de modo tal que la mejor utilización de los insumos y factores productivos conduzca a mantener costos de producción bajos, o reducirlos, y que esto se refleje en precios favorables para los consumidores de los productos.

Es en este sentido que el análisis de las tendencias y determinantes de los precios se considera especialmente importante como parte del estudio de la competencia y libre concurrencia en los mercados del sector agroalimentario.

El presente capítulo aborda estas cuestiones en las secciones siguientes. El contexto y las tendencias internacionales de los precios de los alimentos se exploran en la sección 2.2. Las tendencias de los precios de productos agroalimentarios para los consumidores, en general, y por clases de alimentos, se revisan en la sección 2.3. La evolución de los precios en que los productores o distribuidores mayoristas venden sus productos y los aspectos de la transmisión de precios desde aquéllos hacia los consumidores finales se analizan en la sección 2.4. Las tendencias de los precios de los alimentos según distintos canales de comercialización final (supermercados, mercados públicos, tiendas de abarrotes, tiendas especializadas, etc.) se abordan en la sección 2.5. Las características de la información de precios disponible en distintas instituciones se reportan en la sección 2.6. Y, por último, en la sección 2.7 se resumen las conclusiones y recomendaciones más importantes. En un Anexo al final del capítulo se presenta explicación más amplia sobre el uso de métodos de análisis econométrico en el estudio de la transmisión de precios a lo largo de las cadenas productivas.

2.2 Contexto y comparaciones internacionales

El crecimiento de los precios de los alimentos ha sido un aspecto destacado entre las tendencias económicas a nivel mundial, sobre todo a partir de 2007, cuando los precios se dispararon en todo el mundo.[1] La gráfica 2.1 muestra la tasa de crecimiento registrada año tras año, en varios países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), durante la década 2005-2014.

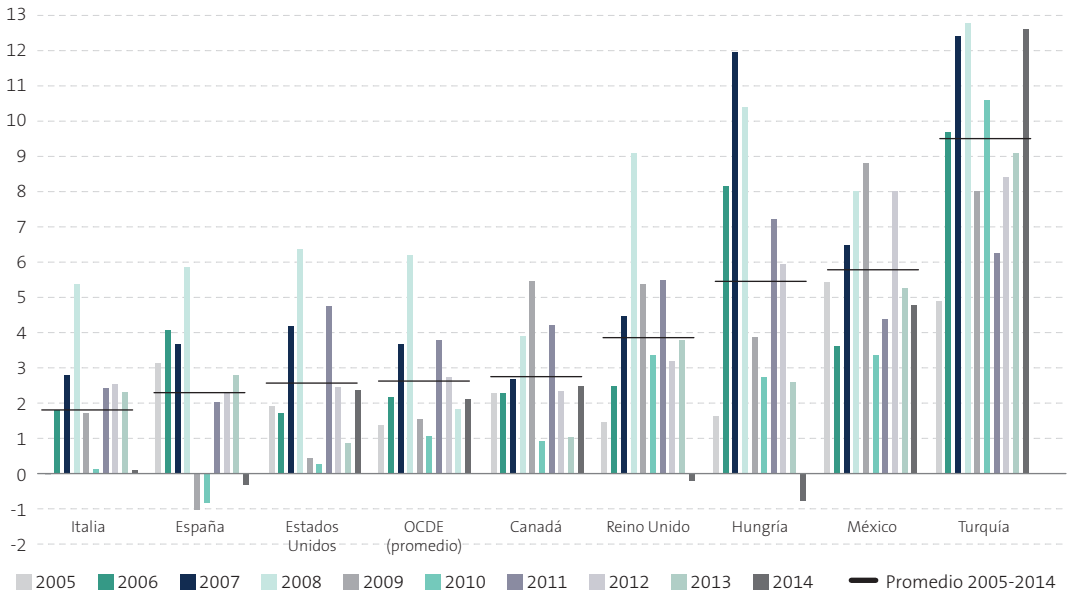
En un primer episodio, la tasa de crecimiento anual de los precios de los alimentos, que para el conjunto de todos los países miembros de la OCDE fue de 1.4% en 2005, se aceleró en los tres años siguientes hasta llegar a 6.2% en 2008, para luego retornar paulatinamente a 1.1% en 2010. Y, en un segundo episodio, tras una pronunciada aceleración que elevó nuevamente dicha tasa en 2011, aunque comparativamente menos que en el caso anterior, a 3.8%, una vez más se observó una baja gradual para ubicarse alrededor de 2% en 2013 y 2014.

México no escapó a esas tendencias internacionales. Como puede verse en la misma gráfica, los movimientos al alza y a la baja del ritmo de incremento de los precios fueron parecidos en el país en esos años, pero ocurrieron un poco retrasados y alcanzaron mayor magnitud. En el primer episodio, el crecimiento más alto de los precios de los alimentos en México, durante el período bajo consideración, se observó hasta 2009, cuando la tasa anual llegó a 8.8%. Y, en el segundo episodio, el mayor crecimiento anual de los precios de los alimentos se registró en 2012, cuando fue de 8%. La desaceleración de dicho crecimiento anual ubicó el incremento anual de los precios de los alimentos en el país en alrededor de 5% en 2013 y 2014.

1 Este fenómeno ha sido tema de análisis en un gran número de estudios realizados en diferentes países alrededor del mundo por autoridades, investigadores académicos y organismos internacionales. La bibliografía incluida al final del capítulo incluye referencias a varias publicaciones importantes, entre ellas: S. Bryan, "A Cacophony of Policy Responses: Evidence from Fourteen Countries during the 2007/08 Food Price Crisis, 2013; C.P. Timmer, "Do supermarkets change the food policy agenda?", 2009; S.J. Wiggins, S. Keats y M. Davies, "Country responses to the food price crisis 2007/2008: Case studies from Bangladesh, Nicaragua and Sierra Leone", 2010; Vu, L. y P. Glewwe, "Impacts of Rising Food Prices on Poverty and Welfare in Vietnam", 2011.

Gráfica 2.1

Crecimiento de los precios de los alimentos en varios países, 2005-2014 (% anual)



Fuente: Elaborado por la ST de la Cofece con datos de la OCDE: http://stats.oecd.org/index.aspx?DatasetCode=MEI_PRICES#

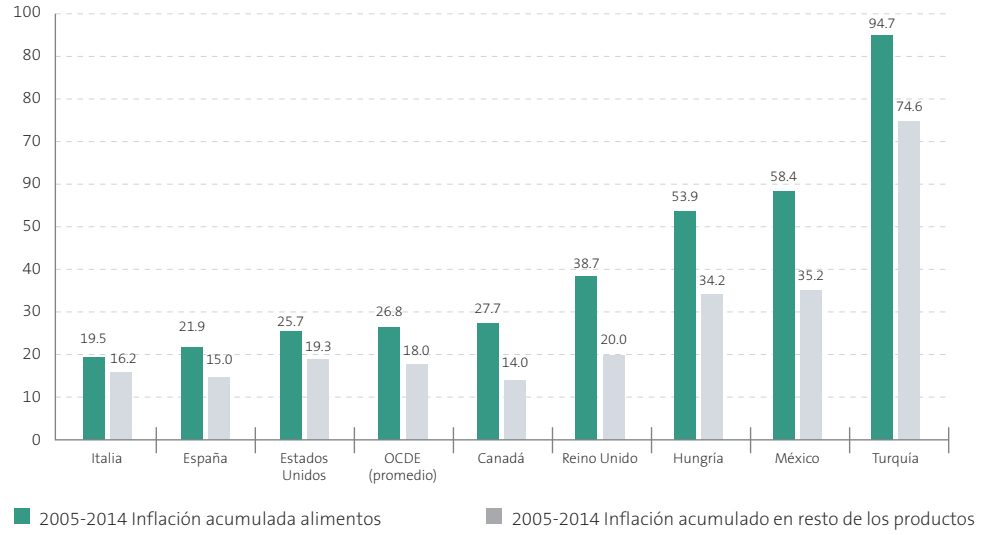
Así, la temporalidad desfasada de los cambios del ritmo de crecimiento de estos precios en México revela que quizá exista una correlación con las tendencias observadas un poco antes en el ámbito internacional. Pero sus mayores proporciones en el caso de México indican la presencia de factores propios de la economía nacional, y del sector agroalimentario en particular, que causaron que las tasas de crecimiento de los precios de los alimentos fueran notablemente más altas en el país.[2]

2 Si en la gráfica 2.1 se considera que la mayoría de países donde el aumento en el precio de los alimentos fue menor que en México usan como monedas el dólar estadounidense o el euro, surge como posible explicación directa del mayor aumento de precios en México la evolución del tipo de cambio del peso mexicano frente a dichas monedas. Éste se mantuvo entre 10.50 y 11.50 pesos por dólar estadounidense de principios de 2006 a octubre de 2008, y aunque se depreció hasta 14 y 15 pesos por dólar en el primer cuatrimestre de 2009, regresó a ubicarse con notable estabilidad en el rango de 11.50 a 13.50 pesos por dólar la mayor parte del período terminado a finales de 2014. Sólo después de esa fecha la depreciación lo llevó a más de 15 pesos por dólar estadounidense. Ante esto, puede concluirse que la depreciación del peso frente a las otras monedas contribuyó en alguna medida a que el incremento de los precios de los alimentos en México fuera más elevado que en los países con economías denominadas en aquellas monedas. Sin embargo, esta no es la única explicación, ya que el aumento de los precios de los alimentos, comparado contra el de las mercancías no alimentarias (cuyos precios también resultan afectados por el tipo de cambio de la moneda), fue muy por arriba en el caso de México en relación con los demás países incluidos en las gráficas 2.1 y 2.2.

En relación con esto, la gráfica 2.2 compara el crecimiento de los precios de los alimentos contra la evolución de los precios de las mercancías no alimenticias[3] en los mismos países miembros de la OCDE. Como puede verse, el incremento de los precios de los alimentos en los nueve países incluidos en la comparación ha rebasado al aumento del precio de las mercancías no alimentarias. En Italia, en Estados Unidos de América y en España el alza de los precios de los alimentos por arriba de la de los demás productos representó una brecha comparativamente menor (3.3, 6.4 y 6.9 puntos porcentuales, en ese orden) que la de 8.8 puntos porcentuales registrada para el promedio de todos los países de la OCDE (cuya membresía excede de 30 países). En contraste, en los demás países dicha brecha fue considerablemente mayor: Canadá (13.7), Reino Unido (18.7), Hungría (19.7), Turquía (20.1) y México (23.2). Así, en México, el aumento de los precios de los alimentos, por arriba del de las mercancías no alimentarias, fue el más alto comparado con los demás países.[4]

Gráfica 2.2

Crecimiento de los precios de los alimentos y de las mercancías no alimenticias en varios países 2005-2014
(% acumulado desde 2005)



Fuente: DGEE-ST de la COFECE, con datos de OCDE (2014) disponible en linea: http://stats.oecd.org/#

3 Este último concepto, al abarcar una amplísima gama de productos distintos de los alimentos, permite realizar una comparación limpia de las tendencias de los precios en uno y otro casos, incluso de mejor manera que el índice de precios al consumidor en general, cuyo crecimiento (denominado inflación, propiamente) se ve afectado por el aumento de los precios de los alimentos y, por tanto, no ofrece una base para comparación libre de esta influencia. El índice de precios de las mercancías no alimentarias no incluye los energéticos.

4 En la medida en que el comercio de las mercancías no alimentarias entre México y muchos otros países está abierto por virtud de los tratados internacionales de libre comercio de los que México es parte, los precios resultan influidos por el tipo de cambio del peso mexicano frente a las monedas extranjeras, de manera similar a lo que ocurre con los precios de los alimentos, como se explicó con anterioridad. De ahí que la comparación entre el aumento de los precios de los alimentos y de las mercancías no alimentarias, al estar ambos influidos de forma parecida por el tipo de cambio de la moneda nacional, sirve para resaltar la existencia de fenómenos especiales en los mercados de productos agroalimentarios del país, lo cual lleva a que sus precios se hayan elevado notablemente más que los de las otras mercancías.

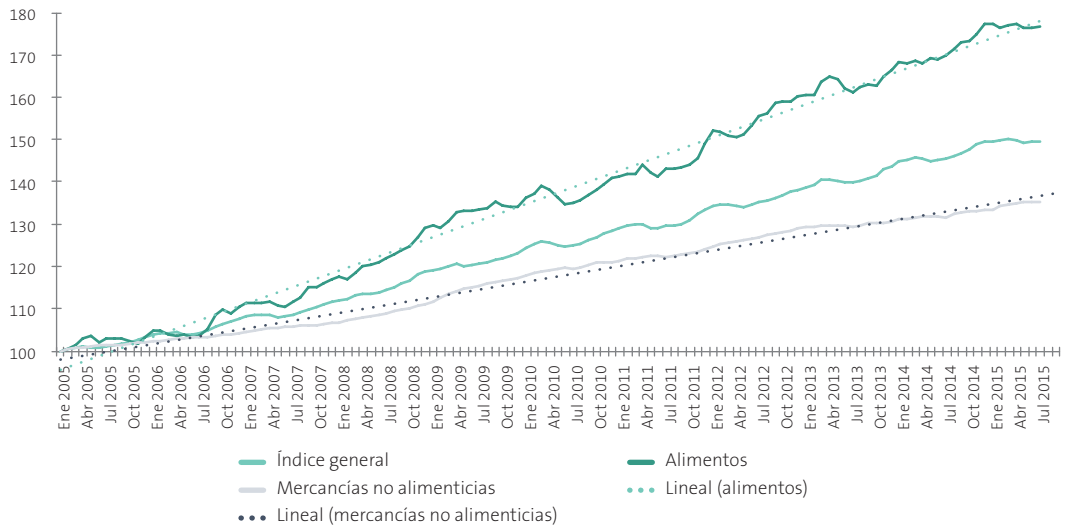
2.3 Tendencias de los precios de los alimentos en México, en general y por clases de alimentos

2.3.1 Tendencias generales de los precios de los alimentos en México

La gráfica 2.3 presenta información sobre la evolución de los precios al consumidor de los alimentos, y de otros productos en el país, a lo largo de la década 2005-2015. Es notable la tendencia de aumento de los precios al consumidor de los alimentos, por arriba de la del promedio general de los precios de todos los productos y de los precios de las mercancías no alimenticias. De enero de 2005 a julio de 2015, el alza de los precios medidos por estos tres diferentes índices fue igual a 76.7%, 49.6% y 35.1%, respectivamente. Así, el promedio de los precios de los alimentos aumentó a un rango superior al doble del de las mercancías no alimenticias.

Gráfica 2.3

Evolución de los índices de precios al consumidor en México: General, alimentos y mercancías no alimenticias, 2005-2015
(índices base enero de 2005 = 100)



Fuente: Elaborado por la DGEE-ST de la Cofece con datos del Inegi, Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) mensual por objeto de gasto y subíndices. Base de ponderación segunda quincena de 2010 y período base modificado para fines comparativos a enero 2005. http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/inp/inpc.aspx

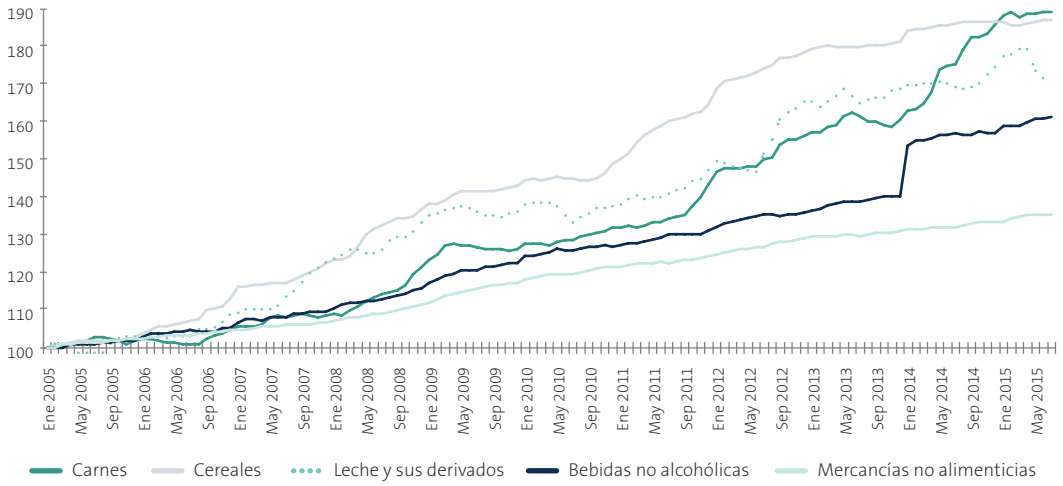
2.3.2 Tendencias de los precios de los alimentos en México, por clases de alimentos

Las tendencias correspondientes a los grupos y clases de alimentos en que los hogares gastan más se revisan de manera descriptiva a continuación. Las figuras siguientes presentan información sobre la evolución de los índices de precios al consumidor de las clases de alimentos en los tres grupos (productos agrícolas, pecuarios y elaborados o precesados) en que los hogares realizaron los gastos más elevados para su alimentación, y de los principales alimentos en cada clase.[5]

El *primer grupo de alimentos al que los hogares destinan la mayor parte de su gasto de alimentación* incluye las carnes, los cereales, la leche y sus derivados y las bebidas no alcohólicas, que representan 59.4% de dicho gasto. Como se puede observar en la gráfica 2.4, las distintas clases de alimentos que lo componen han exhibido incrementos promedio de los precios muy notables, marcadamente por arriba del índice general de precios al consumidor de las mercancías no alimenticias.

Gráfica 2.4

Índices de precios al consumidor por grupos de alimentos en los que el gasto de los hogares es más alto*, 2005-2015 (índices base enero 2005 = 100)**



* Se trata de las cuatro clases de alimentos en el primer grupo en que el gasto de los hogares registra los niveles más altos.
** El año base original de los índices de precios es diciembre 2010 = 100; no obstante, con fines comparativos, las series se re-expresaron tomando como periodo base enero de 2005 = 100.

Fuente: DGEE-ST de la Cofece con datos del Inegi.

5 La composición de dichas clases y grupos de alimentos es la misma que la apuntada ya en el Capítulo 1 de esta publicación. La información cubre en todos los casos el período 2005-2015 y proviene del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi).

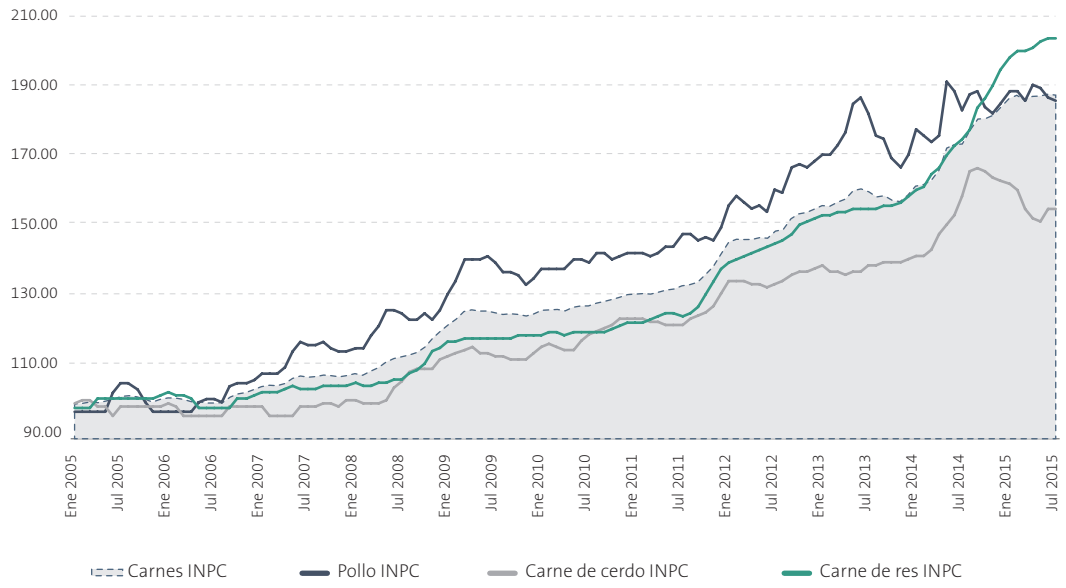
En particular, el índice de precios al consumidor de la clase de alimentos denominada "carnes" (a la que los hogares destinan 23% de su gasto de alimentación,[6] y que incluyen carne de ave, carne y vísceras de cerdo, carne y vísceras de res y carnes frías, secas y embutidos), se mantuvo en la década considerada por debajo del índice general de precios al consumidor de las mercancías no alimenticias hasta finales de 2006, cuando lo rebasó y empezó a aumentar a una tasa más rápida. No obstante, a lo largo de la década, el grupo de "carnes" mostró episodios repetidos de crecimiento más acelerado de sus precios seguidos por períodos de crecimiento más lento: por ejemplo, un alza pronunciada ocurrió desde el tercer trimestre de 2008 hasta finales del primer trimestre de 2009, y algo similar volvió a suceder con la rápida elevación de sus precios en el último trimestre de 2011 que, tras una brevísima pausa, se mantuvo por varios meses y finalmente se aceleró a partir de los inicios de 2014 con el resultado de llegar a los niveles más altos de las cuatro clases de alimentos en que el gasto de los hogares es más cuantioso. A lo largo de la década bajo consideración, hubo disminuciones del índice de precios al consumidor de "carnes" en muy pocas ocasiones; por ejemplo, durante varios meses en 2009 y después, incluso por más breve tiempo, en 2013. Como consecuencia de todo esto, en poco más de una década, de enero de 2005 a julio de 2015, mientras los precios de las mercancías no alimenticias alcanzaron un incremento acumulado de poco más de 35%, los precios de los alimentos comprendidos dentro de la clase "carnes" lo hicieron en cerca de 89.1%, por lo que se ubicaron en promedio a los niveles más altos entre los diferentes alimentos a que los hogares destinan la mayor parte de su gasto de alimentación.

En particular, la gráfica 2.5 muestra en detalle la evolución de los precios de los productos comprendidos en el agregado "carnes": carne de res, carne de puerco y carne de pollo. Como se puede observar, desde 2006 los precios de la carne de pollo subieron más que los de la carne de res, pero a partir de mediados de 2014 esto se revirtió por un rápido aumento de los precios de ésta. Los precios de la carne de puerco han subido menos que los otros. El incremento acumulado a lo largo del período 2005-2015 para las carnes de res, pollo y puerco fue del orden de 105.4%, 87.1% y 56.4%, respectivamente.

6 Cálculos de la Cofece, con base en datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), realizada por el Inegi. En el Capítulo 1 se incluye un análisis más amplio de la composición y tendencias del gasto de alimentación de los hogares.

Gráfica 2.5

Índices de precios al consumidor de las carnes de res, de cerdo y de pollo, 2005-2015



Fuente: Elaboración propia con datos de Inegi, INPC mensual por objeto de gasto y subíndices. Base de ponderación según da quincena de diciembre del 2010 y periodo base modificado para fines comparativos e enero de 2005. http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/inp/inpc.aspx

La misma gráfica 2.4 es informativa sobre los precios al consumidor de la clase de alimentos formada por "cereales" (a la que los hogares destinan 19% de su gasto de alimentación,[7] y está conformada por tortillas y derivados del maíz, pan, galletas, pastas y harinas de trigo, arroz y cereales preparados). Desde principios de año 2006, el promedio de sus precios ha registrado niveles considerablemente por arriba de las mercancías no alimenticias. La brecha entre ambos conjuntos de productos ha tendido a ensancharse durante algunos períodos, por ejemplo de principios de 2008 a mediados de 2010, y, después, de inicios de 2011 a finales de 2012. De entonces al presente la tendencia al alza de los precios de los "cereales" ha sido más moderada. Como resultado de todo esto, en la década 2005-2015, mientras los precios de las mercancías no alimenticias alcanzaron un incremento acumulado de poco más de 35%, los precios de los alimentos comprendidos dentro del grupo "cereales" lo hicieron en 87.1%, por lo que se ubicaron en promedio en el segundo lugar más alto entre los diferentes grupos de alimentos, siendo alcanzados por las "carnes" sólo muy recientemente.

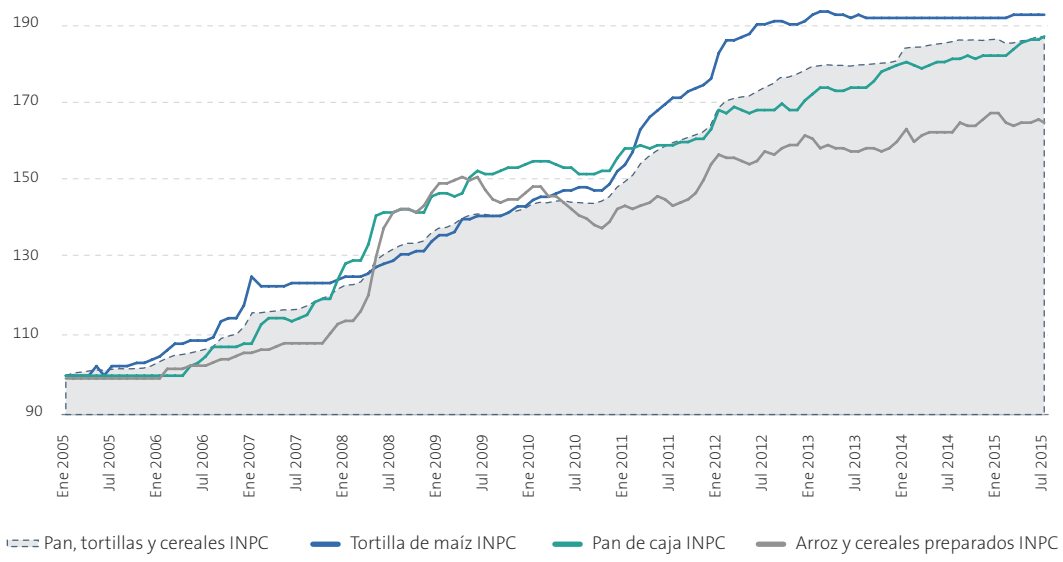
En particular, la evolución de los precios de los productos comprendidos dentro de la clase "cereales" puede verse en la gráfica 2.6. Los precios del arroz, los cereales prepa-

7 Cálculos de la Cofece con base en datos de la ENIGH realizada por el Inegi.

rados y el pan de caja subieron notable y rápidamente durante 2008 –en el contexto de crecimiento internacional de los precios de los cereales y granos básicos por la crisis mundial de alimentos– y a partir de entonces siguieron subiendo, pero al ritmo de años anteriores. En contraste, los precios de la tortilla de maíz mostraron un alza pronunciada a lo largo de 2011 y 2012, para luego mantenerse de hecho a un nivel constante. El incremento acumulado a lo largo del período 2005-2015 para la tortilla de maíz, el pan de caja, y el arroz y otros cereales preparados fue del orden de 92.9%, 87.3% y 65.4%, respectivamente.[8]

Gráfica 2.6

Indices de precios al consumidor del pan de caja, tortilla de maiz, arroz y cereales preparados 2005-2015



Fuente: Elaboración propia con datos de Inegi, INPC mensual por objeto de gasto y subíndices. Base de ponderación según da quincena de diciembre del 2010 y periodo base modificado para fines comparativos e enero de 2005. http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/inp/inpc.aspx

Por último como puede verse en la gráfica 2.4, los índices de precios al consumidor de las clases de alimentos denominadas "leche y sus derivados" (a la que los hogares asignan 11% de su gasto de alimentación,[9] y en la cual se comprenden leche pasteurizada y fresca, leche procesada, yogurt, queso fresco, crema de leche, helados, mantequilla) y "bebidas no alcohólicas" (6.4% del gasto en alimentación, se incluyen refrescos envasados y agua embotellada) han evolucionado de manera distinta. En el primer caso, el índice de

8 Para más detalles sobre el comportamiento de la producción internacional de granos, véase la sección sobre almacenamiento del Capítulo 4. Ver también FAO, "International Grain Reserves and other Instruments to Address Volatility in Grain Markets", 2009.

9 Ver la sección sobre almacenamiento del Capítulo 4 Servicios de Acopio; FAO, *op. cit.*, 2009.

precios presentó fluctuaciones hacia arriba y hacia abajo a lo largo del período, mientras en el segundo caso el aumento fue relativamente continuo (a una tasa más rápida que la del índice de precios al consumidor de las mercancías no alimenticias), con un incremento brusco a principios de 2014.[10] A lo largo de la década en estudio, el incremento acumulado de los precios de los alimentos en el grupo "leche y sus derivados" llegó a 68.4% y el de las "bebidas no alcohólicas" a 61.4%; no tanto como los "cereales" y "carnes", pero aun así por arriba del 35.1% de crecimiento acumulado de los precios de las mercancías no alimenticias.

Así, los hogares han resultado impactados por las tendencias mencionadas, si se considera que los incrementos de precios se han registrado en el grupo de alimentos al que los hogares dedican una mayor parte de su gasto de alimentación.

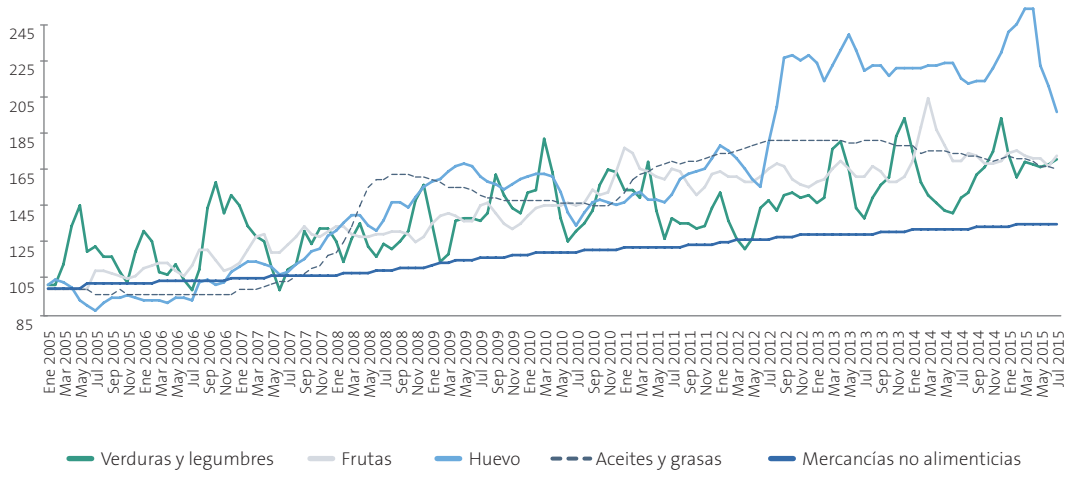
La evolución de los índices de precios al consumidor para las clases de *alimentos en el segundo grupo de acuerdo a la proporción del gasto en alimentos de los hogares* (15.7% en total en estas clases)[11] se presenta en la gráfica 2.7, para el mismo período de diez años. El huevo alcanzó un incremento acumulado del orden de 150% hasta abril del 2015, descendiendo en los últimos meses para acumular 95.7% de incremento a julio de 2015, por lo que su precio casi se duplicó en el periodo enero 2005 a julio 2015. Este encarecimiento fue mucho mayor que el de los cereales y carnes ya revisados, y tuvo lugar sobre todo a partir de la segunda mitad de 2012.

10 Este salto del índice de precios de las bebidas no alcohólicas se debió a la entrada en vigor de un impuesto nuevo al consumo de alimentos de alto contenido calórico.

11 Ver la sección sobre almacenamiento del Capítulo 4 Servicios de Acopio; FAO, *op. cit*., 2009.

Gráfica 2.7

Índices de precios al consumidor por grupos de alimentos en los que el gasto de los hogares es más alto*, 2005-2015
(índices base enero 2005 = 100)**



* Se trata de las cuatro clases de alimentos en el segundo grupo en que el gasto de los hogares registra los niveles más altos.
** El año base original de los índices de precios es diciembre 2010 = 100; no obstante, con fines comparativos, las series se re-expresaron tomando como periodo base enero de 2005 = 100.

Fuente: DGEE-ST de la Cofece con datos del Inegi.

Los precios promedio de las verduras y legumbres, así como de las frutas, presentaron variaciones al alza y a la baja de carácter intra-anual o estacional, reflejando las típicas fluctuaciones de oferta asociadas a las temporadas en que se cosechan más. La amplitud de las variaciones fue menor en el caso de las frutas, debido a que las importaciones de algunas —que tienen una ponderación considerable en el índice de precios (como las manzanas)— moderan las fluctuaciones de la oferta nacional, más que en el caso de las verduras y legumbres. No obstante, el efecto acumulado en la década fue en ambas clases de alimentos del orden de 70%.

El promedio de precios de los aceites y grasas comestibles también se incrementó 65.8% en el período. En este caso, el alza más pronunciada se observó en la primera mitad de 2008, fenómeno ligado estrechamente al encarecimiento internacional de las semillas oleaginosas como parte de la llamada crisis mundial de alimentos iniciada en 2007.

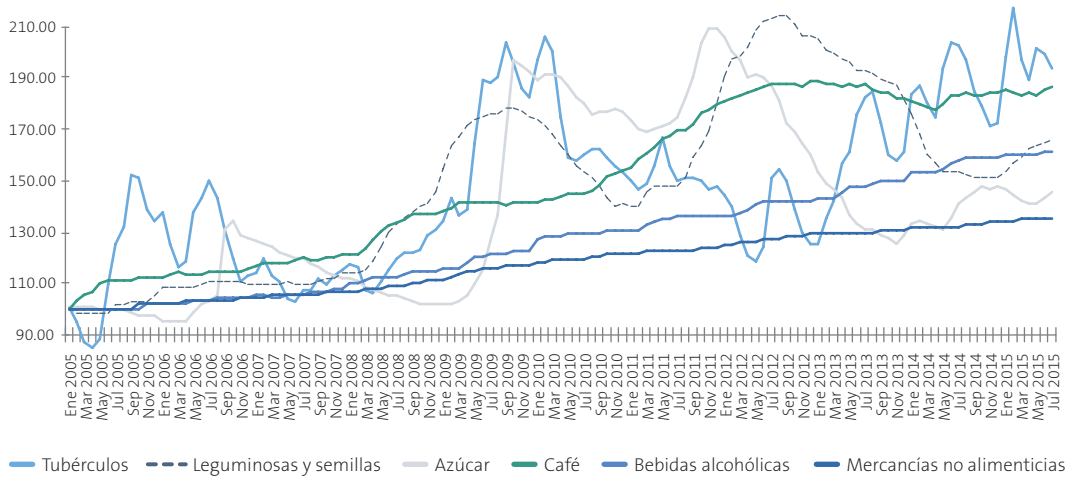
Para concluir este análisis descriptivo de las tendencias de los precios al consumidor, la gráfica 2.8 siguiente muestra las tendencias para el *tercer grupo por importancia del gasto de los hogares* (6.1% en total en estas clases de alimentos).[12] Los tubérculos (entre

12 Ver la sección sobre almacenamiento del Capítulo 4; FAO, *op. cit.*, 2009.

ellos la papa) alcanzaron un aumento de precios promedio acumulado en la década del orden de 93.2%, por lo cual su precio ascendió cerca del doble. Los precios del café subieron más de 86%. Los precios de las leguminosas y semillas al final de la década eran 65.3% más altos, pero en dos ocasiones en ese período llegaron a niveles altos (relacionado con las tendencias internacionales por la crisis alimentaria mundial), si bien luego de esos episodios descendieron en buena medida. Al término de la década el azúcar registró precios alrededor de 45% más altos, incluso arriba de los de las mercancías no alimentarias, habiendo también alcanzado niveles considerablemente más elevados a finales de 2009 y 2012.

Gráfica 2.8

Índices de precios al consumidor por grupos de alimentos en los que el gasto de los hogares es más alto*, 2005-2015
(índices base enero 2005 = 100)**



* Se trata de las cuatro clases de alimentos en el tercer grupo en que el gasto de los hogares registra los niveles más altos.
** El año base original de los índices de precios es diciembre 2010 = 100; no obstante, con fines comparativos, las series se re-expresaron tomando como periodo base enero de 2005 = 100.

Fuente: DGEE-ST de la Cofece con datos del Inegi.

El cuadro 2.1 sintetiza la información más relevante relacionada con la evolución de los índices de precios al consumidor de las trece clases de alimentos revisadas, que son a las que los hogares destinan los gastos más cuantiosos en materia de alimentación.

Cuadro 2.1

Incremento acumulado de los precios al consumidor y los precios del productor de las clases de alimentos a las que los hogares destinan los mayores montos de su gasto, enero 2005 a julio 2015

Clases de alimentos	Gasto en los alimentos de la clase como porcentaje del gasto en alimentos de los hogares (2012) %	Incremento acumulado del índice de precios al consumidor (enero 2005-julio 2015) %	Incremento acumulado del índice de precios del productor (enero 2005-julio 2015) %	Incremento del índice de precios al consumidor, menos incremento en el índice de precios del productor (enero 2005-julio 2015) Puntos porcentuales	Cociente del promedio del índice de precios al consumidor, entre el promedio del índice de precios del productor, de los últimos 7 meses (enero 2015-julio 2015) %
Carnes en general (carne de ave, carne y víceras de cerdo, carne y víceras de res y carnes frías, secas y embutidos)	23.0	89.0			
1. Carne de pollo		87.1	90.0	-3.5	98.5%
2. Carne de cerdo		56.4	57.7	-1.3	101.1%
3. Carne de res		105.4	82.4	23.0	112.8%
Cereales (agrupando los siguientes productos, sin algún otro orden en particular: tortillas y derivados del maíz, pan, galletas, pastas y harinas de trigo, arroz y cereales preparados)	19.0	87.2			
4. Tortilla de maíz		92.9	126.7	-33.8	85.3%
5. Pan de caja		87.3	96.0	-8.7	95.4%
Leche y sus derivados (leche pasteurizada y fresca, leche procesada, yogurt, queso fresco, crema de leche, helados, mantequilla)	11.0	68.4			
6. Leche		63.3	74.1	-10.9	94.5%
Bebidas no alcohólicas (refrescos envasados y agua embotellada)	6.4	61.4			
7. Refrescos		71.3	55.5	15.7	110.7%
8. Jugos envasados		39.5	39.9	-0.4	99.3%
Verduras y legumbres (hortalizas frescas, jitomate, cebolla, otras legumbres, chile serrano, chile poblano, otros chiles frescos, tomate verde, lechuga y col, calabacita, zanahoria, nopales, chayote, pepino, ejotes y chícharo)	6.4		70.0		
9. Jitomate		101.4	250.8	-149.4	55.8%

Clases de alimentos	Gasto en los alimentos de la clase como porcentaje del gasto en alimentos de los hogares (2012) %	Incremento acumulado del índice de precios al consumidor (enero 2005-julio 2015) %	Incremento acumulado del índice de precios del productor (enero 2005-julio 2015) %	Incremento del índice de precios al consumidor, menos incremento en el índice de precios del productor (enero 2005-julio 2015) Puntos porcentuales	Cociente del promedio del índice de precios al consumidor, entre el promedio del índice de precios del productor, de los últimos 7 meses (enero 2015-julio 2015) %
10 Calabacita		42.4	48.3	-5.8	94.5%
Frutas (manzana, plátano, aguacate, papaya, naranja, limón, melón, uva, pera, guayaba, durazno, sandía, piña)	4.0	72.2			
11. Manzana		46.2	57.0	-10.8	95.0%
12. Limón		64.9	165.8	-100.9	59.5%
Huevos (blanco o rojo de gallina, etc.)	4.0	95.7			
13.Huevo		95.7	56.0	39.6	99.6%
Leguminosas y semillas (frijol, otras legumbres secas y chile seco)	2.2	65.3			
14. Frijol		64.0	183.6	-119.6	57.7%
Aceites y grasas (aceites y grasas comestibles, mantequilla)	1.3	65.8			
15. Papa	1.1	93.2			
		93.2	111.9	-18.7	93.5%
Bebidas alcohólicas (cervezas, vinos, destilados, licores, en particular tequila, brandy, vinos de mesa, ron y otros licores)	1.1	61.4			
16. Cerveza		71.5	68.7	2.9	102.5%
Azúcares	0.8	45.1			
Café, té y chocolate	0.9	86.3			
Suma	81.3				
Mercancías alimenticias		76.7			
Addendum: Mercancías no alimentarias		35.1			

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Inegi.

En resumen, durante la década 2005-2015 los niveles de precios de los distintos grupos y clases de alimentos han evolucionado de maneras diferentes, pero en todos los casos su aumento ha estado muy por arriba del crecimiento de los precios promedio de las mercancías no alimenticias.

2.4 Tendencias de los precios de los productores y su transmisión hacia los consumidores

2.4.1 Evolución de los precios del productor para distintos productos agroalimentarios

El cuadro 2.1 incluye información para comparar el crecimiento del Índice de Precios del Productor (IPP) y del Índice de Precios al Consumidor (IPC)[13] a nivel nacional, durante el período de poco más de diez años comprendido entre enero de 2005 y julio de 2015, para los 16 productos agroalimentarios seleccionados con fines ilustrativos en esta publicación.

Como se puede ver, en los casos de ciertos alimentos el Índice de Precios al Consumidor se incrementó incluso en mayor proporción que el Índice de Precios del Productor. Por ejemplo, el Índice de Precios al Consumidor de la carne de res creció 105.4%, mientras el Índice de Precios del Productor del mismo producto aumentó 82.4%. El huevo se encareció al consumidor 95.7%, en tanto el precio del productor aumentó 56%. Algo parecido ocurrió con los refrescos, cuyo Índice de Precios al Consumidor subió 71.3%, mientras el Índice de Precios del Productor lo hizo en 55.5%. O la cerveza, que al consumidor se encareció 71.5%, mientras al nivel del productor el aumento en el precio fue de 68.7%.

En esos cuatro casos las cifras mencionadas indican que si bien una parte de los aumentos de los precios tuvo que ver con incrementos de costos o de márgenes de ganancia al nivel de los productores y/o de los comercializadores al mayoreo –como se refleja en los incrementos de los Índices de Precios del Productor–; otra parte del encarecimiento de los productos para los consumidores finales provino de aumentos de costos o de márgenes de ganancia en la distribución o comercialización al menudeo, o sea, entre la comercialización mayorista y las ventas al detalle –como se manifiesta en el diferencial de crecimiento de los precios del productor y al consumidor.

No obstante, en la mayoría de los productos alimenticios en consideración el aumento de los precios del productor en el período de referencia fue mayor que el incremento de los precios al consumidor final. En algunos casos los precios al consumidor crecieron aproximadamente lo mismo, o apenas un poco menos, que los precios del productor.

---

13 El Índice de Precios del Productor se refiere al nivel promedio de los precios en que se vende el producto al mayoreo, directamente por los productores o, más comúnmente, por los distribuidores mayoristas, por ejemplo en las centrales de abasto. El Índice de Precios al Consumidor refleja el nivel promedio de los precios en que se vende el producto al menudeo o al detalle a los consumidores finales. Para una explicación amplia sobre estos índices, ver Inegi, "Documentos metodológicos", disponibles en www.inegi.org.mx/est/...file=documento_metodologico_inpc.pdf y http://www.cmic.org/comisiones/tematicas/costosyp/IBanxico/Boletines/documento%20metodologico_inpp_2012.pdf

Esta fue la situación de la carne de puerco y de pollo, así como de los jugos envasados. Pero en otros productos los precios al consumidor aumentaron notablemente menos que los precios del productor: el jitomate, el frijol, el limón y la tortilla de maíz destacan entre estos casos, seguidos por la papa, la leche, la manzana, el pan de caja y la calabacita. Las tasas de crecimiento acumulado de los precios del productor y al consumidor para cada uno de estos productos pueden verse en el cuadro 2.1. En doce de los 16 productos los precios al consumidor crecieron menos que los precios al productor: la cadena de distribución que sigue a la central de abastos absorbió, en muchos casos, los cambios en precios al productor.

2.4.2 Asimetría de la transmisión de precios del productor al consumidor

El análisis de la transmisión o traspaso de los precios, desde el productor hasta el consumidor final, a lo largo de los diferentes mercados que conforman la cadena de valor, permite un mayor conocimiento del funcionamiento y la dinámica de los mercados.[14]

La *asimetría en la transmisión de precios* se refiere a que los impactos sobre los precios al consumidor final son diferentes cuando provienen de *aumentos* de los precios del productor, que cuando resultan de *disminuciones* de éstos. En el caso de la *transmisión de precios simétrica*, no existen efectos distintos en los precios al consumidor ante aumentos y disminuciones de los precios al productor. Los analistas en esta materia identifican tres tipos básicos de asimetría.[15] Los primeros dos están relacionados con la *magnitud* y la *velocidad* de ajuste del precio al consumidor ante un cambio del precio del productor, mientras el tercero se refiere a la *combinación de ambos* elementos.

Como primera aproximación se realizó un ejercicio contable, para conocer en cuántas de las ocasiones en el que subió el índice de precios productor coincidieron con alzas en el índice de precios al consumidor, y comparar esto contra las veces en que las bajas del primero coincidieron con bajas en lo segundo. Concretamente, el ejercicio consideró los 16 productos seleccionados con fines ilustrativos de enero de 1995 a febrero de 2015, (242 observaciones mensuales).

Los resultados se presentan en el cuadro 2.2. Como se puede observar (en la tercera columna), el porcentaje de las observaciones en que se registró un *aumento* del IPP y, simultáneamente, un incremento del IPC, fue desde 65% en el caso de los jugos envasados, hasta 93% en los casos de la leche y la tortilla de maíz. En contraste, puede verse (en la octava columna) que el porcentaje de las observaciones en que se tuvo una *disminución* del IPP, y, al mismo tiempo, una baja del IPC, fue desde 17% en el caso de la leche, hasta 89% en el caso del jitomate.

---

14 M. Gutiérrez, "La transmisión de precios en la cadena agroalimentaria: el mercado español de los aceites de oliva", 2012.

15 Véase, por ejemplo, J. Meyer y S. Cramon-Taubadel, "Asymmetric price transmission: a survey", 2002.

Vista así, la transmisión de los precios del productor al consumidor presenta una asimetría, ya que las alzas se trasladan más veces que las bajas; en otras palabras, se detecta un sesgo en la transmisión de precios hacia las alzas. Las diferencias entre los porcentajes en cada caso son sugerentes de la existencia de asimetría en la transmisión de precios hacia arriba o hacia abajo.

Adicionalmente, en el apéndice al final de este capítulo se incluye un análisis econométrico al respecto, que revisa esto de manera más detallada. Por ejemplo, no se limita a contabilizar los efectos inmediatos o simultáneos, como hacen el ejercicio antes descrito.

Más bien, se considera en el anexo que la asimetría abarca otros aspectos adicionales, como son si la proporción que se traslada al consumidor de aumentos de los precios del productor es distinta que la proporción que se transmite tratándose de decrementos; asimismo, se considera si la rapidez con que se trasladan las alzas es diferente que la velocidad con que se transmiten las bajas; etc. En ocho de los 16 productos, los resultados apuntan a que existe una *asimetría positiva* en al transmisión de los precios productor a los precios al consumidor: papa, calabacita, limón, leche, huevo, carne de pollo, carne de res y jugos envasados.

Cuadro 2.2

Observaciones con cambios positivos o no-positivos del indice de precios al consumidor, según el sentido de la variación del indice de precios del productor

Producto	Observaciones		Proporción		Observaciones		Proporción	
	ΔPP > O y ΔPC > O (F)	ΔPP > O y ΔPC ≤ O (G)	ΔPP > O y ΔPC > O (F)/ (D)*100	ΔPP > O y ΔPC ≤ O (G)/ (D)*100	ΔPP ≤ O y ΔPC > O (H)	ΔPP ≤ O y ΔPC ≤ O (I)	ΔPP ≤ O y ΔPC > O (H)/ (E)*100	ΔPP ≤ O y ΔPC ≤ O (I)/(E)*100
Frijol	104	30	78%	22%	33	74	31%	69%
Jitomate	117	10	92%	8%	12	102	11%	89%
Papa	102	19	84%	16%	21	99	18%	83%
Calabacita	102	23	82%	18%	19	97	16%	84%
Limón	110	18	86%	14%	19	94	17%	83%
Manzana	93	44	68%	32%	34	70	33%	67%
Huevo	103	27	79%	21%	38	73	34%	66%
Leche	126	10	93%	7%	88	17	84%	16%
Carne de pollo	108	26	81%	19%	34	73	32%	68%
Carne de cerdo	116	25	82%	18%	48	52	48%	52%
Carne de res	158	23	87%	13%	42	18	70%	30%

Producto	Observaciones		Proporción		Observaciones		Proporción	
	ΔPP > O y ΔPC > O (F)	ΔPP > O y ΔPC ≤ O (G)	ΔPP > O y ΔPC > O (F)/ (D)*100	ΔPP > O y ΔPC ≤ O (G)/ (D)*100	ΔPP ≤ O y ΔPC > O (H)	ΔPP ≤ O y ΔPC ≤ O (I)	ΔPP ≤ O y ΔPC > O (H)/ (E)*100	ΔPP ≤ O y ΔPC ≤ O (I)/(E)*100
Tortilla de maíz	92	7	93%	7%	118	24	83%	17%
Pan de caja	78	21	79%	21%	102	40	72%	28%
Jugos envasados	100	53	65%	35%	57	31	65%	35%
Refrescos*	104	12	90%	10%	44	23	66%	34%
Cerveza*	70	21	77%	23%	66	25	72%	27%

*Las series consideran el período de diciembre de 1999 a febrero de 2015, debido a que los índices en el período previsto son idénticos.

La asimetría en la transmisión de precios no es un fenómeno exclusivo de la economía mexicana, pues se ha observado prácticamente en todos los países en que se ha estudiado este fenómeno. Las causas de la asimetría en la transmisión de precios son motivo de discusión en la literatura internacional, sin que al momento exista consenso o demostraciones concluyentes. Algunas de estas causas pueden ser:

i. El poder de mercado que tienen algunos agentes de la cadena, el cual puede estar influido por la estructura del mercado (las diferencias en el conjunto de información disponible tanto para los consumidores como para las empresas; los acuerdos entre los agentes, las estrategias de precios de las empresas, el costo para los consumidores de encontrar el precio más bajo). Por ejemplo, en respuesta a un *shock* de costo negativo, una empresa puede optar por mantener su precio previo hasta que las condiciones de su demanda en particular lo obliguen a hacer el cambio. Esto parece ser más factible cuando los vendedores están espacialmente (o de alguna otra manera) diferenciados, se enfrentan a muchos competidores, y sólo algunos de ellos pueden monitorearlos. Si los minoristas en un área están operando con determinados márgenes competitivos y luego el precio al mayoreo cae, parece plausible la posibilidad de que cada minorista mantenga su precio de venta hasta que se vea evidencia convincente (en forma de menores ventas) que otros minoristas han bajado de precio;

ii. Los rezagos en la producción y los inventarios finitos, así como los costos que asumen los agentes de la cadena de valor (costos de ajuste, costos de producción y almacenamiento).

iii. El comportamiento del consumidor (relacionados a la percepción, valoración y expectativa del consumidor respecto a los precios). Un ejemplo de esto se da con la volatilidad en los precios, cuando un consumidor sabe que los precios son volátiles, podrían ser más propensos a creer que un aumento de precios al menudeo refleja los cambios del precio del producto, en lugar de un cambio en el precio relativo del minorista; y

iv. La intervención del Estado (intervención en un mercado en específico).[16]

Estos factores, sin embargo, no agotan las posibles explicaciones de la respuesta asimétrica en los precios; de hecho, se han sugerido hipótesis sobre estos factores.[17] Además, un punto importante a resaltar es lo dicho por Peltzman,[18] quien afirma que las asimetrías son tan características de un mercado competitivo como de uno oligopólico; éstas se pueden encontrar donde los compradores son numerosos y poco sofisticados, y donde hay grandes y sofisticados compradores industriales.

2.4.3 Otros aspectos de la evolución de los precios del productor y al consumidor

Las gráficas siguientes se incluyen con fines ilustrativos, para facilitar la comprensión de algunas características que se examinan en las secciones subsecuentes. Las gráficas 2.9 a 2.13 (jitomate, manzana, papa, calabacita y limón), además de las tendencias de aumento de los precios a lo largo de los años, muestran las fluctuaciones pronunciadas de carácter estacional que caracterizan a estos productos perecederos, debido a las variaciones en su oferta en las temporadas en que se cosechan. La periodicidad y frecuencia de las variaciones de los precios, así como su amplitud, son diferentes según el caso de cada producto, debido entre otros factores a que se trata de cultivos de ciclo corto o perennes, productos con vida posterior a la cosecha más o menos larga, y que se comercializan en mercados con mayor o menor influencia de oferta desde el extranjero (importaciones).

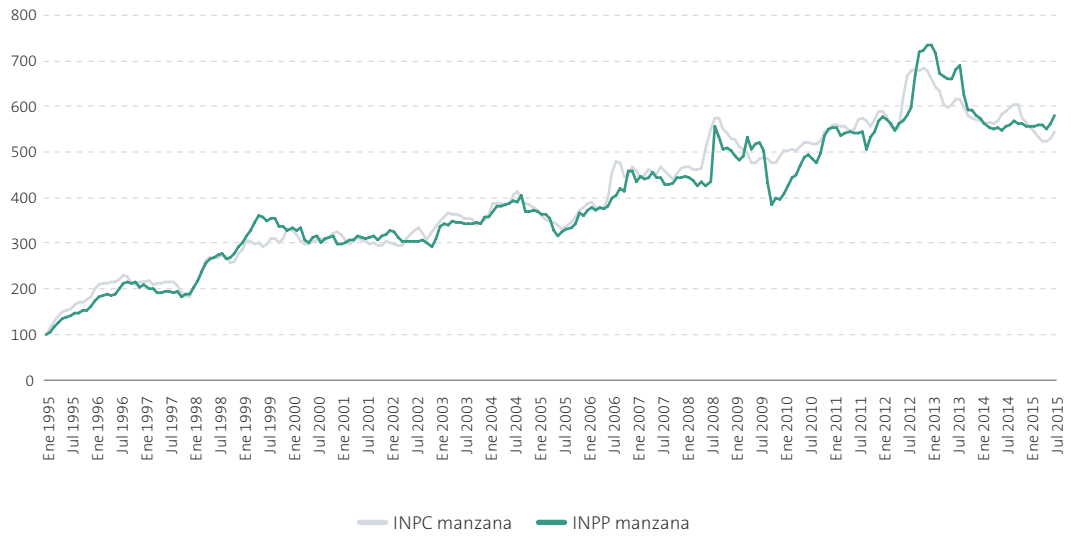
16 M. Gutiérrez, *op. cit.*, 2012. .

17 S. Borenstein, A.C. Cameron y R. Gilbert, "Do Gasoline Prices Respond Asymmetrically to Crude Oil Price Changes?", 1997.

18 S. Peltzman, "Prices Rise Faster than They Fall", 2000.

Gráfica 2.9

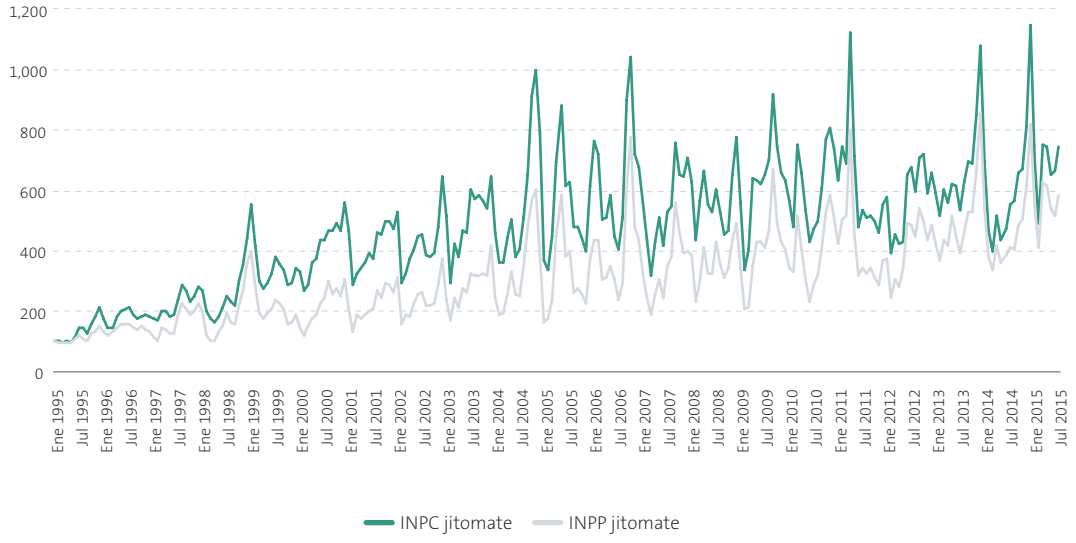
Índice de precios del productor e índice de precios al consumidor: manzana 1995-2015



Fuente: ST-DGEE con datos del Inegi.

Gráfica 2.10

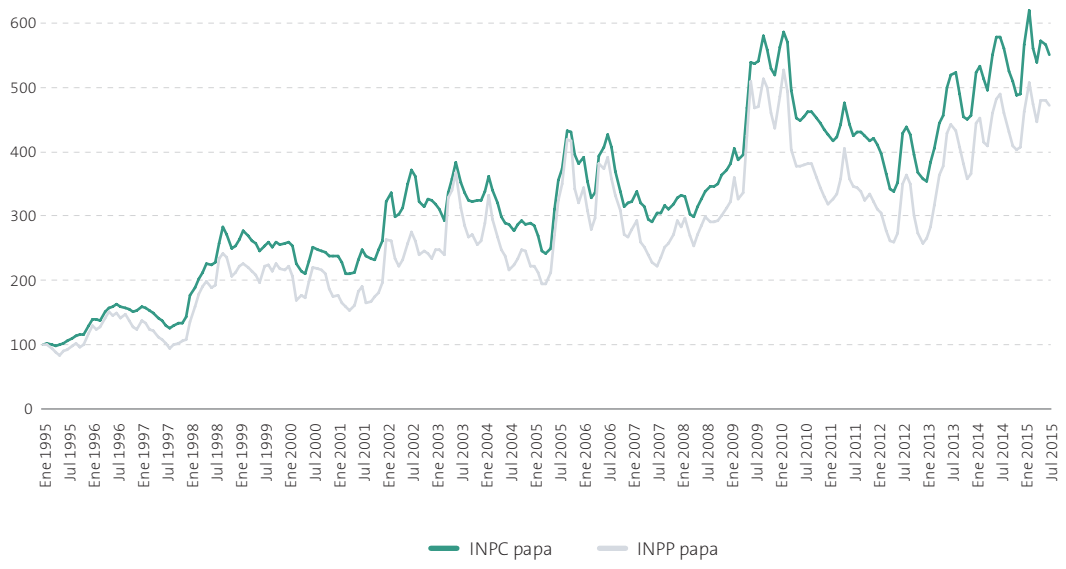
Índice de precios del productor e índice de precios al consumidor: jitomate 1995-2015



Fuente: ST-DGEE con datos del Inegi.

Gráfica 2.11

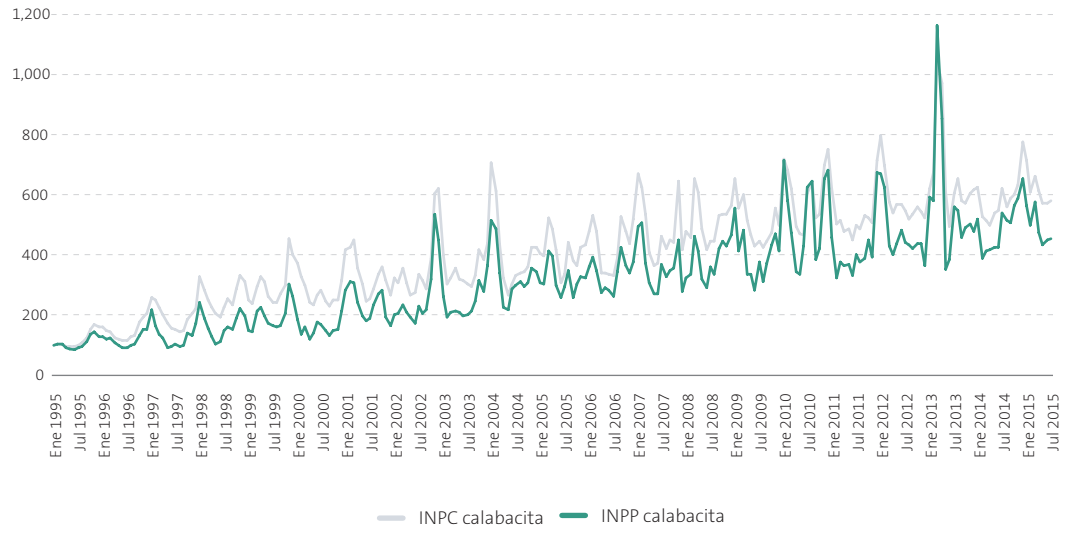
Índice de precios del productor e índice de precios al consumidor: papa 1995-2015



Fuente: ST-DGEE con datos del Inegi.

Gráfica 2.12

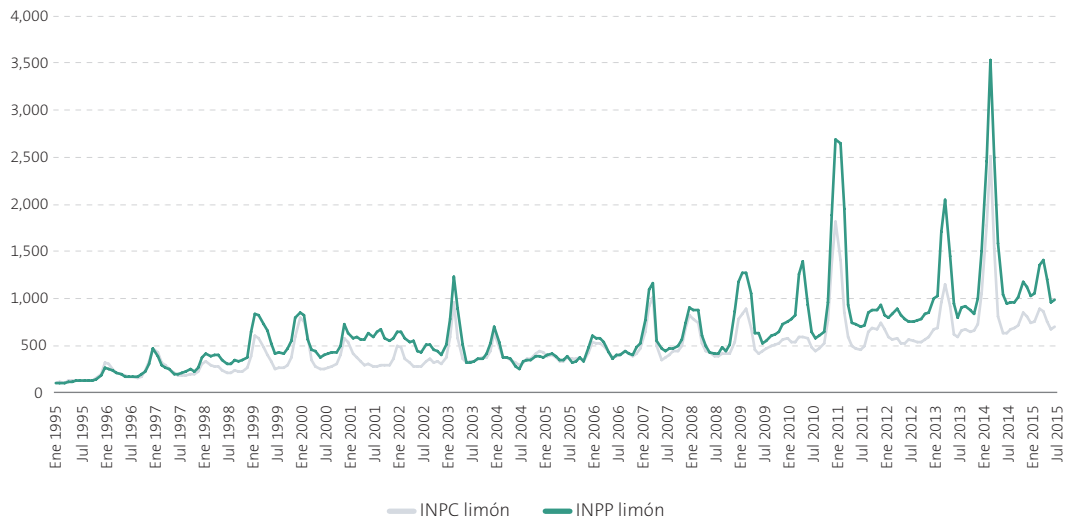
Índice de precios del productor e índice de precios al consumidor: calabacita 1995-2015



Fuente: ST-DGEE con datos del Inegi.

Gráfica 2.13

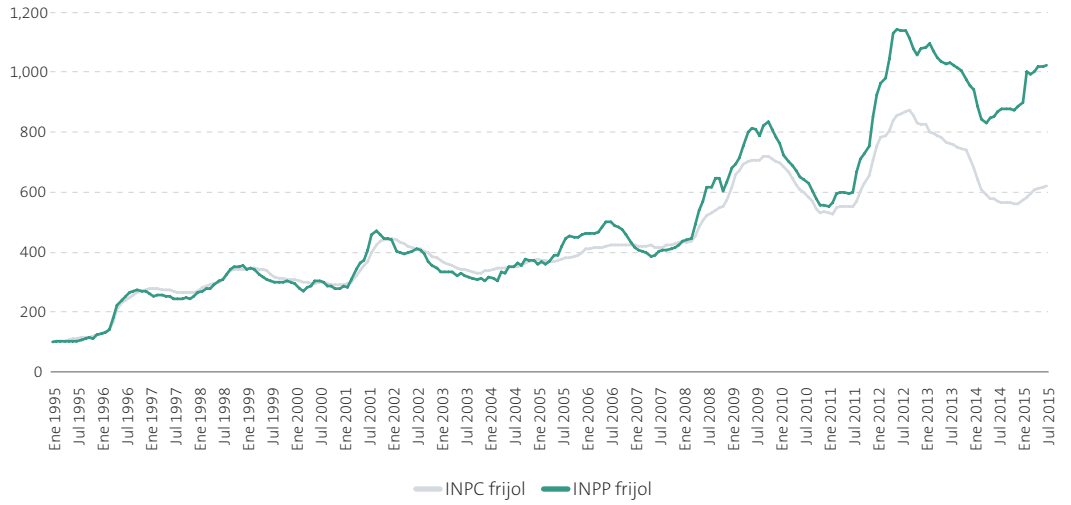
Índice de precios del productor e índice de precios al consumidor: limón 1995-2015



Fuente: ST-DGEE con datos del Inegi.

Gráfica 2.14

Índice de precios del productor e índice de precios al consumidor: frijol 1995-2015



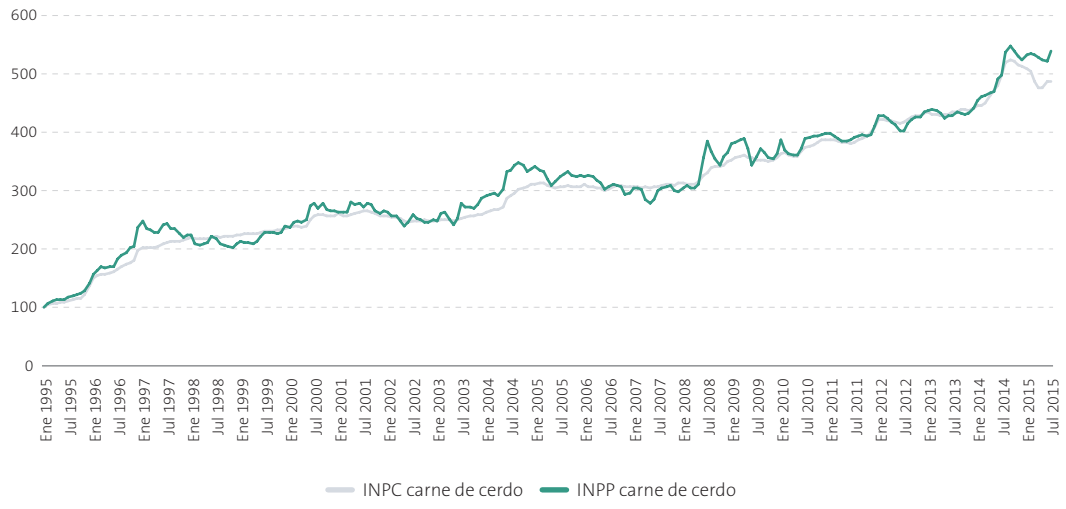
Fuente: ST-DGEE con datos del Inegi.

La gráfica 2.14 (frijol) muestra un comportamiento diferente de los precios, pues estos granos son susceptibles de almacenarse por periodos de duración considerable, de modo que su oferta no experimenta los vaivenes típicos de los productos comentados con anterioridad.

A su vez, en las gráficas 2.15 a 2.18 (carne de cerdo, carne de pollo, carne de res y huevo) se aprecian características diferentes, ya que la oferta de estos productos pecuarios no se ve influida por los factores mencionados en el caso de los productos agrícolas, aun cuando las condiciones climatológicas y zoosanitarias tienen influencia sobre la misma (sequías, temperaturas extremas, enfermedades animales, etc.). Además, la oferta de importaciones funciona de modo diferente tratándose de productos animales, debido a restricciones derivadas de regulaciones sanitarias.

Gráfica 2.15

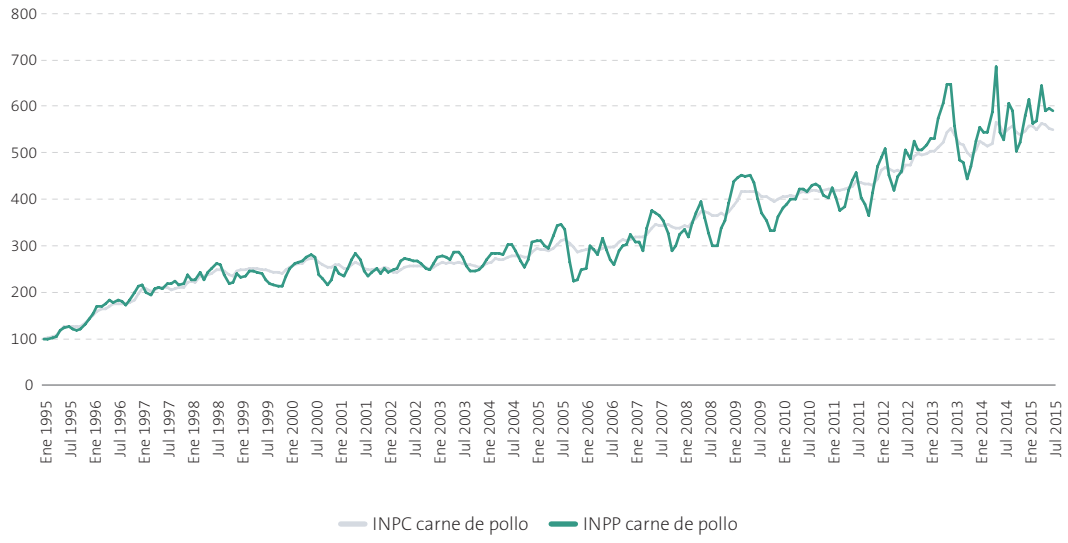
Índice de precios del productor e índice de precios al consumidor: cerdo 1995-2015



Fuente: Inegi, índices de precios.

Gráfica 2.16

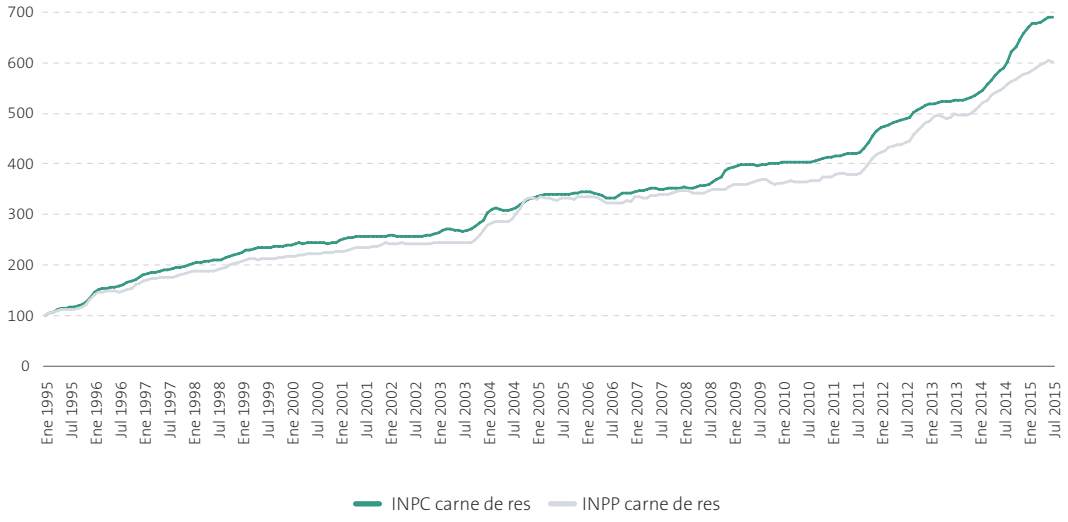
Índice de precios del productor e índice de precios al consumidor: carne de pollo 1995-2015



Fuente: Inegi, índices de precios.

Gráfica 2.17

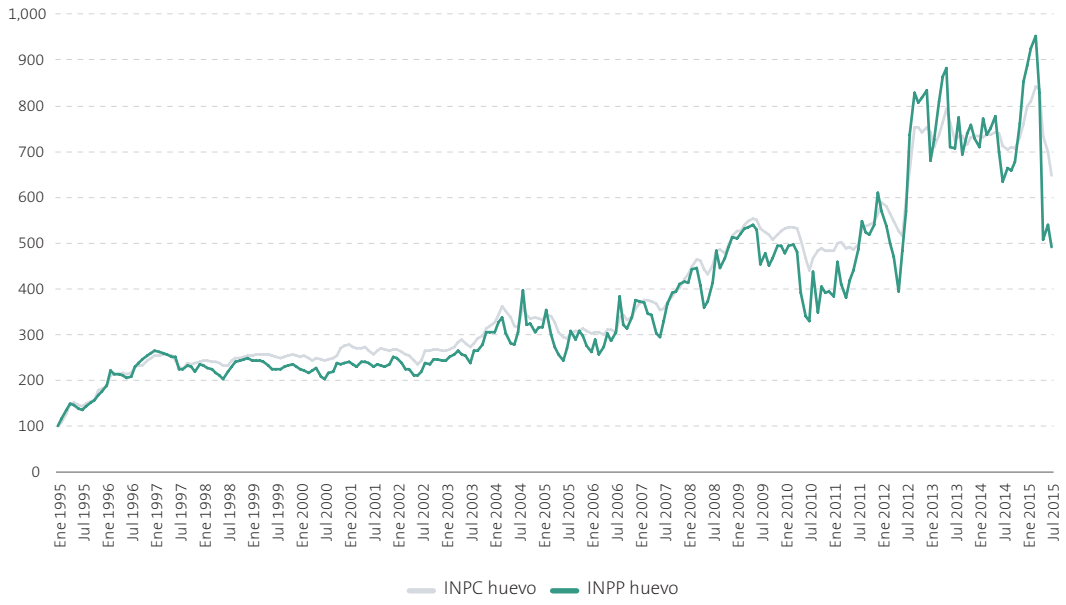
Índice de precios del productor e índice de precios al consumidor: carne de res 1995-2015



Fuente: Inegi, índices de precios.

Gráfica 2.18

Índice de precios del productor e índice de precios al consumidor: huevo 1995-2015

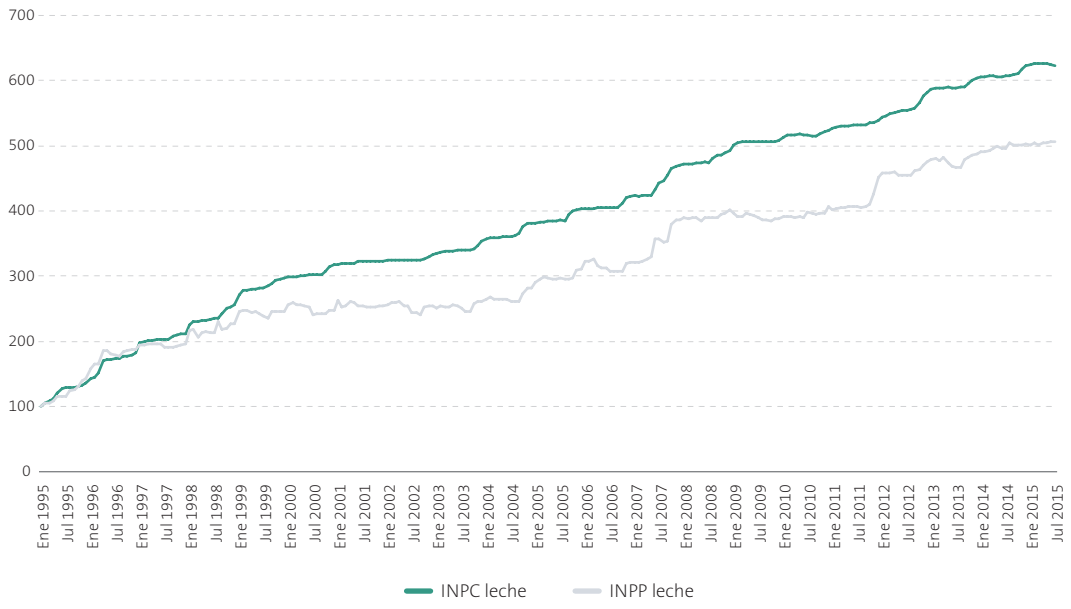


Fuente: Inegi, índices de precios.

Las gráficas 2.19 a 2.24 muestran la evolución de los precios de productos agroalimentarios procesados en mayor grado (leche, tortilla de maíz, pan de caja, jugos envasados, refrescos envasados y cerveza). En estos casos, como puede observarse, el comportamiento refleja más bien ajustes periódicos y en ocasiones más marcados que graduales.

Gráfica 2.19

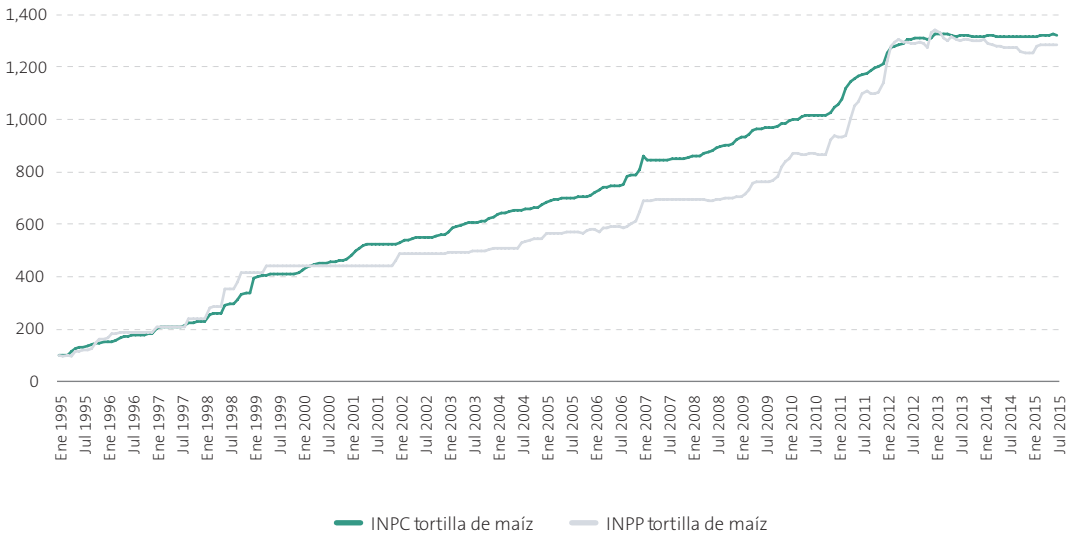
Índice de precios del productor e índice de precios al consumidor: leche 1995-2015



Fuente: Inegi, índices de precios.

Gráfica 2.20

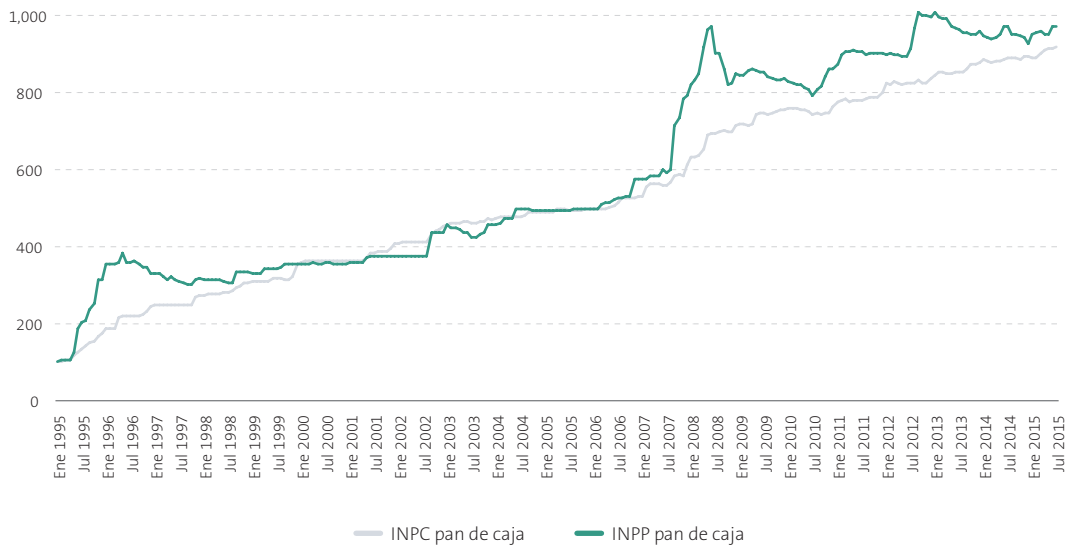
Índice de precios del productor e índice de precios al consumidor: tortilla de maíz 1995-2015



Fuente: Inegi, índices de precios.

Gráfica 2.21

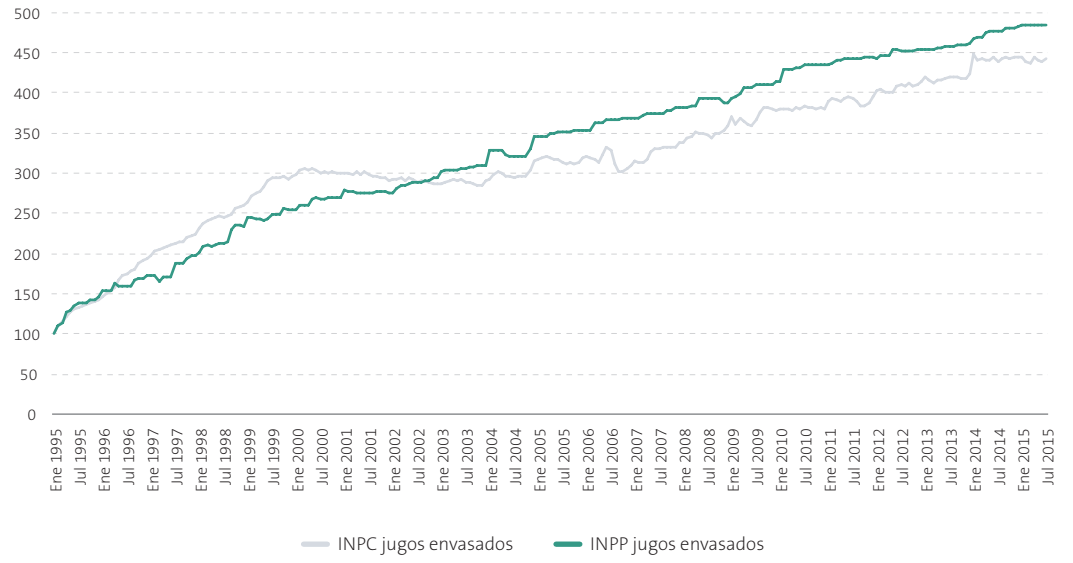
Índice de precios del productor e índice de precios al consumidor: pan de caja 1995-2015



Fuente: Inegi, índices de precios.

Gráfica 2.22

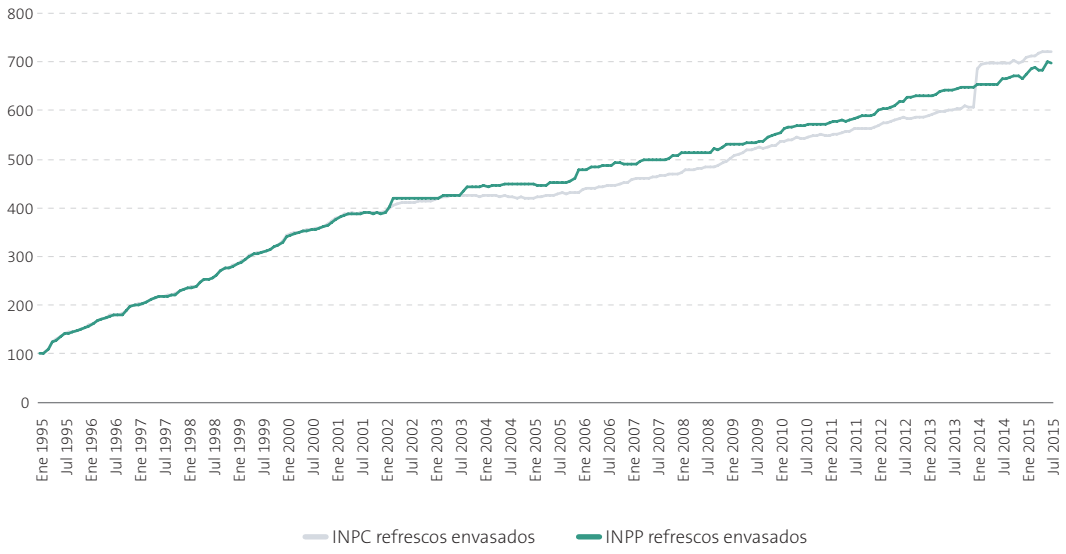
Índice de precios del productor e índice de precios al consumidor: jugos envasados 1995-2015



Fuente: Inegi, índices de precios.

Gráfica 2.23

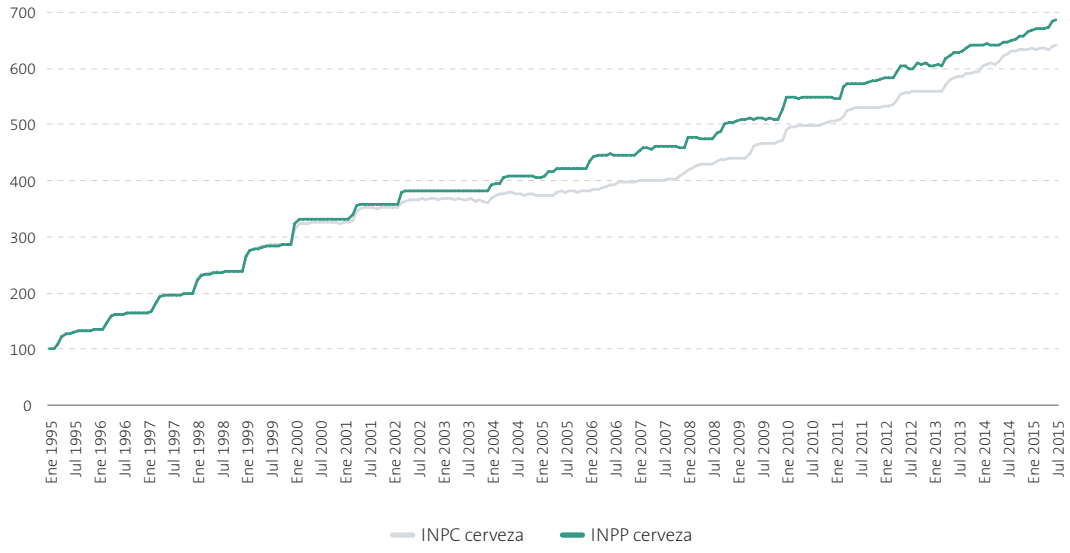
Índice de precios del productor e índice de precios al consumidor: refrescos envasados 1995-2015



Fuente: Inegi, índices de precios.

Gráfica 2.24

Índice de precios del productor e índice de precios al consumidor: cerveza 1995-2015



Fuente: Inegi, índices de precios.

2.5 Tendencias de los precios de los alimentos según distintos canales de comercialización final

2.5.1 Aspectos generales

Los precios en que encuentra el consumidor final los distintos alimentos muestran diferencias significativas por el tipo de establecimiento o lugar de compra al que acuden. Estas diferencias de precios pueden ser causadas por diversos factores, tales como:

- distintas calidades o diferentes marcas de un mismo producto, así como diferentes servicios aparejados para los clientes (flexibilidad para ofrecerles presentaciones o cantidades adecuadas a sus necesidades, variedad de medios de pago, crédito, lugares de estacionamiento para los compradores, mayor precisión de los instrumentos para determinar pesos o volúmenes, etc.) en establecimientos de diversos tipos;

- distintos costos de los sistemas de suministro detrás de cada uno de los diferentes tipos de establecimientos (por ejemplo, las tiendas de abarrotes, los mercados públicos, los tianguis o mercados al aire libre, y las tiendas de autoservicio o supermercados, se abastecen de las diferentes clases de alimentos a través de canales o redes de distribución y comercialización distintos, que pueden funcionar con mayor o menor eficiencia y redundar en diferentes costos);

- distintas condiciones de competencia en el canal de distribución o comercialización de que se trate, que en algunos casos, por la concentración de la oferta en menor número de distribuidores o comercializadores de tamaño comparativamente grande, puede propiciar que éstos ofrezcan los productos a precios más elevados en los tipos de establecimientos que operan; o

- también relacionado con el poder de mercado, y en particular tratándose de establecimientos que ofrecen a los consumidores una gama muy amplia de diversos alimentos, la fijación de algunos precios de alimentos claves a niveles notoriamente más bajos para atraer más visitas de clientes a los establecimientos, al mismo tiempo que los precios de otros alimentos en tales establecimientos se ubican por arriba comparados con los observados en otros tipos de lugares de compra.

Las gráficas 2.25 a 2.30 siguientes, para fines de ilustración, muestran las diferencias de precios al consumidor final que se han registrado en el país para algunos alimentos específicos a lo largo de la década 2005-2015, entre los diferentes tipos de establecimientos o lugares de compra a donde acuden los consumidores finales.

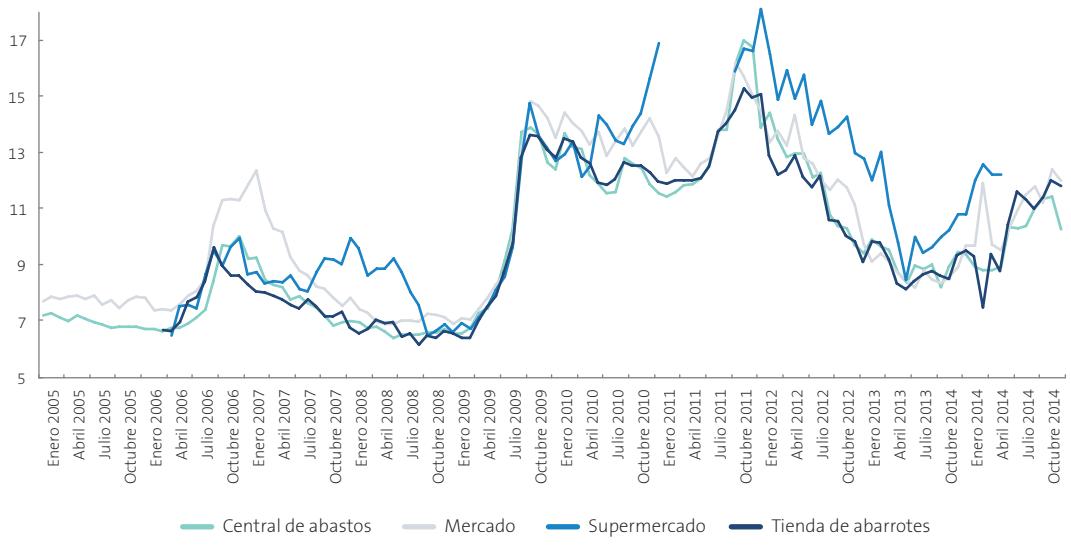
La información proviene de la base de datos "Quién es Quién en los Precios" de la Procuraduría Federal del Consumidor (Profeco). Esta base de datos es elaborada mediante la recolección regular de precios en distintos tipos de establecimientos para más de 2,000 productos de alimentación, higiene, hogar y farmacia en todas las entidades federativas de México, en las cuales se pueden observar 53 municipios diferentes, aunque no se da seguimiento a todos los productos en todos los municipios. La información se levanta en función a un directorio preestablecido de establecimientos comerciales, el cual comprende tiendas de autoservicio, tiendas departamentales, tiendas especializadas, locales de centrales de abasto, entre otros. La muestra de la Profeco contiene alrededor de 1,000 establecimientos donde el canal moderno está sobre-representado con respecto al canal tradicional. No todos los establecimientos son seguidos durante todo el espectro temporal de la base de datos, sino que, hay determinados establecimientos que, o bien por cierre, o bien por decisiones de Profeco, han dejado de ser objeto de seguimiento en sus series de precios. Aunque la información no es completa para algunos períodos de tiempo y ciertos tipos de establecimientos, tiene la virtud de que para cada alimento considerado mantiene una definición precisa en términos de calidad, marca o presentación, de modo que los precios reportados se relacionan precisamente con productos bien identificados a través del tiempo y en los distintos tipos de establecimientos, lo cual permite realizar comparaciones precisas. [19]

En el caso del azúcar, como puede verse en la gráfica 2.25, durante la década se mantuvieron diferenciales de precios claramente reconocibles entre los diversos tipos de establecimientos o lugares de compra. Los precios al consumidor final en las centrales de abasto y en las tiendas de abarrotes registrados a lo largo del tiempo fueron muy similares entre sí, y resultaron los más bajos de todos los diferentes tipos de establecimientos. En los mercados públicos el precio observado en algunos períodos fue un poco más alto y, marcadamente, las más de las veces el precio más elevado entre todos los tipos de establecimientos se registró en los supermercados.

19 Si bien los datos de la Profeco contienen observaciones de precios con frecuencia semanal, la información que se resume en las figuras a continuación se procesó para reportar promedios mensuales con la finalidad de hacer las imágenes visualmente más claras y menos saturadas.

Gráfica 2.25

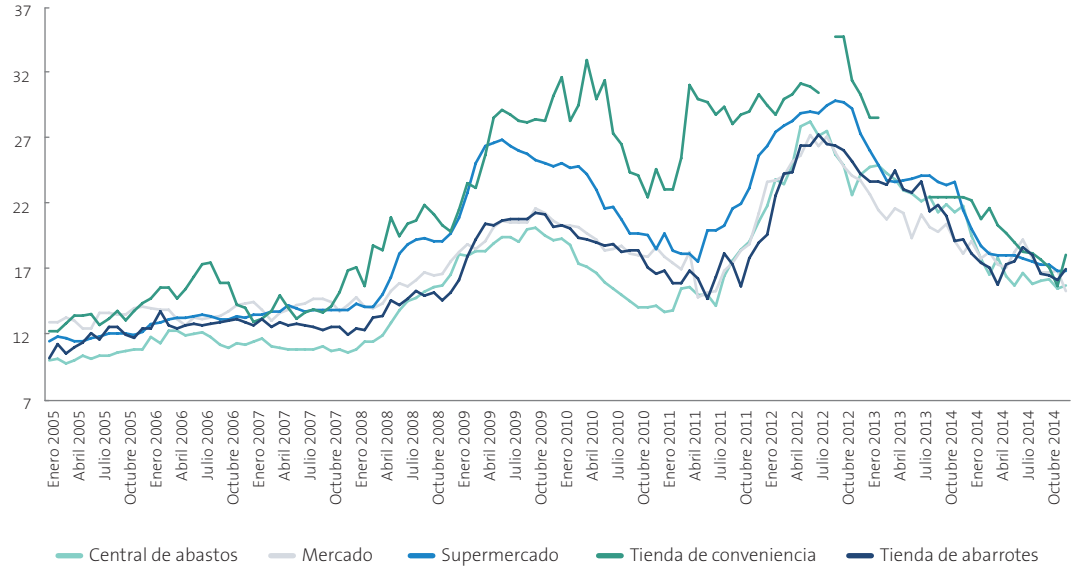
Precios al consumidor final de kilogramo de azúcar en pesos corrientes, por tipo de establecimiento, 2005-2014



Fuente: Elaborado por la DGEE-ST de la Cofece con datos de Profeco, *Programa ¿Quién es quién en los precios?*

Gráfica 2.26

Precios al consumidor final de kilogramo de frijol en pesos corrientes, por tipo de establecimiento, 2005-2014

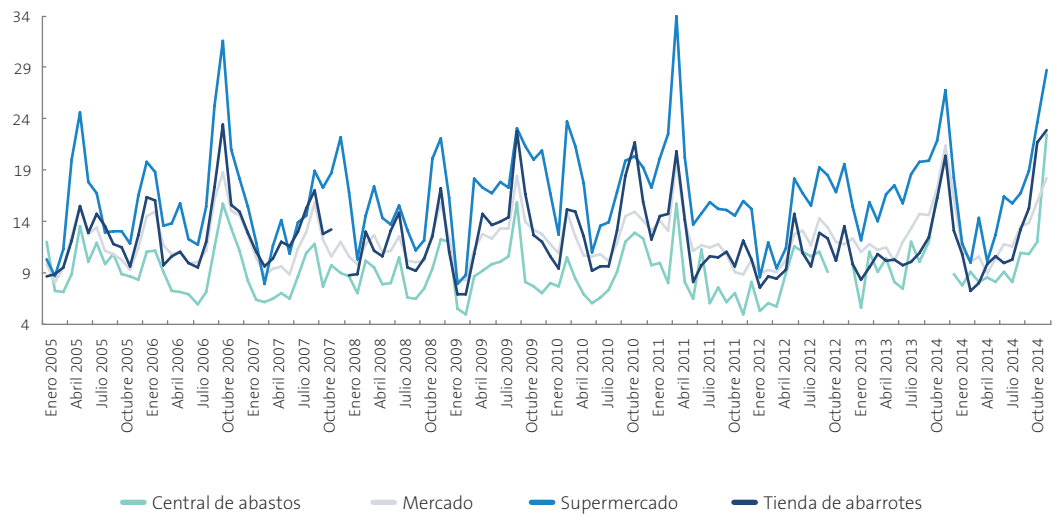


Fuente: Elaborado por la DGEE-ST de la Cofece con datos de Profeco, Programa *¿Quién es quién en los precios?*

Tratándose del frijol, puede reconocerse en la gráfica 2.26 que a lo largo de la década hubo períodos en los que prevalecieron diferenciales de precios al consumidor entre los distintos tipos de establecimientos, pero también otros periodos de convergencia en que los precios tendieron a acercarse o incluso igualarse. Hasta mediados de 2011 el precio observado en las centrales de abasto fue bastante más bajo, pero a partir de entonces la diferencia de precios al consumidor con respecto a las tiendas de abarrotes y a los mercados públicos se estrechó de manera significativa hasta casi desaparecer. El precio al consumidor en los supermercados se mantuvo por lo general muy por arriba y sólo comenzó a converger con los ya mencionados desde principios de 2013. A todo lo largo, el precio al consumidor final en las tiendas de conveniencia fue muy superior.

Gráfica 2.27

Precios al consumidor final de kilogramo de jitomate en pesos corrientes, por tipo de establecimiento, 2005-2014



Fuente: Elaborado por la DGEE-ST de la Cofece con datos de Profeco, *Programa ¿Quién es quién en los precios?*

En el caso del jitomate, como se observa en la gráfica 2.27, los diferenciales de precios al consumidor final entre los diversos tipos de establecimientos prevalecieron a lo largo de la década. Por lo general, los más bajos corresponden a las centrales de abasto. En las tiendas de abarrotes y los mercados públicos fueron similares entre sí y algo más elevados. Los precios en los supermercados fueron bastante más altos las más de las veces.

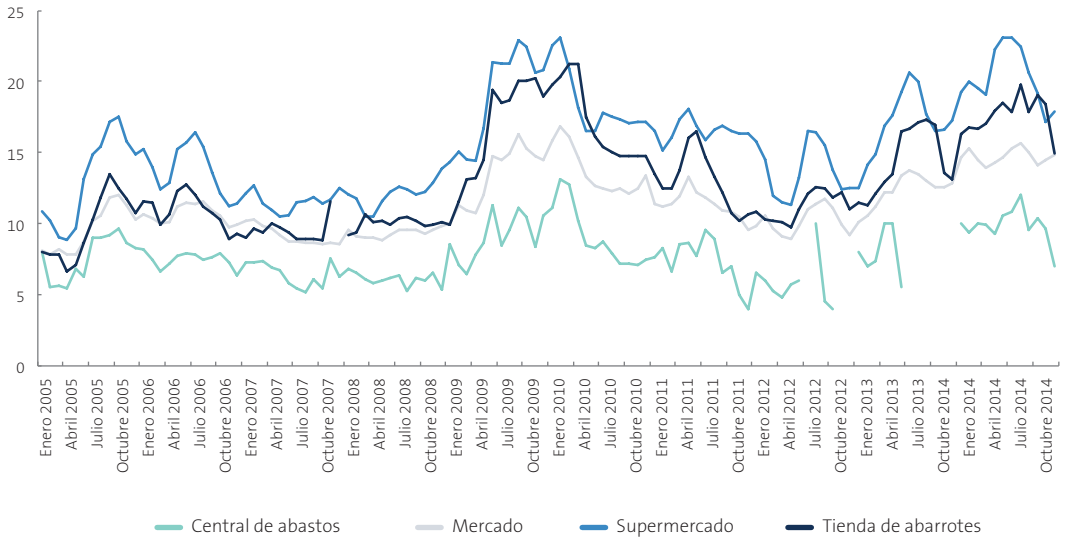
En lo que se refiere a la papa, en la gráfica 2.28 puede verse que los precios al consumidor final conservaron amplios diferenciales entre los diferentes tipos de establecimientos durante la década. Los más bajos corresponden a las centrales de abasto. Arriba de éstos

se ubicaron los de los mercados públicos, y aún más arriba los de las tiendas de abarrotes. Los más altos de todos a lo largo del tiempo fueron los de los supermercados.

Tratándose de la leche pasteurizada, la gráfica 2.29 permite observar que la situación contrastó con lo observado para los productos mencionados. La mayor parte del tiempo los precios al consumidor final más bajos se registraron en los supermercados y en las tiendas de conveniencia. Por arriba de éstos estuvieron los precios en los mercados públicos y en las tiendas de abarrotes, y por encima de todos los precios en las centrales de abasto.

Gráfica 2.28

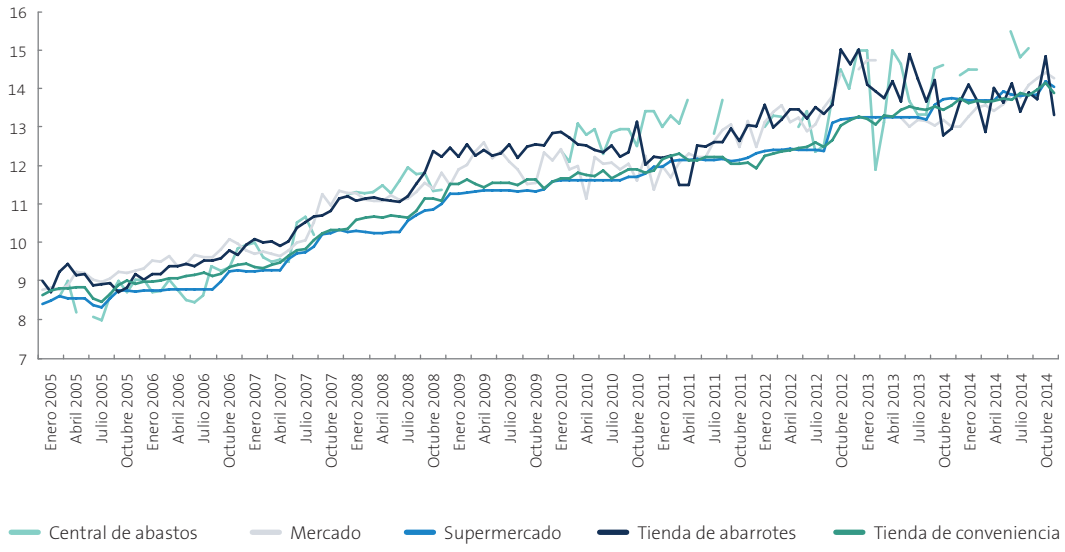
Precios al consumidor final de kilogramo de papa en pesos corrientes, por tipo de establecimiento, 2005-2014



Fuente: Elaborado por la DGEE-ST de la Cofece con datos de Profeco, *Programa ¿Quién es quién en los precios?*

Gráfica 2.29

Precios al consumidor final de litro de leche pasteurizada en pesos corrientes, por tipo de establecimiento, 2005-2014

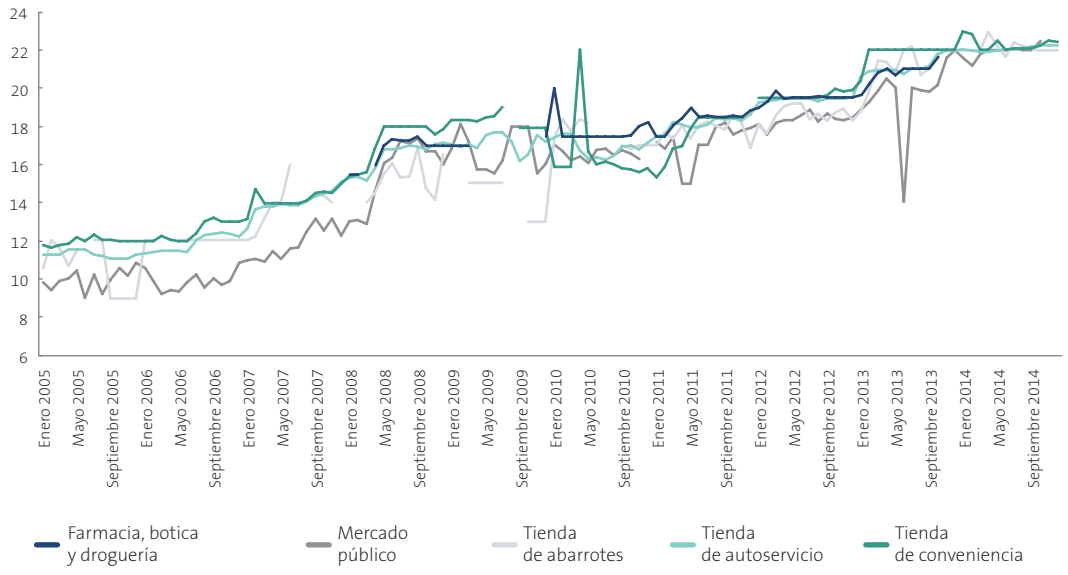


Fuente: Elaborado por la DGEE-ST de la Cofece con datos de Profeco, *Programa ¿Quién es quién en los precios?*

En el caso del pan de caja, en la gráfica 2.30 puede verse que los precios al consumidor final conservaron amplios diferenciales entre los precios en el mercado y los precios en la tienda de conveniencia. La mayor parte del tiempo los precios al consumidor final más bajos correspondieron a los mercados y los más altos a las tiendas de conveniencia.

Gráfica 2.30

Precios al consumidor final del pan de caja de 460/500 grs. En pesos corrientes por tipo de establecimiento, 2005-2014



Fuente: Elaborado por la DGEE-ST de la COFECE con datos de PROFECO, *Programa ¿Quién es quién en los precios?*

En síntesis, los precios al consumidor final de alimentos determinados suelen ser diferentes entre los diversos tipos de establecimientos. Además, no puede afirmarse que para todos los productos, determinado tipo de establecimiento sea más barato o más caro de manera definitiva y permanente. Los ejemplos analizados en este apartado dan clara muestra de ello.

Debido a que las causas de los diferenciales de precios por tipo de establecimientos para cada producto son varias en principio (como eficiencia y costos de los canales o redes de distribución, variedad de calidades y servicios aparejados, o problemas de competencia que propician que determinados oferentes puedan en ciertos casos fijar precios artificialmente en los tipos de establecimientos que operan), es necesario analizar cada caso con detenimiento, a fin de evitar generalizaciones indebidas para la totalidad de los alimentos.

2.5.2 Análisis estadístico

Para complementar la revisión presentada en el apartado anterior, acerca de los diferenciales de precios a que se venden los diversos productos agroalimentarios en los distintos canales de comercialización final al consumidor, se realizó un ejercicio para analizar esta cuestión con información de la base de datos *Quién es Quién en los Precios* generada por la Profeco. En ese ejercicio se puso atención especial en que las comparaciones de precios estuvieran basadas en productos idénticos, de modo que no hubiera riesgo de que los diferenciales de precios observados pudieran atribuirse, producto a producto, por ejemplo a que sus marcas o presentaciones son diferentes, y que tampoco pudiesen generarse equívocos por razones falaces de composición del conjunto de productos observados.[20]

El ejercicio se enfocó a comparar concretamente los precios de los alimentos durante todas las semanas de marzo de 2015 —la información más reciente disponible al momento de realizar el ejercicio— en dos distintos canales de comercialización final al consumidor: mercados públicos y tiendas de autoservicio o supermercados en distintos municipios a lo largo y ancho del país. Para esto se consideraron productos idénticos y establecimientos de uno y otro canal de comercialización, comparando sus precios municipio por municipio.

Se identificaron, en primera instancia, los municipios para los que la base de datos tenía observaciones de precios tanto de algún mercado público como de uno o varios supermercados. Se contó así con datos para 16 municipios de diferentes entidades federativas en todas las regiones del país. En un segundo paso, para cada uno de esos municipios se identificaron los *productos concretos*[21] para los que se tenían observaciones de precios provenientes de ambos canales de comercialización para la misma semana. El número de productos concretos y la naturaleza exacta de los mismos fue diferente de un municipio a otro, de acuerdo con la disponibilidad de observaciones de precios para los canales de comercialización en el municipio y semana considerados. Después *se listó, producto por producto, el promedio de los precios observados* en esa semana en el mercado público, contra el promedio de los precios del mismo producto observado en los supermercados

20 Una falacia de composición puede redundar en confusión al interpretar las comparaciones de precios entre diferentes canales de comercialización; por ejemplo, ésta puede suscitarse incluso comparando con base en productos absolutamente idénticos, si el promedio de los precios al consumidor de dichos productos, para un determinado canal de comercialización, se calcula con base en un conjunto de observaciones de precios al consumidor proveniente de localidades de ingresos económicos comparativamente inferiores a los de otras localidades de las que proviniera, a su vez, el conjunto de observaciones de precios para otro canal de comercialización contra el que se compara el primero. Así, el promedio de precios calculado para el primer canal de comercialización aparecería más bajo, por provenir de localidades de menor ingreso económico que el segundo, y sería una falacia concluir entonces que el primer cala de comercialización es intrínsecamente más barato que el alternativo, ya que la diferencia sería debida a las discrepancias entre las características de las localidades de donde provienen los datos.

21 Con base en el código identificador único que usa la Profeco para denotarlos sin ambigüedad alguna, el cual incluye tanto una clave de producto como una clave de marca.

del mismo municipio. Al final se realizaron dos pruebas estadísticas para determinar en cuál de los dos canales de comercialización resultaban más baratos los productos en el municipio bajo consideración: primero una *prueba de medias*, mediante la cual se concluyó para cada producto si en ese municipio el promedio de los precios en el mercado público era mayor, igual o menor que el promedio de sus precios en supermercados, en términos estadísticamente significativos;[22] y luego una *prueba de signos*, que es de carácter no paramétrico y en esencia atiende al porcentaje de veces que el precio observado producto por producto en uno de los canales de comercialización en el municipio es mayor, igual o menor que en el otro canal de comercialización, comparando dicho porcentaje contra el que resultaría si la probabilidad de observar que el precio es mayor o menor en uno de los canales fuera 50%.[23]

Los resultados del ejercicio se resumen en el cuadro 2.3. Las columnas indican los datos siguientes: el municipio, el número de mercados públicos y supermercados para el que se contó con datos en el municipio, el número de productos concretos (por grupo de productos alimenticios) para el que se dispuso de observaciones de precios tanto para los mercados públicos como para los supermercados en ese municipio, semana por semana durante marzo de 2015; y el número de observaciones registradas para dichos precios.

En otras columnas se incluyen los cálculos siguientes: el precio promedio de los productos (por grupo de productos alimenticios) en los mercados públicos y en los supermercados (resaltando las celdas correspondientes al promedio de precios que resultó inferior de manera estadísticamente significativa);[24] y el porcentaje de las observaciones de precios que resultaron más baratas en los mercados públicos o en los supermercados[25] (también destacando las celdas de dichos porcentajes que son estadísticamente significativos).

22 Dicho de otra manera: no se compararon aritméticamente los promedios de precios calculados en cada uno de los dos canales de comercialización en la localidad y semana bajo consideración, sino que, dada la varianza estadística de los precios, se aquilató si los promedios eran suficientemente distintos para poder concluir que estadísticamente no eran iguales y, en ese caso, definir cuál era mayor.

23 O sea, se comparan los porcentajes observados contra la probabilidad teórica de ocurrencia determinada conforme a una distribución de probabilidad binomial.

24 Con base en el código identificador único que usa la Profeco para denotarlos sin ambigüedad alguna, el cual incluye tanto una clave de producto como una clave de marca.

25 Los porcentajes pueden sumar menos de 100% en los casos en que los precios resultaron iguales en ambos canales de comercialización y en consecuencia no se cuentan como más bajos en un canal que en otro.

Del cuadro 2.3 surgen los siguientes hallazgos:

- Los resultados de la prueba de medias y de la prueba de signos son muy similares, en el sentido de que cuando una de estas pruebas detecta que los precios son más baratos en un canal de comercialización comparado con el otro, la otra prueba también lo detecta en la mayoría de los casos.

- La prueba de medias detectó que, en 180 de los 236 renglones, fue posible concluir de manera estadísticamente significativa que los precios eran más bajos en un canal de comercialización que en otro; concretamente, los precios fueron más baratos en los mercados públicos en 109 de los 236 renglones del cuadro y solamente fueron más baratos en los supermercados o autoservicios en otros 71 renglones.[26] En los 56 renglones restantes los promedios de precios de los alimentos considerados no resultaron estadísticamente diferentes entre sí, por lo que no puede afirmarse con suficiente certeza estadística que hayan sido más bajos en uno u otro canal.

- La prueba de signos arrojó que en 84 renglones el porcentaje de productos que se encontraron más baratos en los mercados públicos excedió al porcentaje registrado para los supermercados, y en 76 renglones fue al revés. En los 76 renglones restantes no fue posible llegar a una conclusión acerca de cuál de los dos canales de comercialización tenía un mayor porcentaje de productos comparativamente más baratos.

- De acuerdo con lo anterior, el ejercicio realizado sugiere cierta evidencia de que los precios de los alimentos son comparativamente más caros en los supermercados que en los mercados públicos, cuando la comparación se basa en productos idénticos, municipio por municipio y en el mismo período de tiempo.

No obstante, existen diferencias por municipio en lo que hace al canal de comercialización donde los precios de los alimentos son más bajos. En municipios donde han alcanzado un mayor desarrollo económico —como Monterrey, Guadalajara y León, entre otros— se observa, en general, a partir de la prueba de medias y también de la prueba de signos, que en un mayor porcentaje de los renglones correspondientes al municipio los alimentos son más baratos en los mercados públicos que en los supermercados; de manera paradójica, en los municipios con menor desarrollo económico los alimentos suelen encontrarse a menor precio en los supermercados.

26 Cada grupo o categoría de productos de cada municipio se considera un renglón; así, el total de renglones es la suma de las catagorías reportadas para el total de los municipios.

Por último, en el cuadro 2.4 se resume la información del cuadro anterior por grupo o categoría de productos, para revisar cuáles de se encuentran a menor precio en cada canal de comercialización.

Como se puede observar, resultaron más baratos en los mercados públicos los siguientes grupos de alimentos: arroz y cereales preparados, carne de ave, carne y vísceras de res, carnes frías, carnes secas y embutidos; chocolates y golosinas, condimentos, frutas frescas; galletas, pastas y harina de trigo; hortalizas frescas, productos de demanda principalmente decembrina, y pan. Por su parte, se encontraron a menor precio en los supermercados los productos correspondientes a los grupos siguientes: aceites y grasas vegetales, café, frutas y legumbres procesadas, leche procesada, refrescos envasados, tortillas y derivados del maíz.

Cuadro 2.3
Comparación de precios entre mercados públicos y tiendas de autoservicios clasificados por municipio y grupo de alimentos

Municipio	Categoría	Número de establecimientos		Números de productos	Número de observaciones		Precio promedio		Prueba de medias	Porcentaje de precios de acuerdo al lugar en el son más baratos		Prueba de signos
		Mercado público	Autoservicio				Mercado público	Autoservicio	Valor prob.	Mercado público	Autoservicio	Valor prob.
Colima	Aceites y grasas vegetales	1	4	2	27		24.3	24.9	0.03	67%	19%	0.01
	Arroz y cereales preparados	1	4	4	44		17.8	19.7	0.01	73%	27%	0.00
	Café	1	4	6	89		49.8	50.5	0.08	49%	43%	0.58
	Carne de ave	1	3	3	31		55.4	45.7	0.00	16%	84%	0.00
	Carne y vísceras de cerdo	1	3	5	36		51.8	63.5	0.01	56%	44%	0.62
	Carne y vísceras de res	1	3	4	20		107.8	141.7	0.01	100%	0%	0.00
	Carnes frías secas y embutidos	1	4	3	32		61.4	56.2	0.00	0%	100%	0.00
	Chocolates y golosinas	1	4	8	89		14.0	15.4	0.00	70%	26%	0.00
	Condimentos	1	4	15	179		18.6	19.9	0.01	59%	34%	0.00
	Derivados de leche	1	4	3	30		22.1	20.8	0.09	17%	83%	0.00
	Frutas frescas	1	3	17	132		26.7	27.1	0.51	53%	45%	0.43
	Frutas y legumbres procesadas	1	4	10	112		8.8	8.7	0.28	38%	54%	0.10
	Galletas pastas y harinas de trigo	1	4	3	22		11.3	11.7	0.20	45%	55%	0.83
	Hortalizas frescas	1	4	29	222		16.6	17.2	0.15	48%	51%	0.69
	Leche procesada	1	4	3	33		15.8	17.4	0.00	58%	27%	0.09
	Otros productos*	1	3	4	18		57.4	69.1	0.01	56%	44%	0.81
	Pan	1	4	1	15		17.0	17.9	0.02	80%	13%	0.01
	Refrescos envasados	1	4	3	26		12.3	10.2	0.00	0%	81%	0.00
	Tortillas y derivados del maíz	1	4	1	15		11.0	11.4	0.25	40%	60%	0.61
Total 19 categorías							**9**	**3**	**_**	**6**	**4**	**_**
Cuajimalpa	Carne de ave	1	8	3	21		46.0	52.0	0.01	62%	38%	0.38
	Carne y vísceras de cerdo	1	8	8	46		66.5	62.6	0.14	41%	59%	0.30
	Carne y vísceras de res	1	7	6	29		100.6	109.8	0.01	79%	21%	0.00
	Frutas frescas	1	7	9	44		17.5	20.6	0.00	73%	27%	0.00
	Hortalizas frescas	1	7	12	64		11.4	17.6	0.00	83%	13%	0.00
Total 5 categorías							**4**	**0**	**_**	**3**	**0**	**_**
Culiacán	Carne de ave	1	5	3	47		53.8	51.3	0.09	40%	60%	0.24
	Carne y vísceras de cerdo	1	5	5	74		74.7	66.0	0.00	41%	59%	0.13
	Carne y vísceras de res	1	5	11	152		122.8	126.5	0.22	39%	61%	0.01
	Frutas frescas	1	5	16	188		26.5	24.9	0.00	44%	56%	0.13
	Hortalizas frescas	1	5	22	283		16.0	18.7	0.00	60%	40%	0.00
	Otros productos	1	5	5	31		58.9	79.8	0.00	58%	42%	0.47
Total 6 categorías							**2**	**2**	**_**	**1**	**1**	**_**

Municipio	Categoría	Número de establecimientos		Números de productos	Número de observaciones		Precio promedio		Prueba de medias	Porcentaje de precios de acuerdo al lugar en el son más baratos		Prueba de signos
		Mercado público	Autoservicio				Mercado público	Autoservicio	Valor prob.	Mercado público	Autoservicio	Valor prob.
Guadalajara	Aceites y grasas vegetales	2	12	4	118		25.3	22.3	0.00	5%	92%	0.00
	Arroz y cereales preparados	1	10	4	88		19.1	20.5	0.00	50%	45%	0.74
	Café	1	11	5	94		52.9	51.3	0.00	32%	66%	0.00
	Carne de ave	2	8	3	84		47.1	53.2	0.00	64%	35%	0.01
	Carne y vísceras de cerdo	2	8	8	208		63.0	65.4	0.06	52%	47%	0.53
	Carne y vísceras de res	2	8	12	303		117.3	126.2	0.00	53%	45%	0.18
	Carnes frías secas y embutidos	2	11	11	201		68.9	81.6	0.00	82%	17%	0.00
	Chocolates y golosinas	1	11	5	84		10.1	9.9	0.26	36%	64%	0.01
	Condimentos	1	13	20	416		19.8	17.1	0.00	7%	89%	0.00
	Derivados de leche	2	12	9	258		28.8	29.7	0.20	24%	76%	0.00
	Frutas frescas	3	6	29	435		22.7	25.6	0.00	59%	40%	0.00
	Frutas y legumbres procesadas	1	13	16	230		19.8	19.5	0.40	31%	69%	0.00
	Galletas pastas y harinas de trigo	1	12	5	102		17.2	19.3	0.00	88%	8%	0.00
	Hortalizas frescas	3	10	32	624		14.4	18.7	0.00	66%	33%	0.00
	Leche procesada	2	12	5	150		17.4	16.5	0.00	18%	82%	0.00
	Otros productos	3	6	5	49		49.4	60.8	0.00	78%	20%	0.00
	Refrescos envasados	1	11	6	113		15.6	15.8	0.13	57%	32%	0.01
	Té	1	7	1	16		14.0	14.1	0.86	63%	38%	0.45
	Tortillas y derivados del maíz	2	11	2	35		12.1	12.1	0.91	54%	46%	0.74
Total 19 categorías							**8**	**4**	**_**	**7**	**7**	**_**
Hermosillo	Carne de ave	1	4	3	41		48.3	51.0	0.01	73%	27%	0.00
	Carne y vísceras de cerdo	1	4	4	44		75.4	72.1	0.39	50%	50%	1.00
	Carne y vísceras de res	1	4	6	64		125.4	119.9	0.01	44%	56%	0.38
	Frutas frescas	1	4	16	184		23.3	22.8	0.31	37%	63%	0.00
	Hortalizas frescas	1	4	27	306		16.2	17.4	0.00	54%	46%	0.19
	Otros productos	1	4	3	21		28.9	33.4	0.18	33%	62%	0.26
Total 6 categorías							**2**	**1**	**_**	**1**	**1**	**_**

Municipio	Categoría	Número de establecimientos		Números de productos	Número de observaciones		Precio promedio		Prueba de medias	Porcentaje de precios de acuerdo al lugar en el son más baratos		Prueba de signos
		Mercado público	Autoservicio				Mercado público	Autoservicio	Valor prob.	Mercado público	Autoservicio	Valor prob.
León	Aceites y grasas vegetales	1	13	5	119		23.2	22.4	0.00	36%	60%	0.01
	Arroz y cereales preparados	1	12	4	34		14.3	14.0	0.17	44%	53%	0.73
	Café	1	11	3	30		51.9	53.0	0.36	53%	47%	0.86
	Carne de ave	1	9	3	90		47.0	55.0	0.00	68%	30%	0.00
	Carne y vísceras de cerdo	1	9	7	190		58.5	65.3	0.00	58%	42%	0.04
	Carne y vísceras de res	1	9	9	186		100.9	110.4	0.00	67%	33%	0.00
	Chocolates y golosinas	1	13	6	76		24.2	26.3	0.01	43%	57%	0.30
	Condimentos	1	13	19	370		17.8	17.5	0.04	46%	51%	0.37
	Derivados de leche	1	13	8	129		18.0	18.6	0.14	36%	64%	0.00
	Frutas frescas	1	9	26	413		25.2	28.4	0.00	64%	36%	0.00
	Frutas y legumbres procesadas	1	13	15	234		14.1	13.8	0.00	37%	60%	0.00
	Galletas pastas y harinas de trigo	1	13	4	83		9.1	9.5	0.00	60%	40%	0.08
	Hortalizas frescas	1	11	35	739		14.4	19.2	0.00	68%	32%	0.00
	Leche procesada	1	12	5	105		15.3	14.4	0.00	13%	83%	0.00
	Otros productos	1	9	5	43		14.9	20.9	0.00	74%	26%	0.00
	Pan	1	13	5	153		20.4	22.6	0.00	92%	3%	0.00
	Refrescos envasados	1	13	6	70		11.4	10.5	0.00	16%	76%	0.00
	Té	1	8	1	15		13.6	13.0	0.25	47%	53%	1.00
	Tortillas y derivados del maíz	1	11	2	27		14.9	15.0	0.63	41%	56%	0.56
Total 19 categorías							**9**	**5**	**_**	**7**	**5**	**_**
Monterrey	Aceites y grasas vegetales	1	9	1	21		37.0	32.9	0.00	10%	90%	0.00
	Carne y vísceras de res	1	10	7	59		87.8	110.0	0.00	93%	7%	0.00
	Chocolates y golosinas	1	7	1	18		46.0	78.1	0.00	100%	0%	0.00
	Condimentos	1	13	5	117		39.9	54.4	0.00	27%	68%	0.00
	Frutas frescas	1	9	8	134		13.2	21.6	0.00	86%	14%	0.00
	Frutas y legumbres procesadas	1	12	5	114		14.1	12.6	0.00	17%	82%	0.00
	Galletas pastas y harinas de trigo	1	10	2	39		10.7	9.4	0.00	0%	100%	0.00
	Hortalizas frescas	1	10	23	391		14.4	20.1	0.00	77%	23%	0.00
	Leche procesada	1	12	2	56		14.4	12.4	0.00	9%	91%	0.00
	Otros productos	1	7	6	40		91.2	139.4	0.00	100%	0%	0.00
	Tortillas y derivados del maíz	1	12	1	37		14.0	11.7	0.00	0%	100%	0.00
Total 11 categorías							**6**	**5**	**_**	**5**	**6**	**_**

Municipio	Categoría	Número de establecimientos		Números de productos	Número de observaciones		Precio promedio		Prueba de medias	Porcentaje de precios de acuerdo al lugar en el son más baratos		Prueba de signos
		Mercado público	Autoservicio				Mercado público	Autoservicio	Valor prob.	Mercado público	Autoservicio	Valor prob.
Morelia	Aceites y grasas vegetales	2	11	4	89		24.8	24.3	0.14	38%	54%	0.15
	Arroz y cereales preparados	2	11	4	59		16.7	20.3	0.00	85%	14%	0.00
	Café	2	10	2	61		57.2	54.5	0.00	8%	92%	0.00
	Carne de ave	2	7	3	82		54.1	53.2	0.45	35%	63%	0.01
	Carne y vísceras de cerdo	2	7	7	184		70.2	66.1	0.00	39%	60%	0.00
	Carne y vísceras de res	2	7	8	208		113.7	126.2	0.00	79%	20%	0.00
	Chocolates y golosinas	2	10	4	86		25.6	24.6	0.03	47%	49%	0.91
	Condimentos	2	10	8	168		14.8	14.7	0.67	43%	51%	0.38
	Frutas frescas	2	8	25	518		22.6	24.9	0.00	64%	34%	0.00
	Frutas y legumbres procesadas	2	11	5	75		11.7	11.7	0.83	32%	57%	0.03
	Hortalizas frescas	2	9	31	625		14.2	17.3	0.00	66%	30%	0.00
	Leche procesada	2	10	4	63		14.7	13.9	0.00	19%	59%	0.00
	Otros productos	2	7	2	38		10.3	13.8	0.00	82%	13%	0.00
	Té	2	8	1	22		12.6	13.4	0.02	50%	50%	1.00
Total 14 categorías							**6**	**4**	**_**	**5**	**5**	**_**
Oaxaca	Frutas frescas	1	5	23	289		25.5	25.6	0.88	51%	48%	0.68
	Hortalizas frescas	1	5	25	360		14.7	16.5	0.00	57%	42%	0.01
	Otros productos	1	5	3	38		43.1	45.9	0.15	47%	47%	1.00
Total 3 categorías							**1**	**0**	**_**	**1**	**0**	**_**
Pachuca	Carne de ave	1	4	3	51		47.5	52.1	0.01	61%	37%	0.12
	Carne y vísceras de cerdo	1	4	5	81		86.4	75.7	0.00	42%	58%	0.18
	Carne y vísceras de res	1	4	7	118		106.4	124.2	0.00	74%	24%	0.00
	Condimentos	1	5	2	20		12.0	12.9	0.02	65%	35%	0.26
	Derivados de leche	1	5	7	77		17.2	15.5	0.00	12%	87%	0.00
	Frutas frescas	1	4	20	170		15.2	17.1	0.00	60%	38%	0.00
	Frutas y legumbres procesadas	1	6	7	53		8.0	6.5	0.00	11%	89%	0.00
	Galletas pastas y harinas de trigo	1	5	2	21		14.2	15.4	0.00	67%	14%	0.01
	Hortalizas frescas	1	4	10	37		9.0	13.0	0.00	84%	16%	0.00
	Leche procesada	1	5	1	15		14.5	14.2	0.00	0%	100%	0.00
	Pan	1	5	6	71		16.9	19.7	0.00	83%	11%	0.00
	Refrescos envasados	1	5	5	58		12.5	10.1	0.00	0%	86%	0.00
	Tortillas y derivados del maíz	1	5	3	33		15.8	17.2	0.00	91%	9%	0.00
Total 13 categorías							**8**	**5**	**_**	**6**	**4**	**_**

Municipio	Categoría	Número de establecimientos		Números de productos	Número de observaciones		Precio promedio		Prueba de medias	Porcentaje de precios de acuerdo al lugar en el son más baratos		Prueba de signos
		Mercado público	Autoservicio				Mercado público	Autoservicio	Valor prob.	Mercado público	Autoservicio	Valor prob.
Querétaro	Aceites y grasas vegetales	1	8	7	112		23.2	22.7	0.08	34%	63%	0.00
	Arroz y cereales preparados	1	9	5	39		21.6	21.9	0.21	49%	49%	1.00
	Café	1	9	8	80		49.9	47.5	0.00	20%	78%	0.00
	Carne de ave	1	7	2	19		55.0	51.6	0.21	21%	74%	0.03
	Carne y vísceras de cerdo	1	7	3	36		73.9	56.8	0.00	0%	100%	0.00
	Carne y vísceras de res	1	7	10	96		110.0	113.4	0.09	63%	38%	0.02
	Chocolates y golosinas	1	9	7	103		18.1	17.5	0.14	31%	64%	0.00
	Condimentos	1	9	26	307		21.1	21.8	0.27	42%	55%	0.03
	Derivados de leche	1	8	8	85		17.0	15.9	0.00	26%	73%	0.00
	Frutas frescas	1	7	27	442		21.1	23.9	0.00	66%	33%	0.00
	Frutas y legumbres procesadas	1	9	24	263		14.2	14.3	0.74	39%	60%	0.00
	Galletas pastas y harinas de trigo	1	9	7	51		15.0	15.2	0.42	57%	43%	0.40
	Hortalizas frescas	1	8	38	642		14.0	17.9	0.00	69%	31%	0.00
	Leche procesada	1	8	7	79		14.0	13.5	0.06	20%	80%	0.00
	Otros productos	1	7	6	54		25.5	34.0	0.00	74%	26%	0.00
	Refrescos envasados	1	9	10	168		12.8	12.3	0.00	43%	51%	0.34
	Té	1	7	1	17		14.4	13.1	0.01	35%	65%	0.33
	Tortillas y derivados del maíz	1	8	6	59		17.5	18.0	0.00	59%	22%	0.00
Total 18 categorías							**4**	**5**	**_**	**5**	**9**	**_**
Saltillo	Aceites y grasas vegetales	1	7	3	21		27.0	27.1	0.92	43%	57%	0.66
	Carne y vísceras de cerdo	1	6	4	24		40.0	40.6	0.80	46%	54%	0.84
	Condimentos	1	6	5	27		14.4	13.3	0.02	26%	74%	0.02
	Frutas y legumbres procesadas	1	7	3	19		10.7	8.5	0.00	0%	100%	0.00
	Hortalizas frescas	1	6	9	45		14.0	18.5	0.00	84%	16%	0.00
Total 5 categorías							**1**	**2**	**_**	**1**	**2**	**_**
Tabasco centro	Café	1	8	3	60		59.8	57.8	0.00	28%	72%	0.00
	Carne y vísceras de cerdo	1	5	6	51		72.9	57.8	0.00	12%	88%	0.00
	Carne y vísceras de res	1	5	9	91		110.6	136.6	0.00	81%	19%	0.00
	Chocolates y golosinas	1	8	1	27		28.0	23.1	0.00	4%	96%	0.00
	Condimentos	1	9	13	259		19.0	19.6	0.01	55%	44%	0.08
	Frutas frescas	1	5	30	344		26.1	24.1	0.00	34%	64%	0.00
	Frutas y legumbres procesadas	1	9	11	205		13.8	13.0	0.00	21%	79%	0.00
	Galletas pastas y harinas de trigo	1	6	1	21		10.0	11.4	0.00	90%	10%	0.00
	Hortalizas frescas	1	6	28	378		19.0	18.8	0.63	40%	60%	0.00
	Leche procesada	1	8	9	194		15.3	14.8	0.00	53%	47%	0.52
	Otros productos	1	5	2	22		27.3	31.9	0.08	32%	68%	0.13
	Pan	1	8	4	73		9.6	11.7	0.00	62%	3%	0.00
	Tortillas y derivados del maíz	1	8	4	92		15.3	14.0	0.00	43%	54%	0.34
Total 13 categorías							**4**	**7**	**_**	**3**	**6**	**_**
Tepic	Hortalizas frescas	1	4	13	43		20.6	21.8	0.53	42%	58%	0.36
Total 1 categoría							**0**	**0**	**_**	**0**	**0**	**_**

Municipio	Categoría	Número de establecimientos		Números de productos	Número de observaciones		Precio promedio		Prueba de medias	Porcentaje de precios de acuerdo al lugar en el son más baratos		Prueba de signos
		Mercado público	Autoservicio				Mercado público	Autoservicio	Valor prob.	Mercado público	Autoservicio	Valor prob.
Tlaxcala Apizaco	Aceites y grasas vegetales	2	3	5	20		19.8	18.3	0.00	10%	85%	0.00
	Carne y vísceras de cerdo	2	1	6	23		67.9	76.7	0.00	91%	9%	0.00
	Carne y vísceras de res	2	1	5	17		114.3	120.0	0.20	53%	47%	1.00
	Chocolates y golosinas	2	3	5	15		31.0	42.4	0.02	80%	20%	0.04
	Condimentos	2	3	15	53		28.0	34.3	0.03	66%	30%	0.01
	Derivados de leche	2	2	7	25		13.9	13.8	0.78	52%	44%	0.84
	Frutas frescas	2	1	17	92		26.2	31.6	0.00	79%	21%	0.00
	Hortalizas frescas	2	2	28	144		12.8	19.8	0.00	88%	12%	0.00
	Leche procesada	2	3	8	30		14.7	14.3	0.09	33%	67%	0.10
	Otros productos	2	1	5	25		64.3	86.0	0.00	100%	0%	0.00
	Refrescos envasados	2	3	5	19		12.3	11.5	0.07	26%	63%	0.14
Total 11 categorías							**6**	**1**	**_**	**6**	**1**	**_**
Toluca	Carne y vísceras de cerdo	1	2	7	24		56.3	68.1	0.00	79%	21%	0.01
	Carne y vísceras de res	1	2	12	40		106.5	110.5	0.46	50%	48%	1.00
	Frutas frescas	1	3	28	146		23.5	23.8	0.54	49%	49%	1.00
	Hortalizas frescas	1	3	30	177		15.7	17.0	0.01	55%	42%	0.09
Total 4 categorías							**6**	**1**	**_**	**6**	**1**	**_**
Tuxtla Gutiérrez	Condimentos	1	6	6	32		18.0	16.4	0.00	6%	81%	0.00
	Frutas frescas	1	5	7	32		16.1	18.4	0.01	66%	34%	0.11
	Frutas y legumbres procesadas	1	8	2	15		8.8	9.1	0.60	27%	73%	0.12
	Hortalizas frescas	1	5	8	44		12.4	14.3	0.00	68%	30%	0.01
Total 4 categorías							**2**	**1**	**_**	**1**	**1**	**_**
Zacatecas	Aceites y grasas vegetales	1	8	5	81		27.8	26.6	0.00	21%	78%	0.00
	Arroz y cereales preparados	1	7	4	44		17.4	17.2	0.59	27%	66%	0.01
	Café	1	7	5	39		48.0	43.2	0.00	3%	97%	0.00
	Chocolates y golosinas	1	7	5	48		24.3	22.6	0.00	19%	75%	0.00
	Condimentos	1	8	17	189		20.7	18.8	0.00	21%	78%	0.00
	Derivados de leche	1	7	2	19		14.5	15.5	0.00	89%	11%	0.00
	Frutas frescas	1	6	19	220		21.4	23.1	0.00	57%	43%	0.04
	Frutas y legumbres procesadas	1	8	14	186		16.8	15.0	0.00	11%	88%	0.00
	Galletas pastas y harinas de trigo	1	8	4	26		11.9	11.7	0.57	42%	54%	0.69
	Hortalizas frescas	1	6	29	418		16.3	19.2	0.00	59%	39%	0.00
	Leche procesada	1	8	4	59		14.8	13.3	0.00	5%	95%	0.00
	Otros productos	1	6	5	31		16.6	20.6	0.02	45%	55%	0.72
	Pan	1	8	3	32		13.5	15.1	0.00	88%	9%	0.00
	Refrescos envasados	1	7	4	41		14.1	13.8	0.16	41%	41%	1.00
	Tortillas y derivados del maíz	1	7	4	36		12.7	12.1	0.01	28%	64%	0.04
TOTAL 15 CATEGORÍAS							**5**	**7**	**_**	**4**	**8**	**_**

Nota: Otros productos se refiere a aquellos que se consumen principalmente en época decembrina como: almendras, ciruela pasa, jamaica, jícama, lima, romeritos, tamarindo, etc.
Fuente: DGEE-ST de Cofece con datos de Profeco ¿Quién es Quién en los Precios? Marzo 2015.

Cuadro 2.4

Comparación de precios de los alimentos en mercados públicos y tiendas de autoservicios, por municipio y grupos de alimentos

Categoría	Número de establecimientos		Números de productos	Número de observa-ciones	Precio promedio		Prueba de medias	Porcentaje de precios de acuerdo al lugar en el que son más baratos		Prueba de signos
	Mercado público	Auto-servicio			Mercado	Autoservicio	Valor prob.	Mercado	Autoservicio	Valor Prob.
Aceites y grasas vegetales	12	75	9	608	25.0	23.8	0.00	28%	71%	0.00
Arroz y cereales prepa-rados	7	53	7	308	18.0	19.3	0.00	59%	42%	0.00
Café	8	60	8	453	52.8	51.2	0.00	29%	74%	0.00
Carne de ave	11	55	3	466	49.9	52.4	0.00	60%	48%	0.01
Carne y vísceras de cerdo	16	69	8	1,021	67.1	65.5	0.01	46%	54%	0.01
Carne y vísceras de res	16	72	13	1,383	111.5	122.1	0.00	64%	36%	0.00
Carnes frías secas y embutidos	3	15	14	233	67.6	78.1	0.00	77%	32%	0.00
Chocolates y golosinas	11	72	11	546	20.6	21.7	0.00	45%	56%	0.01
Condimentos	14	99	28	2,137	20.3	20.7	0.03	37%	60%	0.00
Derivados de leche	9	51	14	623	22.1	22.3	0.74	29%	73%	0.00
Frutas frescas	20	87	32	3,783	22.9	24.6	0.00	57%	42%	0.00
Frutas y legum-bres procesadas	12	100	29	1,506	14.5	13.8	0.00	28%	71%	0.00
Galletas pastas y harinas de trigo	8	67	10	365	13.0	13.8	0.00	65%	40%	0.00
Hortalizas frescas	22	109	39	5,542	15.0	18.3	0.00	63%	36%	0.00
Leche procesada	13	82	11	784	15.4	14.7	0.00	27%	75%	0.00
Otros productos	16	65	9	410	39.7	52.4	0.00	76%	32%	0.00
Pan	5	38	6	344	15.5	18.8	0.00	90%	6%	0.00
Refrescos enva-sados	8	52	11	495	13.3	12.6	0.00	34%	56%	0.00
Té	5	30	1	70	13.6	13.4	0.45	51%	53%	1.00
Tortillas y derivados del maíz	9	66	6	334	14.7	14.3	0.00	48%	53%	0.38
Número de categorías signi-ficativas					11	6	-	8	7	-

Nota: Otros productos se refiere a aquellos que se consumen principalmente en época decembrina como: almendras, ciruela pasa, jamaica, jícama, lima, romeritos, tamarindo, etc.

Fuente: DGEE-ST de Cofece con datos de Profeco, *¿Quién es Quién en los Precios?*, marzo 2015.

2.6 Características de la información de precios disponible de distintas instituciones

Como parte del presente estudio, se llevó a cabo una exploración de diversas fuentes de información de precios de productos agroalimentarios en el país, enfocada en la disponibilidad de información de precios respecto a los distintos eslabones que suelen caracterizar a las cadenas de valor agroalimentarias, así como la utilidad de esa información para eventuales progresos hacia un sistema de información de precios en el sector agroalimentario.

Por un lado, que existen fuentes *privadas* de información de precios, tales como empresas o despachos del sector privado, nacionales o internacionales, que generan información de esta naturaleza, inclusive para uso del sector público. Por ejemplo, la *Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero* (FND) utiliza y difunde información de precios proveniente de este tipo de empresas.[27]

Estas empresas privadas de información de mercados captan regularmente información sobre precios de productos agropecuarios en las zonas o regiones más representativas del país, además de captar información de precios específicos en lugares seleccionados para atender necesidades de algunos de sus clientes. Sin embargo, no se tiene un diagnóstico sobre la representatividad, la calidad ni de la consistencia estadística de la información generada por las mismas.

El sector público o gubernamental, por otro lado, cuenta con instituciones con conocimiento sobre la información de precios en varios de los eslabones de las cadenas productivas agroalimentarias. Destacan en ese ámbito además del INEGI,el *Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera* (SIAP) y la *Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios* (Aserca), especializadas en temas y variables relacionadas con el campo y los alimentos al ser parte de Sagarpa; y el *Servicio Nacional de Información e Integración de Mercados* (SNIIM), y la *Procuraduría Federal del Consumidor* (Profeco), que se enfocan sobre aspectos de comercio al mayoreo y al por menor de diversidad de bienes y servicios, incluyendo los del sector agroalimentario, y que forman parte de la Secretaría de Economía. No obstante, en lo individual esas instituciones se concentran en unos cuantos eslabones de las cadenas y presentan información heterogénea y con diferentes características tanto en su integración como en su presentación, lo que causa complicaciones para su uso de manera integral a lo largo de las cadenas productivas.

---

27 Véase http://www.fnd.gob.mx/informacionsectorrural/Paginas/Precios.aspx.

Como parte del presente estudio, se llevó a cabo un reconocimiento de la información de esas instituciones, basado en trabajo de gabinete, entrevistas con servidores públicos de las instituciones públicas generadoras de información de precios, y cuestionarios a agentes económicos que participan en algunas de las cadenas productivas seleccionadas para fines ilustrativos. En los apartados siguientes se resumen los elementos más destacados de este ejercicio:

2.6.1 Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi)

El Inegi genera, a través de diversos instrumentos estadísticos, información de precios. El objetivo principal de esta información es conformar los índices nacionales de precios para el productor y el consumidor (INPP e INPC) para medir la inflación. Publica precios tanto a niveles específicos (por variedad del mismo producto) como genéricos (por producto). La información, si bien se captura diariamente, está disponible al público mensualmente, casi siempre dentro de las dos siguientes semanas del mes posterior.

Además de los instrumentos para captar la información para construir los índices de precios, el Inegi capta información de precios para el caso de los productos agroalimentarios a través de censos y encuestas del sector agropecuario, y encuestas de ingresos y gastos de los hogares. Sin embargo, esta información no está sistematizada y las definiciones y mediciones no facilitan necesariamente su integración. De hecho, la misma institución establece que esta información solamente puede utilizarse con carácter indicativo, dado que sus procesos no tienen contemplado generar un sistema de precios.

2.6.2 Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)

El SIAP genera información de precios medios rurales, a partir del precio pagado al productor. Los precios medios rurales tienen como objetivo principal calcular el valor de la producción agrícola y pecuaria, y en el caso de la primera, por ciclo agrícola (primavera-verano y otoño-invierno) y año agrícola (combinación de los dos ciclos, por lo que la información en este caso tiene un rezago en promedio de 12 meses). La captura de la información de estos precios se realiza a nivel municipal y en forma mensual, con base en estimaciones de técnicos especializados y no se contrasta con información directa de productores y comercializadores, lo que no garantiza la veracidad ni la calidad estadística de la información de los precios capturados.

Recientemente, con el propósito de sistematización de la información y de medición de los márgenes de comercialización que elevan los precios a lo largo de distintas etapas de las cadenas de valor, el SIAP ha publicado los resultados de un esfuerzo por integrar datos de precios para tres eslabones (productor, mayoreo y consumidor) de las cadenas productivas de un amplio número de cadenas productivas tanto agrícolas como pecuarias.[28]

---

28 Véase: http://www.siap.gob.mx/informacion-de-mercados/.

2.6.3 Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (Aserca)[29]

Aserca difunde la información de los precios en los mercados internacionales de físicos, de futuros, y de frutas y hortalizas de los principales productos agropecuarios, así como los precios que captura el SNIIM (al que se hace referencia más adelante), sobre granos, frutas, hortalizas y productos pecuarios. Por su participación central en el funcionamiento de algunos programas gubernamentales de apoyo a las coberturas de precios y a la agricultura por contrato, Aserca influye de manera importante en la determinación de los precios del maíz y el trigo panificable, entre otros granos.[30]

Particularmente, el Centro de Información de Mercados Agroalimentarios (CIMA) es una unidad administrativa de Aserca que, en coordinación con el SIAP, tiene entre otras atribuciones la de proponer estrategias para el establecimiento y desarrollo de sistemas y servicios de información de los mercados agroalimentarios a nivel nacional e internacional, así como el análisis de cambios de precios en los alimentos y costos de producción, y elaborar reportes con las tendencias de los precios de los productos agroalimentarios en los mercados regional, nacional e internacional.[31]

2.6.4 Servicio Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM)

El SNIIM es parte de la Secretaría de Economía y su objetivo institucional es ofrecer información sobre el comportamiento de precios al por mayor de productos agropecuarios y pesqueros, para que tanto compradores como vendedores de productos agroalimentarios cuenten con una referencia de mercado para orientar sus políticas comerciales.

El SNIIM genera información sobre precios al mayoreo en las modalidades de mínimo, máximo y frecuente, captados en 44 mercados mayoristas y medio mayoristas, de los 69 que existen en el país. La captura de la información se realiza diariamente y, generalmente alrededor del mediodía, y los difunde en su portal de Internet ese mismo día. Los informantes de precios son comerciantes que acceden voluntariamente a proporcionar a los encuestadores en forma sistemática los datos. Los precios que proporcionan son los de venta y no a los que ellos concretan sus adquisiciones, es decir, son los precios de "salida" de dichos mercados mayoristas.

---

29 Aserca, no es un generador de información de precios propiamente, aunque sí establece o difunde referencias que influyen en los precios (por ejemplo, referencias a precios internacionales.

30 En el caso del maíz, este precio funge de hecho como referencia en los mercados, pues se aplica a aproximadamente el 50% de la cosecha de Sinaloa, no así en el del trigo panificable, dado que la mayor parte de los apoyos se canalizan al trigo cristalino, del cual México es superavitario. Ver Reglas de Operación de Agricultura por Contrato: http://www.aserca.gob.mx/transparencia/focalizada/Paginas/Agricultura_por_Contrato.aspx

31 Ver Reglamento Interior de ASERCA: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5376852&fecha=22/12/2014

La información del SNIIM es de importancia central para monitorear los precios al mayoreo, sobre todo en centrales de abasto. Sin embargo, en el caso de algunos productos agroalimentarios, como los granos, la comercialización de los más importantes volúmenes de origen nacional o importado se realiza fuera de los circuitos de las centrales de abasto: en los molinos y harineras directamente entre proveedores o comercializadores con los procesadores industriales, y tratándose de los 16 productos seleccionados para fines ilustrativos en esta publicación, un importante volumen de algunos como la naranja, la manzana, el jitomate, la papa y la cebada, no se comercializan a través de las centrales de abasto, sino directamente entre los productores o los centros de acopi o y distribuidores, con los industrializadores de los productos para jugos envasados, purés, cerveza y frituras de papa.

Por último, sería útil conocer a través del SNIIM los volúmenes comercializados en las distintas centrales de abasto de las que capta la información, para tener mayor certeza de si los precios que se registran son representativos a nivel regional, municipal o más allá.

La información del SNIIM tiene oportunidades de mejora en el diseño estadístico, identificando la población total de estudio, construyendo un marco de muestreo y, paulatinamente, sustituyendo el procedimiento actual de selección de informantes "a juicio" por una selección aleatoria. Además de la captación de datos o cotizaciones de precios, el SNIIM puede con sus procedimientos en práctica captar información cualitativa de los informantes respecto a las causas que momento a momento están influyendo principalmente sobre las alzas o bajas de los precios.

2.6.4 Procuraduría Federal de Consumidor (Profeco)

La Profeco recopila información de precios al consumidor principalmente, pero no exclusivamente, en tiendas de autoservicio en 56 ciudades del país. Su objetivo es proporcionar los precios a los consumidores sobre los precios en este nivel o cadena de comercio al menudeo, con el fin de propiciar su comparación y la realización de compras más informadas.

La captura de estos precios se realiza diariamente en establecimientos previamente seleccionados, básicamente en tiendas de autoservicio en zonas urbanas; y en menor medida, en mercados públicos, tianguis y tiendas de abarrotes. La información de precios se difunde a través de internet, en el instrumento conocido como "Quién es Quién en los Precios". La información que se difunde representa solamente a las unidades donde se captura, por lo que su cobertura es insuficiente para alcanzar validez en los niveles municipal, estatal y nacional.

Por lo anterior, sería importante identificar a la población total de informantes para, con ese marco muestral, seleccionar aleatoriamente los establecimientos comerciales a visitar.

2.6.5 Resumen de la información de precios disponible

El cuadro **2.5** resume, a manera de ilustración para los 16 productos agroalimentarios seleccionados en esta publicación, las fuentes de información de precios disponibles en la actualidad. Las celdas marcadas con una "F" son los mercados acerca de los cuales, según agentes económicos consultados, no se tiene información de precios.

Cuadro 2.5

Información sobre precios en las cadenas de valor de productos agroalimentarios

Cadena Productiva	Precios		Precios		Precios		Precios		Precios		Precios		Precios	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
	Eslabón		Eslabón		Eslabón		Eslabón		Eslabón		Eslabón		Eslabón	
	Insumos		Ganaderos		Engorda		Introductores / Comercializadores		Rastro / Obrador		Comercio al Mayoreo / Industria		Comercio al Menudeo	
Carne de Res	IP	SNIIM		IP / SNIIM	IP	IP / SNIIM	F	SNIIM	F	IP / SNIIM	IP	SNIIM	F	Profeco/ Inegi
Carne de Cerdo	IP	SNIIM		IP	F	IP	F	F	IP	IP / SNIIM	F	F	F	Profeco/ Inegi
	Insumos		Productores		Acopio y Empaque		Comercializado-res / Industria		Transportistas				Comercio al Menudeo	
Carne de Pollo	IP	SNIIM		IP / SIAP	F	F	IP	SNIIM / ASERCA	F	F			F	Profeco/ Inegi
Huevo	F	F		SIAP	F	F	F	SNIIM / ASERCA	F	F			F	Profeco/ Inegi
Calabacita	IP	SNIIM		IP / SIAP	F	F	IP	SNIIM	F	F			F	Profeco/ Inegi
	Insumos		Productores		Ordeña Industrial		Acopio		Industria				Comercio al Menudeo	
Leche	F	F		SIAP	F	F	F	F	F	F			F	Profeco/ Inegi
	Insumos		Productores		Acopio y Empaque		Comercio al Mayoreo		Industria				Comercio al Menudeo	
Frijol	IP	SNIIM		IP / SIAP	F	IP	IP	SNIIM	F	F			F	Profeco/ Inegi
Jitomate	IP	SNIIM		IP / SIAP	F	F	IP	SNIIM	F	F			F	Profeco/ Inegi
Manzana	IP	SNIIM		SIAP	F	F	IP	SNIIM	F	F			F	Profeco/ Inegi
Papa	IP	SNIIM		IP / SIAP	F	F	IP	SNIIM	F	F			F	Profeco/ Inegi

Jugos envasados	IP	SNIIM		IP / SIAP	F	IP	IP	SNIIM	F	F		F	Profeco/ Inegi
Limón	IP	SNIIM		IP / SIAP	F	F	IP	SNIIM	F	F		F	Profeco/ Inegi

	Insumos		**Productores Cebada**		**Elabora-ción de Malta**		**Beneficio de la Cerveza**		**Envasado y Transporte**			**Comercio al Menudeo**	
Cebada-Malta-Cerveza	IP	SNIIM		IP / SIAP	F	F	F	F	F	F		F	Profeco/ Inegi

	Insumos		**Productores de Maíz**		**Comercia-lización de Maíz**		**Acopio y Almacenamiento**		**Procesamiento y Transforma-ción (Nixta-mal, Harina)**			**Comercio al Menudeo**	
Maíz - Tortilla	Aserca	IP / SNIIM	IP	SIAP / Aserca	IP	IP / SNIIM	F	F	F	IP		F	Profeco/ Inegi

	Insumos		**Productores de Trigo**		**Comercia-lización de Trigo**		**Acopio y Alma-cenamiento**		**Molienda de Trigo**		**Panifi-cación Industrial**		**Comercio al Menudeo**	
Trigo - Pan de Caja	IP	IP / SNIIM	IP	SIAP / Aserca	IP	IP / SNIIM	IP	F	F	SNIIM	F	F	F	Profeco/ Inegi

	Insumos					**Industria**			**Comercio al Menudeo**	
Refrescos	IP	SNIIM				F	F		F	Profeco/ Inegi

Precios de entrada en insumos son precios de insumos importados; *Precios de salida* en insumos son precios de venta en el mercado nacional a los productores agropecuarios.
F es la información sobre precios faltante en los eslabones
IP son proveedores de información de precios de la iniciativa privada
SNIIM, Servicio Nacional de Integración e Información de Mercados de la Secretaría de Economía
SIAP, Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
Profeco, Procuraduría Federal de Consumidor
Inegi, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
Aserca, Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios.

La breve revisión de las principales fuentes de información de precios de productos agroalimentarios apunta a que la información actualmente disponible tiene áreas de oportunidad ya que:

- Hay eslabones de las cadenas productivas sobre los cuales no se tiene información.

- La información proveniente de algunas fuentes, si bien útil, es en algunos casos de calidad incierta por el insuficiente desarrollo y documentación de los diseños estadísticos y metodológicos respectivos;

- Los eslabones de las cadenas de valor para los que actualmente se genera información sobre precios son los correspondientes al productor (Aserca, SIAP, Inegi), precios al mayoreo (SNIIM) y los referidos al consumidor (Profeco, Inegi), pero no existe información pública de los eslabones intermedios de las cadenas agroalimentarias, siendo que estos eslabones generalmente impactan de manera significativa los precios finales.

- Si bien los diversos sistemas de información de precios constituyen bloques valiosos, las instituciones públicas antes mencionadas capturan, procesan y difunden los datos estadísticos de conformidad con sus mandatos, objetivos y funciones institucionales. Por lo tanto, está información no necesariamente es compatible una con la otra.

Lo anterior significa que es necesario que las instituciones públicas generadoras de información de precios participen en un esfuerzo para articular más la información disponible sobre precios en las cadenas agroalimentarias.

2.7 Conclusiones y recomendaciones en materia de competencia y libre concurrencia

En comparación con otros países miembros de la OCDE, entre 2005 y 2015 México alcanzó el aumento en precios de los alimentos más notable en relación con el precio de las mercancías no alimentarias. En conjunto, el promedio de los precios de alimentos se elevó hasta más del doble en comparación con el de las mercancías no alimenticias.

Mientras los precios al consumidor de las mercancías no alimenticias alcanzaron en México un incremento acumulado en el período 2005-2015 de poco más de 30%, el incremento acumulado de los precios al consumidor para muchos de los alimentos fue notablemente mayor: en el caso de las carnes de res, pollo y puerco fue del orden de 100%, 90% y 60%, respectivamente; para la tortilla de maíz, el pan de caja, y el arroz y otros cereales preparados fue de alrededor de 90%, 80% y 60%, en el mismo orden; el huevo alcanzó 140%; los tubérculos (entre ellos la papa) cerca de 115%; el café más de 80%; la leche y sus derivados alrededor de 75%; los aceites y grasas comestibles, las verduras y legumbres, así como las frutas, cerca de 70%; las “bebidas no alcohólicas”, que incluyen refrescos y agua embotellada, cerca de 60%; las leguminosas y semillas aproximadamente 50%; y el azúcar 40%.

Así, los hogares han resultado impactados por esas tendencias en los precios, pues debe tenerse en cuenta que esos incrementos de precios al consumidor se han registrado en los grupos de alimentos a que los hogares dedican la mayor parte de su gasto de alimentación.

Estos efectos sin duda han estado relacionados, en cierta medida, con las tendencias en los precios de los alimentos en el ámbito internacional. No obstante, el crecimiento de los precios de alimentos en el país, notablemente por arriba del de las mercancías no alimentarias, indica la presencia de otros factores en los mercados agroalimentarios del país que han influido también sobre el incremento observado en los precios de alimentos durante la década pasada.

Por ejemplo, se observa cierta asimetría en la transmisión de los precios de los alimentos, del productor o mayorista hacia el consumidor final, en el sentido de que las alzas de los precios al nivel de los productores o mayoristas se transmiten más veces que las disminuciones de precios.

En ese contexto resulta muy relevante estudiar si las condiciones de competencia y libre concurrencia pudieran afectar los precios de los alimentos con consecuencias como las observadas.

Sobre todo, conviene estudiar las condiciones de competencia y libre concurrencia en diferentes eslabones de las cadenas, pues los incrementos acumulados de precios al consumidor no han sido iguales en todos los casos, y, más bien –como lo sugieren algunos indicadores de precios revisados en este capítulo–, parecería que los aumentos más grandes han ocurrido en productos que tienen más o menos procesamiento y no tanto en los productos primarios.

Lamentablemente, las estadísticas de precios públicamente disponibles no permiten analizar las transmisiones de costos y precios con mucho mayor detalle. Esto es explicable porque históricamente el objetivo ha sido monitorear la inflación y para ello ha bastado disponer de datos sobre el crecimiento de los precios al consumidor final y, también de los precios del productor (incluyendo algunos a la salida de la producción y otros en la comercialización mayorista) como un indicador adelantado de presiones que probablemente más tarde se manifiestan sobre los precios finales. Pero en la actualidad, cuando los análisis de la formación y transmisión de precios requieren atender a otros aspectos y no sólo la inflación, como son los fenómenos de competencia y libre concurrencia a lo largo de los distintos eslabones de las cadenas productivas, es importante considerar esfuerzos adicionales para captan información de precios con otros propósitos.

Concretamente, con la finalidad de poder analizar y monitorear el desempeño y la competencia y libre concurrencia en los mercados existentes en las diferentes etapas de las cadenas agroalimentarias.

R.2.1 Se recomienda a los comités técnicos especializados en Información Agropecuaria y de Estadísticas de Precios generar un sistema de información sobre precios a pie de parcela, precios de entrada y salida en mercados regionales y centrales de abasto. Ello sin alterar las metodologías y procedimientos aplicados por el Inegi para la construcción de los índices de precios al productor y al consumidor para medir la inflación. Por lo que se refiere a la comercialización final, se recomienda que el Programa Quién es Quién en los precios de la Procuraduría Federal del Consumidor (Profeco) capture información de más establecimientos de mercados públicos y tiendas del canal tradicional.

Por ejemplo, para obtener información estadística sobre: los precios en la primera venta de los productos a pie de granja o de parcela, los precios de reventa de los productos por compradores como intermediarios, los precios a los que entran los productos a los mercados mayoristas y los precios a los que salen de éstos, así como los precios a los que se venden al por mayor y al por menor algunos de los alimentos procesados más importantes obtenidos de los productos agropecuarios primarios.

Reconociendo que la información que actualmente se recaba por las instituciones competentes en estadísticas de precios de parte diversos informantes (tales como centrales de abastos, almacenadoras, asociaciones y empresas) para el cálculo de los índices de precios y la medición de la inflación, es consistente metodológicamente con las recomendaciones internacionales y las mejores prácticas para la elaboración de dichos índices, los esfuerzos de captura de información adicional que aquí se proponen para los propósitos de análisis de la competencia y desempeño en los mercados agroalimentarios conviene que sean entendidos como un proyecto independiente, para no entorpecer los procedimientos que han probado ser eficaces para calcular índices de precios. Además, considerando que una parte de la información que ya se captura también puede servir para los propósitos de análisis del desempeño y competencia en los mercados de algunos eslabones de las cadenas, sería pertinente determinar, con un enfoque costo-beneficio, la información de precios que podría necesitarse de manera complementaria para estos fines. La información complementaria que fuese pertinente generar podría determinarse por el Comité Técnico Especializado de Estadísticas de Precios (presidido por el Inegi), de manera conjunta con el Comité Técnico Especializado de Información Agropecuaria (presidido por Sagarpa, y cuyo secretariado técnico está a cargo del Inegi), incluyendo la participación de otras instituciones competentes de la Secretaría de Economía y el Banco de México, entre otras. En el seno de esos órganos colegiados podrían establecerse asimismo las metodologías estadísticas adecuadas para mejorar la confiabilidad, calidad, cobertura y periodicidad de la información adicional a obtener sobre precios en diversas etapas de las cadenas productivas agroalimentarias.

Por su parte, los consumidores finales deben estar bien informados sobre los precios de los alimentos en distintos establecimientos de su localidad. Esto es indispensable para que puedan tomar decisiones bien calculadas y optimizar así sus compras, tomando en consideración las diversas ventajas que les representan los diferentes canales de comercialización.

La información actualmente disponible para estos efectos la obtienen los consumidores de la información publicitaria publicada por algunos establecimientos sobre sus propios productos, o bien de información recabada por medio de inspectores de precios por la Procuraduría Federal del Consumidor (Profeco), difundidas por dichas fuentes a través de medios de comunicación tradicionales (periódicos, revistas, radio, televisión, etc.), así como a través de internet. Lo anterior complementa la información de precios de los alimentos que obtienen por sí mismos los consumidores finales al visitar físicamente establecimientos distintos para buscar y comparar los precios de los productos de su interés, intercambiando en ocasiones algo de esa información con otros consumidores.

Si bien lo anterior sirve a los consumidores para los propósitos mencionados, la difusión amplia y oportuna de información de precios de los alimentos en diferentes establecimientos también es útil para que funcione mejor la competencia entre éstos. Así, la disponibilidad más extendida y prácticamente en tiempo real sobre los precios a los que venden distintos establecimientos es benéfica directamente para los consumidores particulares, pero también es conveniente para fines de política pública en el sentido de incentivar mayor competencia en los mercados de comercialización final al menudeo.
En este sentido, los grandes avances de las tecnologías de informática y telecomunicaciones así como la creciente accesibilidad de las personas a dispositivos personales móviles, han facilitado la obtención, generación e intercambio de información de tal manera que han contribuido con el aumento en la competencia en diversos sectores.

Anexo

Análisis de la transmisión de precios

El análisis de la transmisión de precios a lo largo de las cadenas de valor es un tema que se ha estudiado en la literatura; por ejemplo, el traspaso de los precios internacionales a los precios del productor en determinado país; el traspaso de estos últimos a los precios del consumidor, y la asimetría en la transmisión de precios del productor a los precios al consumidor. Esto último es lo que más ha concentrado la investigación en años recientes.

La *asimetría en la transmisión de precios* se refiere a que los impactos sobre los precios al consumidor son diferentes –por ejemplo, en su velocidad o proporción– cuando provienen de *aumentos* de los precios del productor, que cuando resultan de *disminuciones* de éstos. Como ilustración, cuando *suben* los precios a que venden un producto determinado los productores o los comercializadores mayoristas, el precio más adelante en la cadena al que se vende ese producto al menudeo a los consumidores finales por lo general sube *muy pronto* y en un *porcentaje considerable* por comparación con el aumento del precio del productor o de los comerciantes mayoristas; en contraste, el precio al menudeo para los consumidores finales *no baja tan rápido* y lo hace en *menor porcentaje* cuando *disminuye* el precio al que venden los productores o los comercializadores mayoristas.

Así, los estudios de la asimetría en la transmisión de precios son útiles para conocer si existen condiciones propicias, en el caso de los alimentos, para que sus precios a los consumidores finales muestren sesgos al alza a través del tiempo.[32]

32 M. Gutiérrez, *op. cit.*, 2012, resume algunas de las posibles causas de la asimetría en la transmisión de precios que han sugerido diversos autores, a partir de los resultados de sus investigaciones, clasificándolas en cuatro categorías: *i*) el poder de mercado que tienen algunos agentes de la cadena, el cual puede estar influido por la estructura del mercado (las diferencias en el conjunto de información disponible, tanto para los consumidores como para las empresas; los acuerdos implícitos y explícitos entre los agentes, y las estrategias de precios de las empresas); *ii*) los costos que asumen los agentes de la cadena de valor (costos de ajuste, costos de producción y almacenamiento); *iii*) el comportamiento del consumidor (relacionados con la percepción, valoración y expectativa del consumidor respecto a los precios), y, *iv*) La intervención del Estado (intervención en un mercado en específico).

A2.1 Marco conceptual

Los analistas en esta materia identifican tres tipos básicos de asimetría.[33] Los primeros dos están relacionados con la *magnitud* y la *velocidad* de ajuste del precio al consumidor ante un cambio del precio del productor, y el tercero se refiere a la *combinación de ambos* elementos.

A2.1.1 Asimetría en la magnitud de los traspasos de precios

La *magnitud* alude a la dimensión, o proporción, del cambio en el precio del productor que es transmitida al precio que paga el consumidor final. La asimetría se presenta cuando la dimensión (proporción) del cambio del precio que se transmite es distinta según se trate de un aumento o de una disminución del precio del productor. Por ejemplo, si el precio del productor aumenta diez centavos y como respuesta el precio al consumidor se incrementa ocho centavos, en tanto si el precio del productor disminuye en diez centavos, como respuesta el precio al consumidor se reduce tres centavos.

Cuando la magnitud de respuesta a un incremento es *mayor* que la magnitud de respuesta a un decremento, como en el ejemplo anterior, entonces existe *asimetría positiva*, un *sesgo hacia aumento* del precio al consumidor. En contraste, cuando la magnitud de respuesta a un incremento es *menor* que la magnitud de respuesta a un decremento, entonces existe asimetría negativa o, en otras palabras, un *sesgo hacia bajas* del precio al consumidor.

Esto puede verse gráficamente en las figuras 1a y 1b,[34] en las cuales se denota el precio al consumidor final como p_c y el precio del productor como p_p; las líneas punteadas en azul muestran los incrementos en los precios y las líneas punteadas en rojo representan los decrementos de los precios.

La figura A2.1a (*asimetría positiva*) muestra que ante un aumento del precio al productor el precio al consumidor aumenta en la misma magnitud —se transmite completamente—, pero ante un decremento del precio al productor el precio al consumidor disminuye, pero en menor dimensión (o proporción) que cuando aumenta —la transmisión no es completa—.[35] Así, se transmiten al consumidor comparativamente más las alzas que las bajas de precios del productor.

Por otro lado, la figura A2.1b, *asimetría negativa*, exhibe el caso inverso: la magnitud de respuesta del precio al consumidor ante un decremento del precio al productor es de la misma dimensión (proporción), pero la magnitud de respuesta ante un incremento del

---

33 Véase, por ejemplo, J. Meyer y S. Cramon-Taubadel, *op. cit.*, 2004.

34 J. Meyer y S. Cramon-Taubadel, *op. cit.*, 2004.

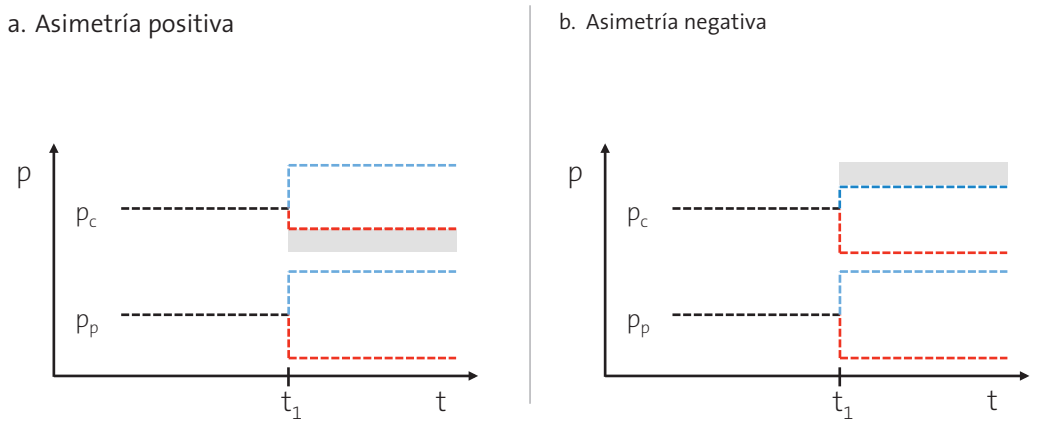
35 En las figuras 1a y 1b, la sombra gris en la figura muestra la magnitud faltante para que la transmisión sea completa.

precio del productor es menor, lo cual refleja que se traspasan al consumidor más las bajas que las alzar de precios del productor.

Por contraposición a los casos de asimetría, positiva o negativa, se dice que existe *simetría* cuando la magnitud de respuesta del precio al consumidor ante un incremento o un decremento del precio del productor es idéntica, por lo que no hay un sesgo hacia alzas ni hacia bajas.

Figura A2.1

Asimetría en la magnitud de la transmisión de precios



A2.1.2 Asimetría en la velocidad de los traspasos de precios

La *velocidad* de los traspasos de precios se refiere al tiempo que transcurre desde que cambia el precio del productor hasta que se refleja en un cambio del precio al consumidor final.

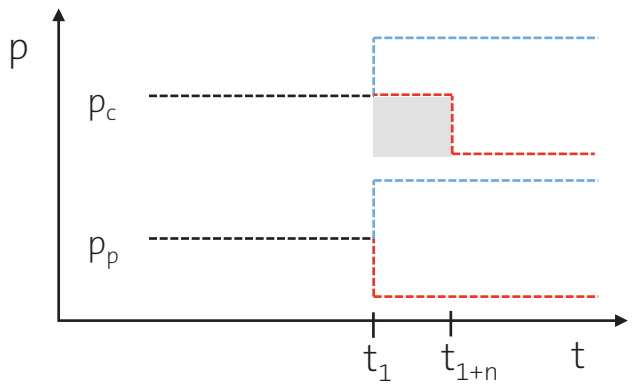
En este aspecto, la asimetría se observa cuando la velocidad de transmisión es distinta a partir de un incremento, que como resultado de un decremento del precio del productor. Como en el análisis anterior, puede considerarse que existe *asimetría positiva* si las alzas de precios del productor se transmiten al precio al consumidor con *mayor rapidez* que las bajas de precios; y *asimetría negativa* si las bajas de precios se transmiten de manera más rápida que las alzas.

En la figura A2.2 se muestra lo anterior para el caso de la asimetría positiva. En el período denotado como t_1 ocurre un cambio en el precio del productor, y cuando éste se

incrementa, la respuesta del precio al consumidor es inmediata (en el mismo período t_1), como se representa con las líneas punteadas de color azul. En el caso de una baja en el precio del productor en t_1, la respuesta del precio al consumidor ocurre cierto tiempo después (en el período t_{1+n}, o sea, *n* períodos más tarde).

Figura A2.2

Asimetría en la velocidad de la transmisión de precios



A2.1.3 Asimetría que combina diferencias de magnitud y velocidad en la transmisión de precios

La *asimetría combinada*, asimetría en velocidad *y* en magnitud, se refiere a que la respuesta del precio al consumidor en cuanto a dimensión (proporción) y rapidez es distinta, según sea resultado de un incremento o de una disminución del precio del productor. Por ejemplo, si el precio al consumidor sube más rápido y en una dimensión mayor como consecuencia de un alza en el precio del productor, comparado con que el precio al consumidor baja más despacio y en una dimensión menos pronunciada como resultado de una baja en el precio del productor. En esta situación se tiene una asimetría combinada *positiva*, en el sentido anterior de sesgo hacia las alzas de precios.[36]

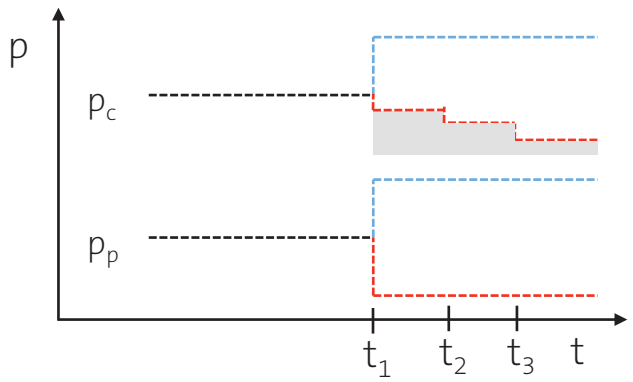
Esto puede verse en la figura A2.3: un incremento de p_p se transmite de manera instantánea y completa a p_c, en tanto un decremento de p_p demora tres períodos, t_1, t_2 y t_3

36 Estrictamente, al considerar las distintas posibles de asimetría positiva o negativa en magnitud y velocidad se tienen cuatro casos básicos. Aquí se alude solamente, por sencillez, aquél donde la asimetría es positiva tanto en magnitud como en velocidad.

(asimetría en velocidad), y la dimensión (proporción) acumulada al final no es completa (asimetría en magnitud).

Figura A2.3

Asimetría combinada de magnitud y velocidad en la transmisión de precios



Los ejemplos en las figuras 1 y 3 muestran *modificaciones permanentes* en el *margen* existente entre el precio del productor y el precio al consumidor, dado que el precio al productor no se transmite por completo al precio al consumidor a través del tiempo; aunque en el caso combinado se puede observar que dicho margen se reduce conforme transcurren los períodos (de t_1 a t_3). La figura 2, en contraste, ejemplifica una *modificación transitoria* que sólo altera el margen en el período inmediato t_1, ya que después se trasmite completamente la variación del precio del productor al consumidor y se restablece el margen original en el período t_{1+n}.[37]

37 Adicionalmente, J. Meyer y S. Cramon-Taubadel, *op. cit.*, 2004, distinguen entre asimetría en la transmisión de precios vertical –entendiéndose como aquella que se produce entre los agentes que componen la cadena de comercialización– y la asimetría en la transmisión de precios espacial, haciendo referencia la transmisión de precios que se produce entre mercados separados geográficamente. De esta manera, la asimetría espacial y vertical pueden ser clasificadas a su vez según la velocidad y la magnitud, o si ésta es positiva o negativa. Sin embargo, tales cuestiones no forman parte del presente estudio.

A2.2 Metodología de la estimación econométrica

Para llevar los conceptos anteriores a la práctica y concluir de manera empírica –con base en series de datos de precios del productor y precios al consumidor–, si se ha registrado alguna asimetría en la transmisión, es preciso utilizar técnicas de estimación econométricas.

Existen diversas metodologías econométricas que sirven para identificar asimetrías en la transmisión de precios en diversos mercados.[38] En el estudio que aquí se presenta se utilizó la metodología descrita en Peltzman (2000), por ser una de las más comunes y más probadas.

Concretamente, la estimación parte de una caracterización de la transmisión de precios conforme a la siguiente ecuación (1):

$$\Delta PC_t = \sum_{i=1}^{p} \alpha_i \Delta PC_{t-i} + \sum_{j=0}^{q} \beta_j \Delta PP_{t-j} + \sum_{k=0}^{r} \gamma_k D_{t-k}^{+} \Delta PP_{t-k} + \theta (PC - PP)_{t-1} + \sum_{l=0}^{s} \varphi_l \Delta Z_{t-l} + \varepsilon_t$$

En la ecuación (1), PC_t y PP_t representan los niveles (en logaritmos)[39] del índice de precios al consumidor y del índice precios al productor en el período (mes) t, y el operador matemático Δ aplicado a cualquier variable denota su diferencia de un período al siguiente (por ejemplo, $\Delta PC_t = PC_t - PC_{t-1}$).

De este modo, la ecuación (1) expresa que la variación del precio al consumidor en un período determinado (ΔPC_t) depende de sus propias variaciones en un número *p* de períodos pasados (ΔPC_{t-i}), y de las variaciones del precio del productor (ΔPP_{t-j}) en un número *q* de períodos pasados (*q* puede ser igual o diferente de *p*, pero aquí se denotan de modo diferente por generalidad únicamente), así como de la relación (margen) entre los niveles del precio al consumidor y del precio del productor en el período anterior $(PC - PP)_{t-1}$.
Los parámetros α_i representan los efectos que tienen las variaciones pasadas del precio al consumidor, sobre la variación del precio al consumidor en el período de referencia, considerando que dichos efectos pueden provenir desde el período inmediatamente anterior (cuando j = 1) y también desde varios períodos más atrás (concretamente, hasta p períodos en el pasado). De manera similar, los parámetros β_j representan los impactos que tienen las variaciones pasadas del precio del productor, sobre la variación del precio al consumidor en el período de referencia, considerando también de 1 hasta *q* períodos

38 Para una revisión de las metodologías empleadas en este tipo de análisis ver J. Meyer y S. Cramon-Taubadel, *op. cit.*, 2004 y G. Frey y M. Manera, "Econometric models of asymmetric transmission", 2005.

39 Si los precios crecen geométrica o exponencialmente, por ejemplo, el uso de logaritmos en vez de los niveles directamente tiene la doble ventaja de linealizar las tendencias y mejorar las condiciones de estimación de la ecuación (1), y de hacer que los parámetros estimados sean interpretables en términos de elasticidades, o sea, cambio porcentual resultante de la variable dependiente por efecto de un cambio de magnitud igual a 1% de la variable independiente respectiva.

previos. El parámetro θ representa el efecto que tiene, sobre el cambio en el precio al consumidor, el margen registrado en el período inmediato anterior entre los niveles del precio al consumidor y del productor.

Para captar el efecto en el PC de las variaciones positivas o incrementos del PP, se emplea una variable dicotómica o *dummy* (D^+), la cual toma únicamente el valor 1 en los períodos en que se observa un incremento del precio del productor ($D_t^+ = 1$ si $\Delta PP_t > 0$) o, alternativamente, el valor 0, cuando éste registra un decremento ($D_t^+ = 0$ si $\Delta PP_t < 0$). El efecto diferente sobre las variaciones del precio al consumidor en el período t, que tienen los incrementos pasados (j períodos antes, incluyendo hasta *r* de éstos) del precio del productor, comparado contra el efecto de los decrementos de éste en períodos pasados, se representa por el parámetro γ_k.

Por último, se considera de manera explícita que el precio al consumidor puede cambiar no sólo por las causas ya mencionadas (sus variaciones anteriores, las variaciones del precio del productor pasadas, y la relación o margen entre el precio al consumidor y el precio del productor en el período anterior), sino que también pueden modificarse en el período bajo consideración por efecto de cambios registrados en otras variables relacionadas con condiciones de oferta y demanda en períodos anteriores que no son reflejadas por los precios del productor, las cuales pueden tener impactos contemporáneos o a lo largo de varios períodos (por ejemplo, hasta *r* períodos). Estas otras variables explicativas de las variaciones del precio al consumidor se representan por el vector de variables Z_{t-l}, y sus efectos sobre las variaciones del precio al consumidor en el período bajo consideración se representan por el vector de parámetros φ.

Al respecto, a partir de la ecuación (1) puede verse que el efecto total en ΔPC_t como resultado de los cambios ΔPP se expresa mediante la ecuación (2):

$$\frac{\partial(\Delta PC)}{\partial(\Delta PP)} = \sum_{j=0}^{q} \beta_j + \sum_{k=0}^{r} \gamma_k D_{t-k}^{+}$$

Cuando $D_{t-k}^+ = 1$, la ecuación (2) expresa la magnitud de los efectos, sobre el precio al consumidor, provocados por *incrementos* en el precios del productor, o, en otras palabras los e*fectos acumulados de los incrementos del precio del productor,* los cuales se pueden expresar como se indica en la ecuación (3):

$$\frac{\partial(\Delta PC)}{\partial(\Delta PP)} \; si\, \Delta \mathrm{PPt} \; > 0 = \sum_{b=0}^{q} \beta_b + \sum_{b=0}^{q} \gamma_b$$

En contraste, cuando $D_{t-k}^{+} = 0$, la ecuación (2) representa la magnitud de los efectos, sobre el precio al consumidor, provocados por *decrementos* en el precio del productor, o, dicho de otra manera, los e*fectos acumulados de los decrementos del precio del productor,* los cuales se pueden expresar conforme a la ecuación (4):

$$\frac{\partial(\Delta PC)}{\partial(\Delta PP)} \; si \; \Delta \mathrm{PPt} < 0 = \sum_{b=0}^{q} \beta_b$$

Por lo tanto, una noción de la magnitud de la asimetría (entre los efectos provocados por los *incrementos* del precio del productor y los generados por los *decrementos* de éste) puede medirse por la diferencia entre los efectos expresados por las ecuaciones (3) y (4). Esa diferencia o asimetría se expresa en la ecuación (5):

$$\text{Asimetría} = \sum_{b=0}^{q} \gamma_b$$

A2.3 Datos

Los datos utilizados para estimar empíricamente los valores contenidos en las ecuaciones anteriores fueron los valores mensuales del índice de precios al consumidor y del índice de precios del productor para cada uno de los 16 productos agroalimentarios seleccionados con fines ilustrativos en este reporte. En particular, se usaron los índices de precios generados y publicados por el Inegi para el período enero 1995- febrero 2015.[40] Para mayor claridad, los índices utilizados se resumen en el cuadro A2.1.

Cuadro A2.1

Índices de precios al consumidor e índices de precios del productor utilizados para la estimación econométrica

Producto		IPC	IPP	Periódo
1	Calabacita	Calabacita	Calabacita	enero 1995 - febrero 2015
2	Carne de cerdo	Carne de cerdo	Carne de porcino en canal*	enero 1995 - febrero 2015
3	Carne de pollo	Carne de ave (pollo)	Carne de ave en canal*	enero 1995 - febrero 2015
4	Carne de res	Carne y vísceras de res	Carne de bovino en canal*	enero 1995 - febrero 2015
5	Cerveza***	Cerveza	Cerveza	enero 1995 - febrero 2015

40 "Actualización de ponderadores del IPC", 2013, disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/inp/default.aspx. El Índice de Precios al Consumidor refleja el precio minorista, mientras el Índice de Precios del Productor es una variable que aproxima el precio del productor, pero en algunos casos es más bien el precio del mayorista.

Producto		IPC	IPP	Periódo
6	Frijol	Frijol	Frijol	enero 1995 - febrero 2015
7	Huevo	Huevo	Huevo	enero 1995 - febrero 2015
8	Jitomate	Jitomate	Jitomate	enero 1995 - febrero 2015
9	Jugos envasados	Jugos o néctares envasados	Jugos y néctares envasados	enero 1995 - febrero 2015
10	Leche	Leche pasteurizada y fresca	Leche sin pasteurizar**	enero 1995 - febrero 2015
11	Limón	Limón	Limón	enero 1995 - febrero 2015
12	Manzana	Manzana	Manzana	enero 1995 - febrero 2015
13	Pan de caja	Pan de caja	Harina de trigo*	enero 1995 - febrero 2015
14	Papa	Papa	Papa	enero 1995 - febrero 2015
15	Refrescos***	Refrescos envasados	Refrescos envasados	enero 1995 - febrero 2015
16	Tortilla de maíz	Tortilla de maíz	Harina de maíz*	enero 1995 - febrero 2015

Nota: *La información de los índices proviene de la información que publica el Inegi y es de periodicidad mensual.*

* Se sustituyeron los IPP de estos productos, debido a que la metodología empleada para calcular estos índices de precios utiliza la misma muestra que los precios al consumidor. Es decir, el comportamiento de los índices (IPP e IPC) es el mismo y no sirve para fines de las estimaciones.

** Este producto se sustituyó debido a que el INPP de la leche pasteurizada no cumple con la condición de tener una participación de decrementos adecuada para las estimaciones.

***Para estos productos se utilizó el período diciembre de 1999 a febrero de 2015, debido a que en el período previo los índices son idénticos. Esto se debe a que para el cálculo de ambos se utilizó la misma información.

En los casos de cinco productos se sustituyeron los índices de precios al productor correspondientes por otros indicados en el cuadro anterior (generalmente, del insumo más importante), debido a que, por los procedimientos aplicados por el Inegi para generar la información, eran prácticamente los mismos que los valores de los índices de precios al consumidor (como en el caso de la tortilla por mencionar un ejemplo).[41]

Además, conforme a lo explicado en la sección 1, se incluyeron algunas variables explicativas o de control adicionales, que pueden reflejar posibles cambios en las condiciones generales de oferta y de demanda. Estas variables se listan en el cuadro A2.2.

41 Esto obedece a que las cotizaciones de los precios para el cálculo de ambos índices son realizadas al mismo agente. En el caso del precio de la tortilla, es el mismo agente (la tortillería) quien determina el precio productor como al consumidor, puesto que este puede venderlo al cliente final (precio consumidor) o a otros agentes como restaurantes y hoteles (precio productor). Una situación similar sucede con las cotizaciones de precios de los cárnicos y el pan de caja. Así, el índice de precios productor de la leche pasteurizada fue sustituido por el de la leche sin pasteurizar (leche bronca), debido a que el primero presentaba pocas observaciones de disminuciones y no se satisfacían las condiciones necesarias para la estimación.

Cuadro A2.2
Otras variables explicativas o de control incluidas en la estimación

Variables de control	
Variable	**Fuente**
Índice de precios al consumidor de la gasolina	Inegi
Índice de precios de la electricidad (incluye comercial e industrial)	Inegi
Remuneraciones por hora hombre en la industria alimentaria	Inegi
Índice mensual de gasto de consumo personal de Estados Unidos (PCE)	Departamento de Comercio de Estados Unidos
Indicador mensual del consumo privado en el mercado interior (IMCP)	Inegi
Tipo de cambio	Banco de México

A.2.4 Procedimiento de estimación

La metodología de estimación requiere, como primer paso antes de realizar la estimación propiamente, verificar que los índices de precios del productor y al consumidor para cada producto cumplan dos condiciones técnicas comentadas ampliamente en la literatura: *i*) ambos deben estacionarios en niveles [I(0)] e [I(0)], o al menos uno debe ser estacionario en nivel [I(0)] y el otro en primeras diferencias [I(1)];[42] y *ii*) las series de cada índice deben tener al menos 10% de observaciones correspondientes a variaciones negativas o decrementos para poder estimar la asimetría.[43]

Para verificar *i*), se identificaron los órdenes de integración de los índices de precios al productor y al consumidor para cada producto. Primero se transformaron las series del Inegi a logaritmos y se obtuvieron las series en primeras diferencias de los logaritmos. Después se aplicaron pruebas de raíces unitarias a cada una de las series de los índices de precios, para identificar el orden de integración o grado de estacionariedad (cuadro A2.3).[44]

42 Esta condición se debe cumplir, según Peltzman (2000), para la variable $(PC - PP)_{t-1}$ de la ecuación (1). En este contexto, cuando ambas variables, PC y PP, son estacionarias, entonces la expresión $(PC - PP)_{t-1}$ es estacionaria. Sin embargo, cuando una variable es I(0) y la otra I(1), entonces $(PC - PP)_{t-1}$ no es estacionaria y a menos que la variable dependiente sea no estacionaria tendrá sentido incluir la expresión $(PC - PP)_{t-1}$.

43 Si hubiera menos observaciones consistentes en cambios negativos de PP, la estimación de los coeficientes respectivos sería muy imprecisa y esto haría muy difícil estimar con algún grado de significancia la expresión $\Sigma_{j=0}^{q} \beta_j \Delta PP_{t-j} + \Sigma_{k=0}^{r} \gamma_k D_{t-k}^{+} \Delta PP_{t-k}$. Requerir un número suficiente de observaciones consistentes en cambios a la baja d de PP no es trivial en países como México, donde las series de índices de precios tienen muchos más incrementos que decrementos.

44 Las pruebas realizadas fueron la Dickey-Fuller Aumentada (ADF), la Phillips-Perron (PP) y la Elliott-Rothenberg-Stock (ERS DF-GLS).

Cuadro A2.3
Resumen de las pruebas de raíces unitarias

Productos agrícolas	¿Es estacionaria la serie?						Conclusión
	ADF		PP		DF GLS (ERS)		
	CON C	CON C Y T	CON C	CON C Y T	CON C	CON C Y T	
LFRIJOL_IPC	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	ESTACIONARIA
LFRIJOL_IPP	NO	SÍ	NO	SÍ*	NO	NO	ESTACIONARIA/
LJITOMATE_IPC	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ*	ESTACIONARIA
LJITOMATE_IPP	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	ESTACIONARIA
LPAPA_IPC	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	ESTACIONARIA
LPAPA_IPP	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	ESTACIONARIA
LCALABACITA_IPC	SÍ	NO	SÍ*	SÍ	SÍ	NO	ESTACIONARIA
LCALABACITA_IPP	NO	SÍ	SÍ*	SÍ	NO	SÍ	ESTACIONARIA
LLIMON_IPC	SÍ*	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	ESTACIONARIA
LLIMON_IPP	SÍ*	SÍ	SÍ+	SÍ	NO	NO	ESTACIONARIA
LMANZANA_IPC	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	ESTACIONARIA
LMANZANA_IPP	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	ESTACIONARIA
PRODUCTOS PECUARIOS	**CON C**	**CON C Y T**	**CON C**	**CON C Y T**	**CON C**	**CON C Y T**	**CONCLUSIÓN**
LHUEVO_IPC	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO ESTACIONARIA
LHUEVO_IPP	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	ESTACIONARIA
LLECHE_IPC	NO	SÍ+	SÍ	SÍ	NO	NO	ESTACIONARIA/
LLECHE_IPP	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	ESTACIONARIA
LPOLLO_IPC	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	ESTACIONARIA
LPOLLO_IPP	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO ESTACIONARIA
LCERDO_IPC	SÍ*	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	ESTACIONARIA/
LCERDO_IPP	SÍ*	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ*	NO	ESTACIONARIA
LRES_IPC	NO	NO	SÍ*	SÍ	SÍ	NO	ESTACIONARIA/
LRES_IPP	NO	SÍ	SÍ*	SÍ	SÍ	NO	ESTACIONARIA
PRODUCTOS PROCESADOS	**CON C**	**CON C Y T**	**CON C**	**CON C Y T**	**CON C**	**CON C Y T**	**CONCLUSIÓN**
LTORTILLA_IPC	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ*	NO	ESTACIONARIA
LTORTILLA_IPP	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ*	NO	NO	ESTACIONARIA
LPAN_IPC	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	ESTACIONARIA
LPAN_IPP	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ*	NO	ESTACIONARIA
LJUGOS_IPC	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ*	NO	ESTACIONARIA
LJUGOS_IPP	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	ESTACIONARIA

Productos agrícolas	¿Es estacionaria la serie?						Conclusión
	ADF		PP		DF GLS (ERS)		
	CON C	CON C Y T	CON C	CON C Y T	CON C	CON C Y T	
LREFRESCOS_IPC	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO ESTACIONARIA
LREFRESCOS_IPP	NO	SÍ	SÍ*	SÍ	SÍ	NO	ESTACIONARIA
LCERVEZA_IPC	NO	NO	NO	NO	SÍ*	NO	NO ESTACIONARIA
LCERVEZA_IPP	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO	ESTACIONARIA

NO: La serie no es I(0) o no es estacionaria según ambas pruebas.

SÍ: La serie es I(0) o estacionaria al 1% y/o al 5% de significancia en al menos alguna de las pruebas.

SÍ*: La serie es I(0) o estacionaria al 10% de significancia, cuando menos en alguna de las pruebas.

CON C: Es la especificación de la prueba que incluye una constante.

CON C Y T: Es la especificación de la prueba que incluye una constante y una tendencia lineal.

ESTACIONARIA/: La serie es estacionaria o I(0) considerando alguna de las pruebas al 10% de significancia.

Para verificar *ii*), se contó el número de observaciones correspondientes a cambios positivos (incrementos) y negativos (decrementos o sin variación) de cada uno de los índices de precios.[45] Los resultados se muestran en los cuadro A2.5a y A2.5b, al final de este apéndice.

Posteriormente se estimó econométricamente la ecuación (1) para cada uno de los 16 productos de referencia, utilizando técnicas para modelos auto-regresivos con rezagos distribuidos (ARD). Para determinar la especificación más adecuada en cuanto al número de rezagos, se usó el criterio de Schwarz (CIS). Después se aplicaron pruebas para detectar problemas de auto-correlación y heterocedasticidad en los residuales.[46]

A2.5 Limitaciones del análisis

Existen limitaciones en las estimaciones que deben ser tomadas en consideración antes de hacer cualquier tipo de inferencia e interpretación de los resultados. Dichas limitaciones se pueden dividir en dos tipos: las limitaciones de la metodología y las limitaciones de la información.

El conjunto de metodologías para analizar la transmisión asimétrica de los precios es amplio y diverso. Su aplicación se encuentra condicionada a dos elementos fundamentales: las características de la información y el tipo de asimetría o hipótesis que se pretende corroborar. Por tal motivo, algunos estudios se han empeñado en clasificar a dichas me-

45 En el caso de los índices de precios de los refrescos y de la cerveza se utilizó –para pruebas, estimaciones y cálculos– el período comprendido de diciembre de 1999 a febrero de 2015, debido a que antes de éste los índices de precios del productor y al consumidor presentaban valores idénticos.

46 La prueba utilizada para la detección de auto-correlación fue la de Breusch-Godfrey, mientras para identificar problemas de heteroscedasticidad se utilizó la prueba ARCH-LM.

todologías según su funcionalidad y el objetivo del análisis.[47] Por otra parte, las características de la información plantean una condición para el tipo de metodología a utilizar, así como sus posibles alcances. Algunas metodologías econométricas, en particular las relacionadas con series de tiempo, exigen que la información sea de calidad (confiable y completa) y cantidad (de amplia periodicidad y para varios años).

Los precios de los productos agroalimentarios están entre los de alta variación (volatilidad) en los mercados, en la medida en que sus cambios son rápidos y estacionales. Esto implica que, para poder analizar a mayor profundidad y precisión su comportamiento, lo recomendable sería obtener información diaria o semanal, con el fin de capturar alguna posible frecuencia en los cambios de los precios. Asimismo, cuando se busca realizar un análisis de la transmisión de precios de largo plazo, se requiere tener información suficiente para varios años. En este estudio el periodo a analizar es lo suficientemente amplio (alrededor de 20 años) y con periodicidad mensual, lo cual impide observar con mayor detalle la frecuencia y la velocidad de los cambios en los precios.

Los índices de precios aquí utilizados tienen como finalidad medir el comportamiento de la inflación de la economía, por lo cual los métodos que se usan para su cálculo están diseñados para establecer una muestra a nivel nacional. En ese contexto los índices de precios no funcionan para hacer un análisis espacial (a escala regional, estatal, local), lo cual restringe las posibilidades de detectar asimetrías considerando la geografía de los mercados.

El índice de precios al consumidor está construido a partir de precios de diversas marcas, presentaciones y variedades del producto. Esto se debe a que la categoría del índice de precios es genérica y, por tanto, integra todas las características. Ello obstaculiza realizar un análisis más específico que tome en consideración los diferentes atributos de los bienes. Más aún, algunos productos genéricos agrupan productos particulares con distintas estacionalidades y amplias variedades. Esto dificulta el análisis del comportamiento del precio de una variedad en particular y tomar en cuenta su ciclo productivo, como es el caso del frijol.

Finamente, no hay información disponible en las bases de datos públicas como para tomar o construir un indicador de concentración de mercado que permita contrastar los resultados de la estimación del modelo de asimetría de precios con la estructura del mercado. Esto limita la realización de un análisis más profundo, de manera que puedan detectarse las condiciones reales de competencia en las cadenas de valor analizadas.

---

47 En los trabajos de S. Meyer y J. Cramon-Taubadel, op. cit., 2004; G. Frey y M. *op. cit.*, 2005, y M. Gutiérrez, *op. cit.*, 2012 se recopilan los estudios realizados hasta el momento acerca de la asimetría en la transmisión de precios en mercados geográficamente distintos y en una amplia diversidad de productos.

A.2.6 Resultados

Los valores estimados, mediante técnicas econométricas adecuadas, de los parámetros de la ecuación (1) se obtuvieron para cada uno de los 16 productos seleccionados con fines ilustrativos. El cuadro A2.4 presenta los valores estimados de los parámetros γ_b, ya que, como se vio en la ecuación (5), son los que más directamente reflejan la asimetría de la transmisión al índice de precios al consumidor de cada producto, entre los efectos provocados por incrementos y, alternativamente, por decrementos del índice de precios del productor correspondiente. Los parámetros cuyo valor pudo estimarse de manera estadísticamente significativa, y que por ello pueden considerarse como distintos de cero, se resaltan en las celdas sombreadas.

Cuadro A2.4

Resultados de la estimación de la ecuación (1): parámetros γi relacionados directamente con la asimetría[a]

Producto		$\gamma 0$	$\gamma 1$	$\gamma 2$	$\Sigma\gamma i$
Agrícolas	Frijol	0.295635**	-0.147	-0.115874***	0.033
		(0.128978)	(0.093821)	(0.038356)	(0.086464)
	Jitomate	0.022			0.022
		(0.040595)			(0.040595)
	Papa	0.167051***			0.167051***
		(0.061677)			(0.061677)
	Calabacita	0.246251***			0.246251***
		(0.051462)			(0.051462)
	Limón	0.17177**			0.17177**
		(0.076125)			(0.076125)
	Manzana	0.082			0.082
		(0.121851)			(0.121851)
Pecuarios	Huevo	0.124713***			0.124713***
		(0.038196)			(0.038196)
	Leche	0.26522***	-0.013	0.145473**	0.398***
		(0.066224)	(0.050719)	(0.073351)	(0.113687)
	Carne de pollo	0.120936***			0.120936***
		(0.034208)			(0.034208)
	Carne de cerdo	0.242997***	-0.173108**		0.002
		(0.077124)	(0.083894)		(0.064555)
	Carne de res	0.305924*			0.305924*
		(0.173928)			(0.173928)

Producto		γ0	γ1	γ2	Σγi
Procesados	Tortilla de maíz	0.150			0.150
		(0.276006)			(0.276006)
	Pan de caja	0.088			0.088
		(0.077144)			(0.077144)
	Jugos envasados	0.515616*			0.515616*
		(0.296104)			(0.296104)
	Refrescos[b]	0.351			0.351
		(0.364269)			(0.364269)
	Cerveza[b]	0.262			0.262
		(0.44369)			(0.44369)

* Significativo al 10%, ** significativo al 5% y *** significativo al 1%

a Los valores estimados de los parámetros se acompañan abajo y en paréntesis por la desviación estándar estimada.

b El período utilizado para las estimaciones es de enero de 2000 a febrero de 2015. Esto obedece a que la infomación de los índices de precios, productor y consumidor, son casi idénticos en el período previo (enero de 1995 a diciembre de 1999) debido a que para calcularlos se ocupaban las mismas cotizaciones.

En ocho de los 16 productos considerados para fines ilustrativos los resultados apuntan a que existe una *asimetría positiva* en la transmisión de los precios del productor a los precios al consumidor; en otras palabras, los cambios en los precios al consumidor que resultan de cambios en los precios del productor son mayores cuando se trata de incrementos de los precios del productor que cuando ocurren disminuciones y por ello se registra un sesgo hacia las alzas de precios, según se ha explicado antes. Como se puede notar a partir de las estimaciones del valor de los parámetros, su signo y su desviación estándar en la columna del lado derecho, esos productos fueron los siguientes (en paréntesis se reporta el efecto acumulado estimado de la transmisión de precios):

- Entre los productos agrícolas: la papa (0.17), la calabacita (0.25) y el limón (0.17).
- Entre los productos de origen pecuario: la leche (0.40), el huevo (0.12), la carne de pollo (0.12) y la carne de res (0.31).
- Entre los productos procesados: los jugos envasados (0.52).

Mientras mayor es el valor del coeficiente[48] que se reporta, mayor el grado de *asimetría positiva*.

48 Como puede interpretarse a partir de la ecuación (5), dicho coeficiente representa el porcentaje en que varía el precio al consumidor del producto de que se trate ante un incremento de 1% del precio del productor, en exceso de la variación del mismo precio al consumidor que tiende a ocurrir cuando hay un decremento de 1% del precio del productor.

Cabe señalar que si bien en los casos de otros productos la evidencia estadística de la existencia de asimetría es menos definitiva, algunos indicios ameritarían consideración: el frijol y la carne de cerdo. En estos casos, como revelan los valores estimados de los coeficientes (sus signos y desviaciones estándar reportados en el mismo cuadro), se registra una asimetría positiva en los efectos inmediatos a partir de una variación del precio del productor, pero uno o dos meses después se manifiesta un efecto con el signo contrario, lo que anula en buena medida el primer efecto y, así, no es tan claro que pueda considerarse una asimetría con carácter duradero.

En los demás productos incluidos en el análisis, los datos examinados mediante el procedimiento econométrico descrito no revelan de manera definitiva la existencia de ninguna asimetría; esto es, puede decirse de manera razonable que la transmisión de los precios del productor al consumidor en esos productos muestra características de simetría ante alzas o bajas de los precios el productor.

La evidencia de asimetrías positivas en la transmisión de precios de algunos de los productos, no implica necesariamente la poca (o falta de) competencia en los mercados.

Como se mencionó anteriormente, algunas explicaciones alternativas son la presencia de costos de transacción, de ajuste y de almacenamiento; así como la valoración, expectativas y percepción de los consumidores, y la intervención del Estado.[49]

Cuadro A2.5a

Observaciones con variaciones positivas o no-positivas en las series de índices de precios del productor y al consumidor

Producto	Observaciones					Proporción			
	Totales (A)	ΔPC > 0 (B)	ΔPC ≤ 0 (C)	ΔPP > 0 (D)	ΔPP ≤ 0 (E)	ΔPC > 0 (B)/(A)*100	ΔPC ≤ 0 (C)/(A)*100	ΔPP > 0 (D)/(A)*100	ΔPP ≤ 0 (E)/ (A)*100
Frijol	241	137	104	134	107	57%	43%	56%	44%
Jitomate	241	129	112	127	114	54%	46%	53%	47%
Papa	241	123	118	121	120	51%	49%	50%	50%
Calabacita	241	121	120	125	116	50%	50%	52%	48%
Limón	241	129	112	128	113	54%	46%	53%	47%
Manzana	241	127	114	137	104	53%	47%	57%	43%

49 Otros autores que lo han discutido son J. Meyer y S. Cramon-Taubadel, *op. cit.*, 2004; G. Frey y M. Manera, *op. cit.*, 2007, y M. Gutiérrez, *op. cit.*, 2012. S. Peltzman, *op. cit.*, 2000, analizó la transmisión de precios de una diversidad de productos (agroalimentarios y textiles, entre otros), y encontró que los precios aumentan más rápidamente de lo que bajan, y además observó que las asimetrías positivas se presentan tanto en mercados con estructuras oligopólicas como competitivas, tanto a nivel de consumidores finales como de compradores industriales.

Huevo	241	141	100	130	111	59%	41%	54%	46%
Leche	241	214	27	136	105	89%	11%	56%	44%
Carne de pollo	241	142	99	134	107	59%	41%	56%	44%
Carne de cerdo	241	164	77	141	100	68%	32%	59%	41%
Carne de res	241	200	41	181	60	83%	17%	75%	25%
Tortilla de maíz	241	210	31	99	142	87%	13%	41%	59%
Pan de caja	241	180	61	99	142	75%	25%	41%	59%
Jugos envasados	241	157	84	153	88	65%	35%	63%	37%
Refrescos*	183	148	35	116	67	81%	19%	63%	37%
Cerveza*	183	136	47	91	92	74%	26%	50%	50%

* Las series consideran el periodo diciembre de 1999 a febrero de 2015, debido a que los índices de precios en el período previo son idénticos.

Cuadro A2.5b

Observaciones con cambios positivos o no-positivos del índices de precios al consumidor, según el sentido de la variación del índice de precios del productor

Producto	Observaciones		Proporción		Observaciones		Proporción	
	ΔPP > 0 y ΔPC > 0 (F)	ΔPP > 0 y ΔPC ≤ 0 (G)	ΔPP > 0 y ΔPC > 0 (F)/(D)*100	ΔPP > 0 y ΔPC ≤ 0 (G)/(D)*100	ΔPP ≤ 0 y ΔPC > 0 (H)	ΔPP ≤ 0 y ΔPC ≤ 0 (I)	ΔPP ≤ 0 y ΔPC > 0 (H)/(E)*100	ΔPP ≤ 0 y ΔPC ≤ 0 (I)/(E)*100
Frijol	104	30	78%	22%	33	74	31%	69%
Jitomate	117	10	92%	8%	12	102	11%	89%
Papa	102	19	84%	16%	21	99	18%	83%
Calabacita	102	23	82%	18%	19	97	16%	84%
Limón	110	18	86%	14%	19	94	17%	83%
Manzana	93	44	68%	32%	34	70	33%	67%
Huevo	103	27	79%	21%	38	73	34%	66%
Leche	126	10	93%	7%	88	17	84%	16%
Carne de pollo	108	26	81%	19%	34	73	32%	68%
Carne de cerdo	116	25	82%	18%	48	52	48%	52%
Carne de res	158	23	87%	13%	42	18	70%	30%
Tortilla de maíz	92	7	93%	7%	118	24	83%	17%
Pan de caja	78	21	79%	21%	102	40	72%	28%
Jugos envasados	100	53	65%	35%	57	31	65%	35%
Refrescos*	104	12	90%	10%	44	23	66%	34%
Cerveza*	70	21	77%	23%	66	25	72%	27%

* Las series consideran el periodo diciembre de 1999 a febrero de 2015, debido a que los índices de precios en el período previo son idénticos.

Bibliografía

Assefa, T., M. Meuwissen y A. Oude Lansink, "Price Volatility Transmission in Food Supply Chains: A Literature Review", *Agribusiness*, 2014, disponible en http://www.DOI: 10.1002/agr.21380.

Bonnet, C., P. Dubois, S. Villas Boas, D. Klapper, "Empirical Evidence on the Role of Nonlinear Wholesale Pricing and Vertical Restraints on Cost Pass-Through", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 95, núm. 2, 2013.

Borenstein, S., A.C. Cameron y R. Gilbert, "Do Gasoline Prices Respond Asymmetrically to Crude Oil Price Changes?", *Quartely Journal of Economics*, núm. 112, 1997, pp. 305-339.

Bukeviciute, L., A. Dierx y F. Ilzkovitz, "The function of the food supply chain and its effect on food prices in the European Union", *European Economy* (Occasional Papers, 47), disponible en http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication15234_en.pdf

Bryan, S., "A Cacophony of Policy Responses: Evidence from Fourteen Countries during the 2007/08 Food Price Crisis", *WIDER Working Paper* núm. 2013/029, UNU-WIDER, Helsinki.

Cachia, F., "Regional Food Price Inflation Transmission 2013", *Sixth International Conference on Agricultural Statistics*, *FAO*, Roma, FAO, 2013.

_____, "Regional Food Price Inflation Transmission 2014", FAO Statistics Division (Working Paper Series), ESS / 14-01).

Comisión Europea, "Mejorar el funcionamiento de la cadena alimentaria en Europa", *Comunicación*, COM (2009b) 591.

_____, *The economic impact of modern retail on choice and innovation in the EU food sector. Final report*, Luxemburgo, European Comission, Publications Office of the European Union, 2014, disponible en http://ec.europa.eu/competition/publications/KD0214955ENN.pdf.

Conforti, P., "Price transmission in selected agricultural markets", FAO, Commodity and Trade Policy Research (Working Paper, 7), 2004.

Dutoit, L., K. Hernández y C. Urrutia, *Transmisión de precios en los mercados del maíz y arroz en América Latina*, Santiago, CEPAL/ONU, 2010.

European Comission, "Food prices in Europe", *Communications*, COM (2008a) 821.

_____,"The function of the food supply chain and its effects on food prices", *Staff Working Document*, SEC (2008b) 2972.

_____ , "Competition in the food supply chain", *Staff Working Document*, SEC (2009a) 1449.

_____ , "Prospects for Agricultural Markets and Income in the EU 2011-2020", *Communication*, COM, 2011.

European Competition Authority, "Report on competition law enforcement and market monitoring activities by European competition authorities in the food sector", 2012, *ECN Activities in the food sector, ECN Subgroup food*, disponibe en http://ec.europa.eu/competition/ecn/food_report_en.pdf.

FAO, "International Grain Reserves and other Instruments to Address Volatility in Grain Markets"World Bank (Policy Research Working Papers), 2009, disponible en http://dx.doi.org/10.1596/1813-9450-5028.

Feenstra, R.C., J.G. Gagnon y M.M. Knetter, "Market share and exchange rate passthrough in world automobile trade", en *Journal of International Economics*, vol. 40, núm. 1-2, 1996, pp. 187-207.

Frey. G. y M. Manera, "Econometric models of asymmetric transmission", Fondazione Eni Enrico Mattei (Nota di lavoro), 2005.

Gutiérrez, M., "La transmisión de precios en la cadena agroalimentaria: el mercado español de los aceites de oliva", tesis doctoral, Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas-Universidad de Jaén, Jaén, 2012.

Iglesias, D. H. (2002) "Cadenas de valor como estrategia: las cadenas de valor en el sector agroalimentario", documento de trabajo, Estación Experimental Agropecuaria Anguil/ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Kinnucan, H. y O.D. Forker, (1987), "Asymmetry in Farm-Retail Price Transmission for Major Dairy Products", *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 69, núm. 2.

Meyer, J. y S. Cramon-Taubadel, "Asymmetric price transmission: a survey", ponencia para el X EAAE Congress 'Exploring Diversity in the Ruropean Agri-Food System', Zaragoza, 2002.

Netherlands Competition Authority, *Pricing in the agri-food sector*, 2009, disponible en https://www.acm.nl/download/documenten/nma/NMa_Pricing_in_the_agri-food_sector_(2-12-2009).pdf.

Observatorio del Precio de los Alimentos, "Estudio de la cadena de valor y formación de precios del sector ovino", abril 2009, disponible en http://www.eurocarne.com/daal?a1=informes&a2=EstudioOvino.pdf.

_____, "Estudio de la cadena de valor y formación de precios del aceite de oliva. Campaña 2009-2010", abril 2012, disponible en http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/servicios/observatorio-de-precios-de-los-alimentos/ESTUDIOACEITE0910_SIN_CONCLUSIONES_tcm7-221059.pdf.

_____, "Estudio de la cadena de valor y formación de precios del sector ajero", diciembre 2012, disponible en http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/servicios/observatorio-de-precios-de-los-alimentos/CADENA_AJO_tcm7-262971.pdf.

_____, "Estudio de la cadena de valor y formación de precios de la leche líquida envasada. Campaña 2011-2012", octubre 2013, disponible en http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/servicios/observatorio-de-precios-de-los-alimentos/Estudio_Leche_2011-2012_tcm7-303355.pdf.

_____, "Estudio de la cadena de valor y formación de precios del sector pan. Campaña 2011", octubre 2013, disponible en http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/servicios/observatorio-de-precios-de-los-alimentos/Estudio_Pan_2011_tcm7-303356.pdf.

OECD, *Policy Roundtables. Competition Issues in the Food Chain Industry 2013*, disponible en http://www.oecd.org/daf/competition/CompetitionIssuesintheFoodChainIndustry.pdf.

OECD, "Food Price Formation", *Working Party Agricultural Policies and Markets*, *Trade and Agriculture* Directorate Committee for Agriculture, OECD, 18-20 de noviembre 2014, Conference Centre, París.

Peltzman, S. "Prices Rise Faster than They Fall", *The Journal of Political Economy*, vol. 108, núm. 3, 2000, pp. 466-502.

Russo, C., R. E. Goodhue, R.J. Sexton, "Agricultural Support Policies in Imperfectly Competitive Markets: Why Market Power Matters in Policy Design", *American Journal of Agricultural Economics*, núm. 93, 2011.

Sexton, R., "Market Power, Misconception, and Modern Agricultural Markets", *American Journal of Agricultural Economics*, núm. 95, 2013.

Sexton R., I.M. Sheldon y H. Wang, "Agricultural Trade Liberalization and Economic Development: The Role of Downstream Market Power", *Agricultural Economics*, núm. 36, 2007.

Sheldon, I. y R. Sperling, "Estimating the Extent of Imperfect Competition in the Food Industry: What Have We Learned?", *Journal of Agricultural Economics*, núm. 54, 2003.

Timmer, C. P., "Do supermarkets change the food policy agenda?", In Reardon, T., Barrett, C.B., Berdegué, J.A., Swinnen, J.F.M. (Eds) *Agrifood Industry Transformation and Small Farmers in Developing Countries*, November, 2009, World Development 37(11), 1812-1819.

Vavra, P. y B. K. Goodwin, "Analysis of Price Transmission along the Food Chain", París, OECD *(Food, Agriculture and Fisheries Papers*, núm.3).

Vu, L. y P. Glewwe, "Impacts of Rising Food Prices on Poverty and Welfare in Vietnam", *Journal of Agricultural and Resource Economics*, vol. 36, núm. 1, abril 2011.

Wiggins, S., J. Compton, S. Keats y M. Davies, *Country responses to the food price crisis 2007/2008: Case studies from Bangladesh, Nicaragua and Sierra Leone*, Londres, Overseas Development Institute, 2010.

Zhang, M. y R. Sexton, "Optimal Commodity Promotion when Downstream Markets Are Imperfectly Competitive", *American Journal of Agricultural Economics*, núm. 84.

Capítulo 3

Los mercados de insumos

3.1 Introducción

El presente capítulo aporta un diagnóstico sobre las condiciones de competencia prevalecientes en los mercados de insumos para la producción agropecuaria. Asimismo se discuten recomendaciones para mejorar el acceso a estos insumos en condiciones de calidad, precio y cantidad que sean requeridas por la demanda.

Distintos autores e instituciones coinciden en señalar que la agricultura y el sector pecuario se están transformando a nivel mundial. Entre otros aspectos se reconocen los siguientes:

i) La expansión y diversificación de la demanda global y, por tanto, de la producción.

ii) La incorporación de nuevas tecnologías.

iii) La disminución de los márgenes de utilidad para los productores, particularmente los dedicados a producir *commodities*[1] para los mercados globales.[2]

Además se han observado diversos fenómenos, entre ellos: *i*) una creciente concentración y consolidación a lo largo de toda la cadena productiva (desde los productores de insumos hasta los comercializadores de los productos finales dirigidos al consumidor en lo individual); *ii*) la expansión de la llamada agricultura industrial; *iii*) el manejo intensivo de la información en los procesos productivos, la distribución y la comercialización, y *iv*) el surgimiento de la agricultura ecológica o amigable con el medio ambiente como una diferenciación de la producción de *commodities*.

1 Este término se refiere a bienes genéricos que se utilizan como materias primas.

2 M. Boehlje, "U.S. agriculture in an increasingly competitive global market", 2002); OECD, Competition and Regulation in Agriculture: Monopsony Buying and Joint Selling, 2004; Ricardo Argüello, "Sector agrícola y política de competencia", 2006.

México no ha sido ajeno a esos fenómenos. En la medida en la que los productores agropecuarios se enfrentan a los mercados internacionales o compiten con las importaciones, la adq uisición de los insumos para la producción en condiciones competitivas se convierte en un tema relevante para minimizar costos y obtener los mejores resultados en términos de calidad y productividad de los insumos utilizados.[3]

Con el fin de identificar la importancia de los insumos en las actividades agropecuarias se utilizó la matriz insumo-producto (MIP) 2008, publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi). Específicamente, se consideró la demanda intermedia para los cálculos efectuados con un nivel de desagregación por clase de actividad.[4] La unidad de medición son millones de pesos a precios básicos.[5]

De esta manera, se calculó la participación de cada insumo para cada clase de actividad tomando en cuenta el valor del insumo específico y el valor total de insumos que demanda la clase. Para el caso de los productos agrícolas, se agruparon las clases de actividad en grupos más generales: oleaginosas (cultivos de soya, cártamo y girasol, entre otros cultivos de semillas oleaginosas), leguminosas (cultivos de frijol y garbanzo, entre otras leguminosas), cereales (trigo, maíz, arroz, sorgo, avena y cebada, entre otros cereales), hortalizas (entre ellas jitomate, chile, cebolla, melón, sandía, tomate verde, papa y calabaza), frutas y nueces (por ejemplo los cultivos de naranja, limón, café, plátano, mango, aguacate, uva, manzana y cacao, entre otros) y otros cultivos (ente ellos tabaco, algodón, caña de azúcar, alfalfa, pastos y zacates).

Según las participaciones calculadas, los fertilizantes son el insumo de mayor peso en la producción agrícola (cuadro 3.1). Los productos agrícolas (oleaginosas, leguminosas cereales, hortalizas, frutas y nueces y otros cultivos) demandan entre 17.1% y 28.9% de fertilizantes respecto al total de sus insumos necesarios para su producción. El siguiente insumo de mayor ponderación en los productos agrícolas son los pesticidas y otros agroquímicos, siendo las frutas y nueces el que más demanda al mercado (21%). Las semillas para siembra tienen una participación menor en relación con el total de insumos necesarios, es más alta en el grupo de leguminosas (17.8%) y en los cereales (11.3%).

---

3 Los cuadros A3.1-A3.4 del Anexo muestran los aranceles y la normatividad de comercio exterior de los insumos considerados en este capítulo.

4 La estructura del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) está compuesta por cinco niveles de desagregación: sector (representada por dos dígitos del clasificador), subsector (tres dígitos), rama (cuatro dígitos), subrama (cinco dígitos) y clase de actividad (seis dígitos).

5 Se refiere al valor de la producción de los bienes y servicios generados en un país, excluyendo impuestos a los productos por pagar y adicionando los subsidios correspondientes a cobrar por la unidad económica, como consecuencia de su producción o venta de bienes o servicios.

Cuadro 3.1

Porcentaje de algunos insumos en la demanda intermedia de determinados cultivos agrícolas según la matriz insumo-producto (MIP) 2008

Insumos	Oleaginosas	Leguminosas	Cereales	Hortalizas	Frutas y nueces	Otros cultivos
Fertilizantes	28.9%	24.6%	23.2%	27.4%	27.7%	17.1%
Pesticidas y otros agroquímicos	10.0%	15.1%	16.6%	8.8%	21.0%	11.9%
Semillas	5.7%	17.8%	11.3%	2.9%	0.3%	3.5%
Maquinaria y equipo	0.2%	0.4%	0.4%	0.3%	0.2%	0.2%

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece a partir de los datos de Inegi, matriz insumo-producto 2008, disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip/.

En el caso de la producción pecuaria (cría y explotación de animales), el insumo que muestra mayor porcentaje es el alimento para los animales (cuadro 3.2). Este se puede clasificar en: *i)* granos y forrajes y *ii)* alimentos balanceados. Los principales granos que se utilizan para alimentar a los animales son el maíz y el sorgo. Los granos y forrajes representan 36.5% de los insumos, mientras los alimentos balanceados representan 36.8%, siendo la explotación de pollos para carne la actividad que proporcionalmente utiliza más este tipo de alimento (60%). En conjunto, el total de alimento para animales representa 73.3% de los insumos empleados en la crianza y explotación de animales.

Cuadro 3.2

Porcentaje de algunos insumos en la demanda intermedia de la actividad de explotación de animales según la matriz insumo-producto (MIP) 2008

Insumos		Total	Explotación de animales										
			Bovinos para carne	Bovinos para leche	Porcinos en granja	Gallinas para huevo fértil	Gallinas para huevo para plato	Pollos para carne	Guajolotes o pavos	Aves de incubadora	Aves para carne y huevo	Ovinos	Caprinos
Granos y forrajes	Maíz (grano)	3.5%	2.9%	3.0%	11.1%	14.9%	1.8%	1.6%	4.5%	10.7%	4.7%	3.6%	2.8%
	Maíz (forraje)	3.2%	3.9%	9.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.2%	0.0%
	Sorgo (grano)	7.1%	2.4%	0.6%	14.3%	30.0%	11.2%	10.6%	20.4%	4.9%	26.4%	0.0%	0.0%
	Sorgo (forraje)	4.5%	4.8%	11.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.5%	7.7%	11.8%
	Avena (forraje)	5.0%	9.7%	13.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.0%	6.4%	7.1%
	Alfalfa	6.0%	10.5%	13.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.1%	12.5%
	Pastos	7.2%	15.1%	15.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.2%	15.7%
Total		**36.5%**	**49.2%**	**67.2%**	**25.4%**	**44.9%**	**13.0%**	**12.3%**	**25.0%**	**15.5%**	**43.5%**	**42.3%**	**49.8%**
Elaboración de alimentos para animales (alimento balanceado)		36.8%	20.0%	13.0%	51.9%	17.9%	49.9%	60.0%	38.9%	53.7%	29.8%	33.5%	20.1%
Total de alimento para animales		**73.3%**	**69.2%**	**80.2%**	**77.3%**	**62.8%**	**62.9%**	**72.2%**	**63.8%**	**69.3%**	**73.3%**	**75.8%**	**69.9%**

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece a partir de los datos de Inegi, matriz de insumo-producto 2008, disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip/.

De acuerdo con la *Encuesta Nacional Agropecuaria* 2014 (ENA 2014), 83.4% de los productores nacionales entrevistados señala que el alto costo de los insumos y servicios es su problema principal en la producción (gráfica 3.1).

Gráfica 3.1

Principales problemas en la producción agropecuaria por unidad de producción (octubre 2013-septiembre 2014)

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Inegi, Encuesta Nacional Agropecuaria, 2014; disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/agropecuarias/ena/ena2014/doc/tabulados.html.

Debido al alcance general del estudio, así como a las ponderaciones señaladas de la MIP, el presente capítulo se centra en semillas, fertilizantes, agroquímicos, alimento para la cría y explotación de ganado y maquinaria y equipo.

Para el análisis de insumos es importante considerar que el acceso a infraestructura, particularmente de riego en el caso de los productos agrícolas, provoca que el comportamiento en la demanda de insumos se manifieste de manera diferente entre los tipos de productores, por ejemplo los tecnificados y grandes, y los no tecnificados y pequeños. En ese contexto la adopción de maquinaria moderna y de innovaciones biotecnológicas aumenta la productividad, lo cual provoca una disminución en el costo relativo de los insumos y, por ende, en la medida en que la tecnología propicie mejores y mayores rendimientos, se podría observar una tendencia hacia la concentración en el sector. Asimismo, las empresas fabricantes de otros insumos, como semillas, fertilizantes, pesticidas e insumos para salud animal tienden a la concentración por la protección —temporal, pero de largo plazo— que otorgan las leyes de protección de la propiedad industrial/intelectual. Estas innovaciones posiblemente reflejan, en la mayoría de los casos, la explotación de nuevas economías de escala.[6] Este fenómeno se ha presentado en todas las

6 La prevención de enfermedades requiere que los productores pecuarios utilicen tecnologías de desinfección, desparasitación y vacunación, así como monitoreos continuos de la salud de su ganado (gráficas A3.1-A3.3 en Anexo).

actividades donde los participantes asignan una elevada cantidad de recursos a investigación y desarrollo.[7]

A continuación se describen los mercados de insumos seleccionados (Sección 3.2), seguido de un resumen de los problemas encontrados y las recomendaciones propuestas para mejorar las condiciones de competencia y libre concurrencia en los mercados de insumos.

3.2 Mercados de insumos

La producción agropecuaria requiere de una diversidad de insumos, cuya importancia relativa depende del producto del que se trate.[8] Al considerar el uso de insumos que reportan las unidades de producción agrícola, se observa que más del 80% utiliza semillas criollas, casi 70% aplica fertilizantes químicos, aproximadamente 63% aplica herbicidas, 48% insecticidas y 55% de ellos utiliza tractores (cuadro 3.3).

Cuadro 3.3

Porcentaje de insumos utilizados en la actividad agrícola por unidad de producción, 2014

Semillas	
Criolla	82.2%
Mejorada	29.2%
Certificada	12.6%
Transgénica	0.2%
Fertilizantes	
Fertilizantes químicos	68.8%
Abonos naturales	27.5%
Agroquímicos	
Herbicidas	62.7%
Insecticidas	48.2%
Maquinaria y equipo	
Tractor	55.0%
Sembradoras	33.4%
Cosechadoras	18.6%

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Inegi, *Encuesta Nacional Agropecuaria* 2014, disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/agropecuarias/ena/ena2014/.

7 En el caso de las vacunas, ante la adquisición internacional de Wyeth por parte de Pfizer, Inc., la Cofece condicionó su autorización de la operación en México a la desincorporación de sus negocios de vacunas para ganado bovino y porcino. Esto se debió a que la Cofece identificó que dicha concentración tendría efectos contrarios al proceso de competencia, pues con la adquisición de Wyeth, Pfizer alcanzaría una participación sustancial sin haber competidores que pudieran contrarrestar los posibles efectos en precios y oferta (CNT-029-2009; COND-002-2014).

8 Ver gráficas A3.1-A3.4 del Anexo, la lista completa de tecnologías que utilizan las unidades productivas agropecuarias.

En cuanto a las unidades de producción pecuaria, además de otros insumos básicos, como los utilizados para la prevención de enfermedades están los alimentos (cuadro 3.4). La producción avícola (engorda de pollos y producción de huevo) utiliza sobre todo alimento balanceado. El 19.3% de los productores de ganado porcino alimentan a sus animales con alimento balanceado, la información de la ENA 2014 no permite conocer qué otro tipo de alimentación reciben los animales. Los datos de ganado bovino muestran que 46.2% de los productores alimentan a sus animales en pastoreo con pasto nativo, 39.9% lo hacen con cultivos forrajeros y 38.5% con rastrojos o esquilmos[9] y 26.7% con alimento balanceado.

Cuadro 3.4

Porcentaje del tipo de alimentación empleada para la actividad pecuaria por unidad de producción, 2014

	Aves	Porcinos	Bovinos
Alimento balanceado	99.6%	19.3%	26.7%
Alimentación con cultivos forrajeros	n.a	n.a	39.9%
Alimentación con rastrojos		n.a	38.5%
Pastoreo en potreros con pasto nativo		n.a	46.2%
Pastoreo en potreros con pasto inducido		n.a	17.6%

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de la *Encuesta Nacional Agropecuaria*, 2014, disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/agropecuarias/ena/ena2014/

Adicionalmente, para cada uno de los insumos (semillas, agroquímicos, fertilizantes, alimentos para la cría y explotación de ganado y maquinaria y equipo) se estimaron aproximaciones de participación de los oferentes. En particular, se calcularon indicadores de participación por actividad económica, a partir de la información de los Censos Económicos del Inegi de 2014 (CE-2014) y del SCIAN. El mayor nivel de desagregación es el de clase de actividad.[10] Por ejemplo, sector: industrias manufactureras (33), subsector: fabricación de maquinaria y equipo (333), rama: fabricación de maquinaria y equipo agropecuario, para la construcción y para la industria extractiva (3331), subrama: fabricación de maquinaria y equipo agropecuario (33311) y clase: fabricación de maquinaria y equipo agrícola (333111).

9 Los residuos agrícolas y esquilmos se obtienen de las parte de las plantas, casi siempre cereales, que permanecen en el terreno tras la cosecha de grano o semilla. Estos se pueden aprovechar como alimento para animales. El cultivo de maíz es el que más contribuye como alimento para ganado, aunque también se obtienen pajas de sorgo, trigo, frijol, arroz, cebada, soya, cáscara de algodón y subproductos de la industria azucarera como melaza, puntas de caña y bagazos. Además, debido a su bajo valor nutritivo es necesario procesarlos y añadirles complementos alimenticios. Sagarpa, "Aprovechamiento de esquilmos y subproductos en la alimentación del ganado", s/f.

10 Los censos económicos utilizan el SCIAN para la clasificación de las actividades económicas.

Debido a que la clase de actividad podría abarcar varios mercados, y el número de mercados involucrados en la clase depende del tipo de actividad, los indicadores de participación presentados en este capítulo distan de poder considerarse indicadores de concentración ni de participación de mercado.

3.2.1 Semillas

Las semillas, en general, se clasifican como tradicionales o modernas, en función del proceso en que fueron mejoradas o seleccionadas.[11] El mejoramiento o selección de las variedades tradicionales es una actividad realizada de manera directa por los agricultores. A estas variedades también se les conoce como *landraces* o criollas y se desarrollan de forma natural con intervención humana mínima. En cambio, las variedades modernas (comúnmente llamadas mejoradas) son desarrolladas a partir procedimientos científicos o formales. A diferencia de las variedades modernas, que se caracterizan por tener mayores rendimientos y mayor uniformidad genética, las tradicionales poseen fenotipos y genotipos[12] más diversos y son, a menudo, la base de las especies mejoradas formalmente. Las semillas mejoradas a través de procedimientos formales o científicos pueden ser híbridas o genéticamente modificadas (transgénicas).

De acuerdo con la Food and Agriculture Organization (FAO), una semilla híbrida es aquella producida por el cruzamiento entre individuos genéticamente diferentes, también es la forma coloquial de nombrar a las semillas producidas por cruzamientos específicos de líneas puras[13] seleccionadas, de forma que el cultivo de primera generación (F1) es genéticamente uniforme y supera a sus dos progenitores en el rendimiento referido a uno o más caracteres (vigor híbrido).[14] Debido a que la descendencia de un F1 no mantiene las características, es necesario adquirir semilla nueva cada época de siembra; por otro lado, un individuo (semilla, en el caso del presente capítulo) transgénico es aquel en cuyo genoma se ha integrado una secuencia génica aislada para transformarlo, denominada transgén.[15] A menudo dicha secuencia génica proviene de una especie distinta a la del receptor y es heredada por la descendencia del individuo.[16]

---

11 FAO, Glosario *Seed2D*, s/f.

12 Genotipo se refiere a la constitución genética de un organismo; fenotipo es el aspecto observable de un individuo (con respecto a uno o más caracteres) que refleja la interacción de su genotipo con un medio determinado; FAO, 2004.

13 Línea pura es un grupo de individuos cuyos miembros son casi idénticos genéticamente y no distinguibles por su fenotipo. Por lo general se obtiene por generaciones repetidas de autofecundación o endogamia estricta; FAO, *Glosario de biotecnología para la agricultura y la alimentación*, 2004.

14 *Ibidem*.

15 Genoma es la dotación completa de material genético que contiene cada célula de un organismo, virus u orgánulo, también se le llama así al conjunto completo de cromosomas (y por lo tanto de genes) heredado de un progenitor como una unidad; *bidem*.

16 Para mayores detalles, ver las definiciones de los conceptos transgén, transgénesis y transgénico en FAO, *op. cit.*, 2004.

La oferta de semillas es tanto formal como informal. La parte formal se caracteriza por el control de semillas, monitoreado por medio de un proceso completo de mejoramiento, multiplicación, procesamiento y almacenamiento, con la finalidad de su certificación. En esta formalidad participan tanto agentes privados como instituciones públicas,[17] siendo los privados quienes se enfocan en producir semillas híbridas y cultivos de alto valor para productores agrícolas grandes. La oferta informal consiste en el suministro de semillas que realizan los agricultores directamente para sí mismos o entre sí.[18] Entre lo informal y lo formal, la FAO distingue varias etapas del desarrollo de semillas, cuyas características se muestran en el cuadro 3.5. En las etapas intermedias de emergencia y expansión, los mercados de semillas se encuentran en tránsito hacia la etapa de madurez, en la que la participación de los privados es amplia y predominan las variedades híbridas en los cultivos de alto valor.

Cuadro 3.5
Etapas del desarrollo de semillas

Etapa	Principales características
Pre-industrial	Agricultura de subsistencia, variedades tradicionales y variedades criollas cultivadas a partir de semilla guardada por el agricultor o de semilla obtenida a través del intercambio con otros agricultores. El mejoramiento varietal está en manos de los agricultores. No existe registro varietal o normas de control de calidad formales. No existe legislación de semillas, políticas de semillas o leyes de propiedad intelectual aplicadas a las semillas.
De Emergencia	La agricultura es aun principalmente de subsistencia, pero los excedentes pueden ser vendidos en los mercados incipientes. Algunos agricultores adoptan variedades auto-polinizadas o de polinización cruzada mejoradas, pocos aún experimentan con híbridos. Organizaciones del sector público comienzan con fitomejoramiento y producción de semillas. La mayoría de las semillas son aún guardadas en las explotaciones agrícolas, pero un creciente número de agricultores compra semillas comerciales. Los servicios públicos de extensión juegan un papel clave en informar a los agricultores sobre las características y beneficios de las nuevas variedades y en conectar a los agricultores con las fuentes de semillas. El marco legal para el control de la industria de semillas comienza a tomar forma, a menudo adoptando normas de países más desarrollados y de organizaciones internacionales. La necesidad de Derecho de Propiedad Intelectual es aún débil, ya que la principal fuente de semillas está aún en manos del sector público.

17 Instituciones públicas se refiere a universidades, organizaciones gubernamentales y organizaciones de investigación internacionales; FAO, *Promoción del crecimiento y desarrollo de empresas de semillas de pequeños agricultores en cultivos para la seguridad alimentaria*, 2011.

18 FAO, Glosario *Seed2D*, s/f.

Etapa	Principales características
De Expansión	Creciente producción comercial de cultivos, con mayor proporción del cultivo vendido que consumido domésticamente. Muchos agricultores han adoptado semillas híbridas, con muy poca semilla de estos cultivos guardada en la explotación agrícola. Las variedades de polinización abierta (VPA)[1] aún predominan en los cultivos menos comerciales y en los cultivos «huérfanos», y las semillas guardadas en la explotación agrícola continúan predominando en esas variedades. El sector privado se va involucrando en fitomejoramiento y producción de semillas, y crecientemente involucrando en brindar asistencia técnica y «extensión». Los controles de calidad se refuerzan, pero la protección varietal vegetal es aún débil.
De Madurez	La agricultura es mayormente comercial, predominando los híbridos en los cultivos de alto valor. La mayoría de los agricultores adquieren las semillas anualmente. Fitomejoramiento creciente en el sector privado, aunque las VPA todavía son, en su mayoria, dominio del fitomejoramiento del sector público y de pequeñas y medianas empresas de semillas. La producción de semillascorresponde por completo al sector privado, y el sector privado es cad avez más la fuente de información técnica para los agricultores. Las normas de control de calidad están totalmente impuestas, y la protección de las variedades es puesta en práctica y efectivamente implementada.

Fuente: Contenidos basados en el Cuadro 1 en FAO, *Promoción del Crecimiento y Desarrollo de Empresas,* 2011

[1] Las variedades de polinización abierta son producidas por polinización natural y aleatoria y son los productores agrícolas quienes seleccionan las mejores semillas cada ciclo; Renee Cho, "Improving Seeds to Meet Future Challenges", 2013.

En los últimos años, a nivel global se ha reducido el mejoramiento de semillas realizado por el sector público y se ha fomentado la privatización de la producción de semillas en muchos países; sin embargo, en los países en desarrollo más de 90% de los cultivos utilizan variedades tradicionales. [19]

3.2.1.1 Oferta

En México, la comercialización y puesta en circulación de semillas, así como su calificación, y la producción de semillas certificadas, está regulada por la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas (LFPCCS). [20] La LFPCCS proporciona las definiciones y clasificaciones de semillas para regular los procesos de certificación e incorporación en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales (CNVV) (cuadro 3.6).

19 FAO, *op. cit.*, 2011.

20 Quedan excluidas de la LFPCCS las semillas de especies y subespecies silvestres y forestales.

Cuadro 3.6
Definiciones legales de semillas [1]

Semilla Original	Resultado de un proceso de mejoramiento o selección de variedades vegetales. Conserva los caracteres pertinentes con los que la variedad fue inscrita en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales (CNVV). Constituye la fuente inicial para la producción de semillas de las categorías Básica, Registrada y Certificada.
Semilla Calificada	Aquella cuyas características de calidad han sido calificadas por la Sagarpa o por un organismo de certificación acreditado y aprobado para tal efecto, *mediante el procedimiento a que se refiere la LFPCCS*. Se clasifica en las categorías *Básica, Registrada, Certificada y Habilitada*. *Básica:* conserva un muy alto grado de identidad genética y pureza varietal, proviene de una semilla Original o de la misma Básica y es producida y reproducida o multiplicada cumpliendo con las reglas de la LFPCCS. *Registrada*: conserva un alto grado de identidad genética y pureza varietal, proviene de una semilla Original, Básica o Registrada y es producida y reproducida o multiplicada de acuerdo con las reglas de la LFPCCS. *Certificada:* conserva un grado adecuado y satisfactorio de identidad genética y pureza varietal, proviene de una *semilla Original, Básica o Registrada* y es producida y reproducida o multiplicada de acuerdo con las reglas de la LFPCCS. *Habilitada:* aquella cuyo proceso de propagación o producción *no ha sido verificado* o habiéndolo sido, no cumple totalmente con alguna de las características de calidad genética, física, fisiológica o fitosanitaria.

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con los contenidos de la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas (LFPCSS), *Diario Oficial de la Federación*, 15 de junio de 2007, disponible en http://snics.sagarpa.gob.mx/somos/Documents/Marco/LFPCCS.pdf.

[1] Se excluye la categoría declarada por tratarse de semillas cuya calidad no es calificada oficialmente.

Una vez que un solicitante de certificación ha cumplido con los requisitos establecidos en el reglamento de la LFPCCS y recibe la aprobación del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS), éste podrá actuar como Mantenedor (artículo 54). La LFPCCS (artículo 3-fracción XI) define como Mantenedor a la persona física o moral aprobada y autorizada por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) para, mantener los caracteres pertinentes de las variedades vegetales, la conservación de su identidad genética, y para producir y comercializar categorías Básica y Registrada de las variedades inscritas en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales (ver más abajo, definiciones de Semillas Básica y Registrada).

Tanto los agentes privados como las instituciones públicas solicitan y obtienen certificaciones de semillas, las cuales son incorporadas al CNVV (gráfica 3.2).[21] Se observa que

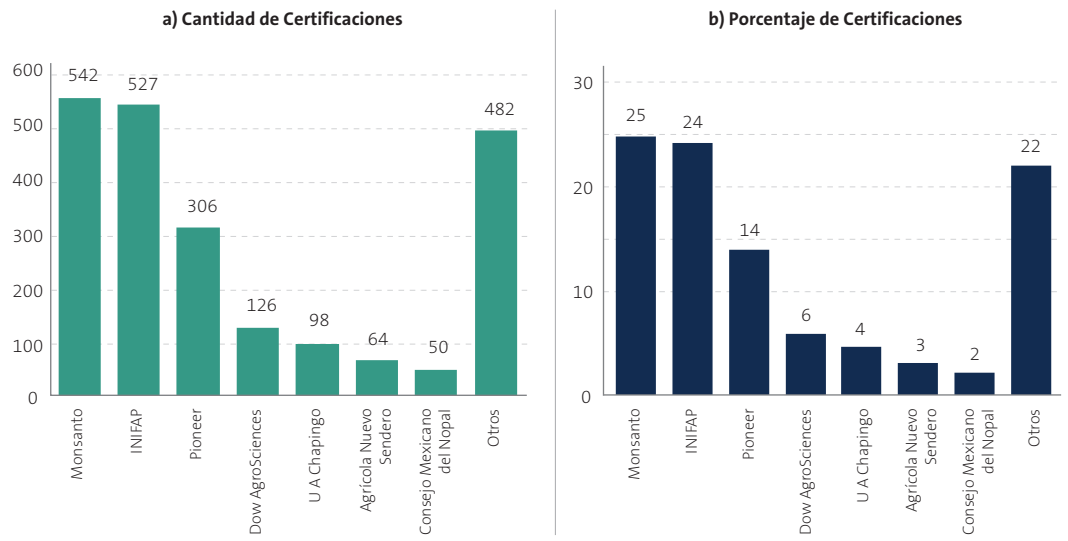
[21] El SNICS tiene a su cargo la verificación y certificación del origen y de la calidad de las semillas. Además, protege legalmente los derechos de quienes obtienen nuevas variedades de plantas (obtentores) y coordina acciones en materia de recursos fitogenéticos tanto para la alimentación como para la agricultura (http://snics.sagarpa.gob.mx/Paginas/default.aspx).

poco más de 60% de las semillas certificadas por el SNICS han sido inscritas por Semillas y Agroproductos Monsanto, S.A. de C.V. (Monsanto), el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y PHI México, S. A. de C.V. (Pioneer).

La experiencia de certificación en el país data de hace varias décadas. Por ejemplo, entre 1971 y 2014 Monsanto inscribió semillas de maíz (79%), sorgo (20%) y soya (1%). Desde 1963, el INIFAP ha inscrito para certificación sobre todo semillas de maíz (24%), trigo (17%) y frijol (13%). Entre 1989 y 2013 Pioneer inscribió semillas de maíz (80%) y de sorgo (20%).[22]

Gráfica 3.2

Certificación de semillas en México por solicitante, 2014



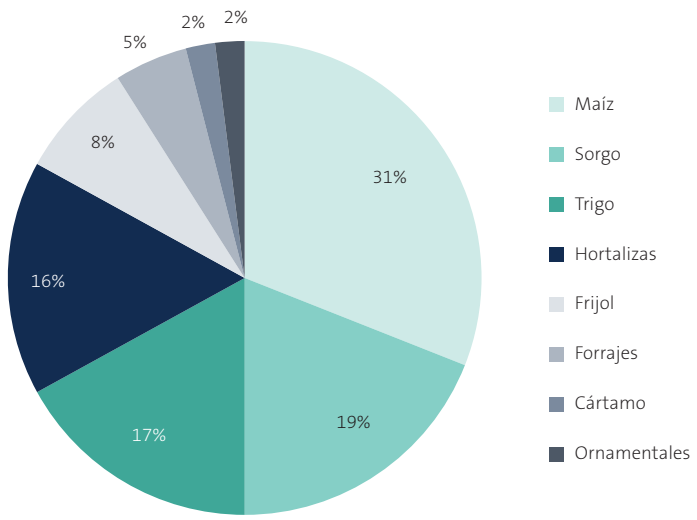
Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Catálogo Nacional de Variedades Vegetales del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS), disponible en http://snics.sagarpa.gob.mx/Documents/2015/CNVV.pdf y del sitio oficial de Datos Abiertos del Gobierno de la República, disponible en http://catalogo.datos.gob.mx/dataset/variedades-vegetales-y-semillas-snics/resource/b1d5093c-b6fe-41d2-a6CR4-258958c1c944.

En la gráfica 3.3 se observa que la producción de semillas de maíz y sorgo en conjunto representa la mitad de semillas inscritas al SNICS a nivel nacional, las siguientes especies en importancia son el trigo y las hortalizas.

22 Véanse detalles de los principales solicitantes de certificación (50 o más solicitudes) en el Anexo, cuadro A3.6.

Gráfica 3.3

Semillas inscritas en el SNICS por tipo de cultivo, 2014

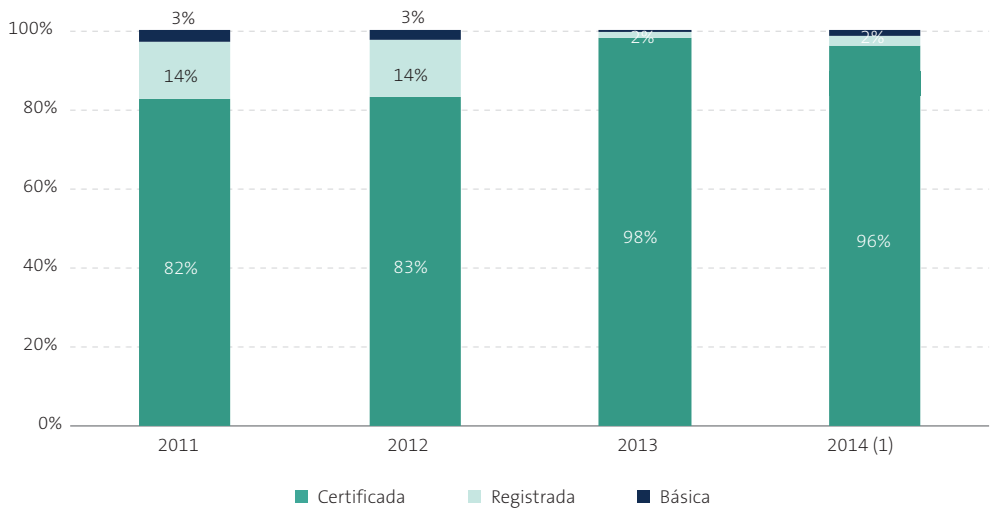


Fuente: SNICS, Directorio de Productores, Obtentores y Comercializadores de Semillas, 2014, disponible en http://snics.sagarpa.gob.mx/somos/Documents/2015/Directorio_POC_2014.pdf

Al revisar las existencias o inventario de semillas en el país, se observa que la mayoría de las semillas pertenecen a la categoría de certificadas y menos de 5% son básicas. En 2011 y 2012 las semillas registradas representaron 14%, y sólo 2% en 2013 y 2014 (gráfica 3.4).

Gráfica 3.4

Existencias de semillas en México por tipo, al cierre de año 2011-2014 [1]

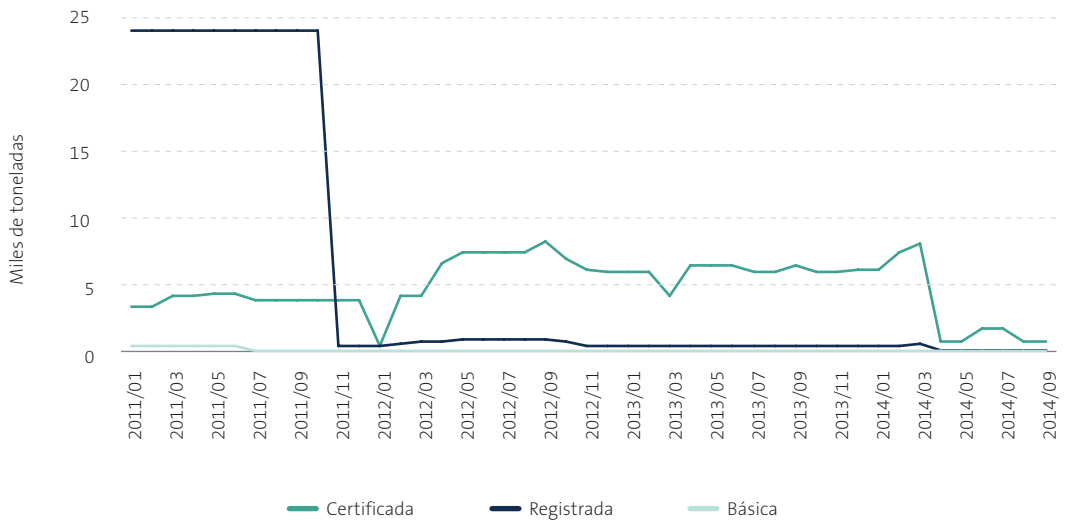


Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Banco de Información Económica del Inegi, disponible en http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/.
[1] En 2014, las cifras corresponden cierre en el mes de septiembre.

Algo similar se observa en los casos particulares de frijol, maíz y trigo, no así para la semilla de la papa, cuya categoría principal es la registrada (gráfica 3.5).

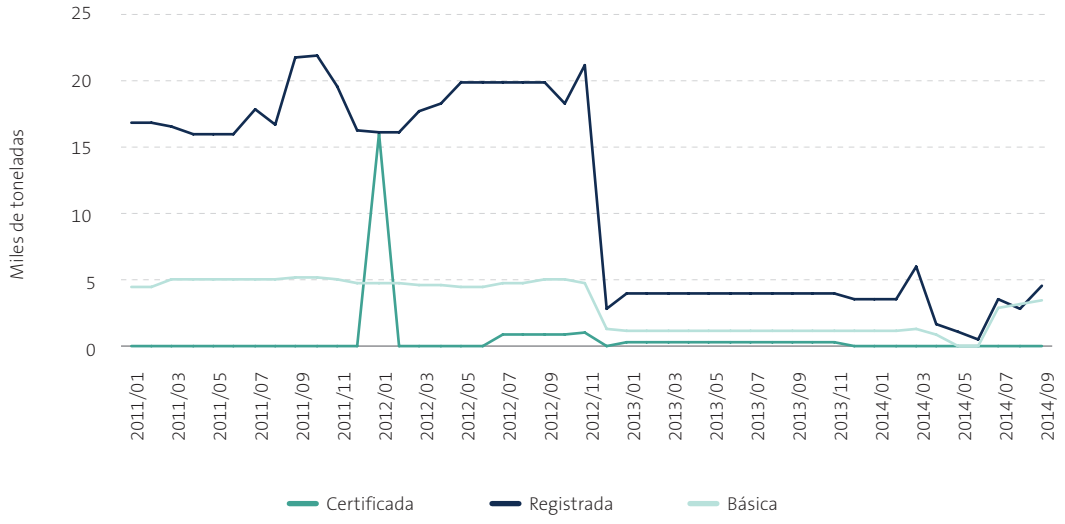
Gráfica 3.5

Volumen de semillas por cultivos seleccionados, 2011-2014
Frijol



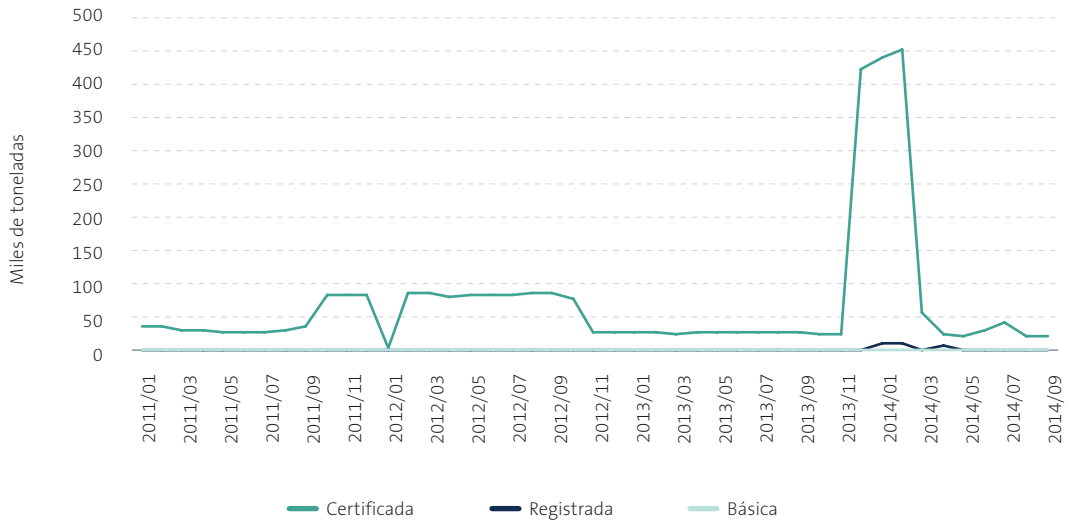
Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Banco de Información Económica del Inegi, disponible en http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/.

Volumen de semillas por cultivos seleccionados, 2011-2014
Papa



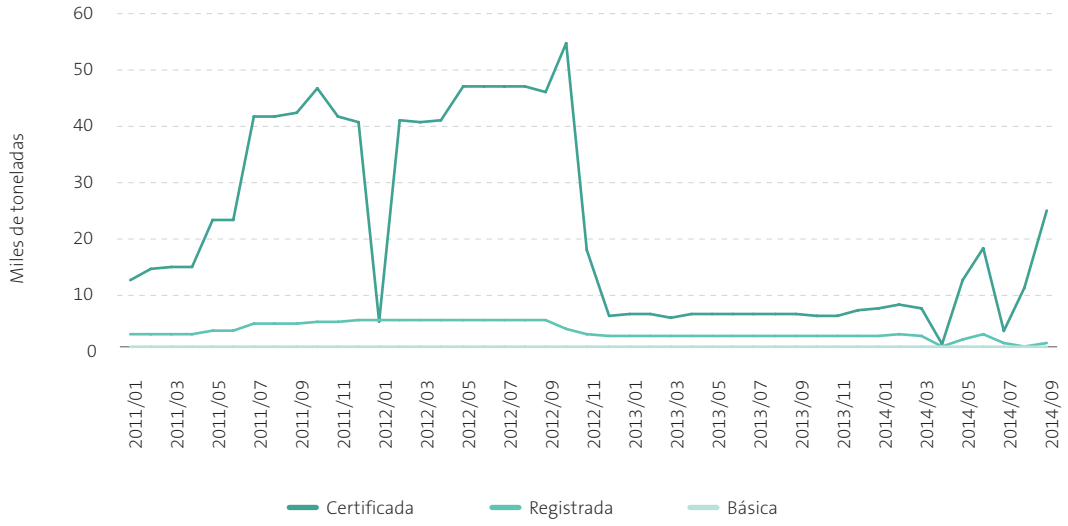
Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Banco de Información Económica del Inegi, disponible en http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/.

Volumen de semillas por cultivos seleccionados, 2011-2014
Maíz



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Banco de Información Económica del Inegi, disponible en http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/.

Volumen de semillas por cultivos seleccionados, 2011-2014
Trigo



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Banco de Información Económica del Inegi, disponible en http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/.

El mercado de semillas en México tiene un valor de 1,850 millones de dólares (mdd); los maíces y sorgos híbridos representan 550 mmd, mientras las hortalizas contabilizan 300 mdd y el resto de las semillas (entre las que se encuentran forrajes, trigo y avena) representan 1,000 mdd.[23]

La oferta de semillas se divide entre las grandes empresas globales (Bayer Crop Science, Dow AgroSciences, Monsanto, Pioneer Dupont y Syngenta) y las nacionales, que incluye a diversos agentes económicos. De acuerdo con Monsanto, esta empresa tiene 30% del mercado de semillas mexicano, y considera a Syngenta, Bayer y Dupont como sus principales competidores.[24] Ayala y Schwentesius identificaron que 12% de las empresas dedicadas a semillas en México eran de capital extranjero, las cuales participaban con 90% del mercado.[25] En el cuadro 3.7 se observa que la oferta de semillas mejoradas es realizada principalmente por agentes privados, que en su mayoría se concentran en maíz y sorgo. Además, la disponibilidad de semillas mejoradas de maíz (53.3% del total de semillas mejoradas) se ubica en las regiones noroeste, centro-occidente, norte y centro-este, que en conjunto tienen 671 variedades de semillas mejoradas. Las semillas mejoradas de sorgo (19.4%), se ubican principalmente en las regiones noroeste, centro-norte y noreste (cuadro 3.8).

Cuadro 3.7
Semillas mejoradas por oferentes [1]

Empresa	Filial	Maíz	Hortalizas	Frutas	Frijol	Sorgo
Monsanto	Asgrow	x				x
	Dekalb	x				
	Seminis		x	x		
	CB	x				
Pioneer		x				x
Dow		x				x
Ceres		x				x
Syngenta		x	x			
Sakata			x	x		
Novasem		x				
Aspros		x				

23 B. Domínguez Méndez, "La política pública en semillas", s/f.

24 "Monsanto acapara 30% de semillas en el país", La Razón, 18 de junio de 2015.

25 "Producción y comercio de semillas en México", 1 de octubre de 2005, disponible en http://www.2000agro.com.mx/agroindustria/produccion-y-comercio-de-semillas-en-mexico/.

Empresa	Filial	Maíz	Hortalizas	Frutas	Frijol	Sorgo
Unisem		x			x	x
Vida		x				x
Berentsen		x				x
Semillas Western		x	x			x
Bio Internacional		x				x
Semillas del Río Colorado		x	x			x
Mar Seed Company			x			
Ahern			x			
Red Gold Seeds			x			
Semillas Conlee		x				x
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)		x	x	x	x	x
Total		**17**	**9**	**3**	**2**	**12**

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del cuadro "Semilla mejorada ofertada: empresa y cultivo", en B. Domínguez Méndez, "La política pública en semillas", s/f. p. 13, disponible en http://www.amsac.org.mx/docs/PUB0253_ING_BELISARIO_DOMINGUEZ_MENDEZ.pdf.

[1] Incluye algunas de las especies de interés en el presente reporte.

Cuadro 3.8

a) Semillas mejoradas por tipo de cultivo y región [1]

Número de semillas mejoradas y porcentaje con respecto al total de semillas mejoradas

	Noroeste	Centro Occidente	Norte	Centro este	Noreste	Sur	Oriente	Península de Yucatán	Total	%
Maíz	164	268	119	120	52	34	30	2	789	53.3
Sorgo	67	92	38	34	50	1	5		287	19.4
Trigo	61	11	24	10	2				108	7.3
Frijol	10		42	2	1	5			60	4.1
Papa	17		9						26	1.8
Cebada	1		1	2					4	0.3

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con contenidos del cuadro "Disponibilidad de semillas mejoradas por región" en Domínguez Méndez (s/f), La política pública en semillas, Sagarpa, p. 16. Disponible en http://www.amsac.org.mx/docs/PUB0253_ING_BELISARIO_DOMINGUEZ_MENDEZ.pdf.

[1] Se presentan únicamente las especies de interés en el presente reporte, debido a esto los porcentajes no suman cien.

Los rangos entre los precios mínimos y máximos de las semillas certificadas en el periodo 2010-2015, en general, se mantuvieron constantes. Se observan algunas variaciones a partir de 2014 en casi todos los maíces y frijoles y en el sorgo. Resalta el caso de la semilla de cebada, cuyos precios mínimos y máximos son idénticos en todo el periodo, en tanto que los maíces híbridos de Monsanto, de PHI y los nacionales presentan rangos más amplios (cuadro 3.8 y gráfica 3.6).

Cuadro 3.9

Precios de semillas certificadas (pesos por kilo), rangos 2010-2015 [1]

Maíz										
Año	Híbridos INIFAP		Híbridos Nacionales		Híbridos Monsanto		Híbridos PHI		Variedades	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
2010	30	68	25	88	60	123	50	124	13	54
2011	30	68	25	88	60	123	50	124	13	54
2012	30	68	25	88	60	123	50	124	13	54
2013	30	68	25	88	65	170	50	124	13	54
2014	45	80	40	90	65	170	70	124	30	54
2015	30	70	25	88	65	170	50	135	13	54

Frijol								
Año	Pintos		Flores		Negros		Azufrados	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
2010	30	30	18	22	20	30	24	30
2011	25	30	18	22	20	30	24	30
2012	25	30	18	22	20	30	24	30
2013	25	30	18	22	20	30	24	30
2014	25	30	20	30	20	30	25	30
2015	26	35	18	28	25	40	24	30

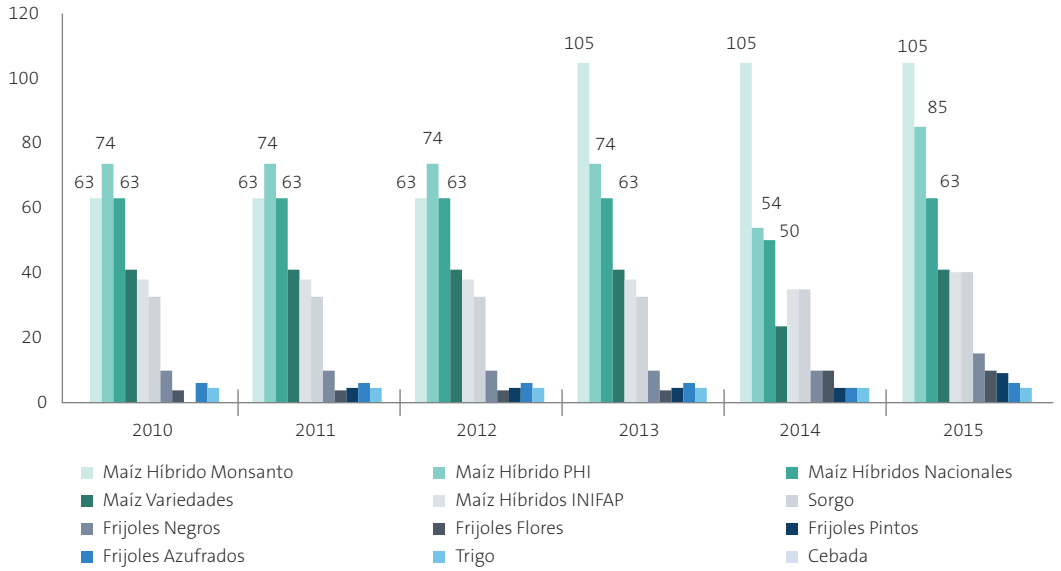
Año	Cebada		Sorgo		Trigo	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
2010	5	5	36	69	5	9.5
2011	5	5	36	69	5	9.5
2012	5	5	36	69	5	9.5
2013	5	5	36	69	5	9.5
2014	5	5	45	80	5	10
2015	5	5	30	70	5	10

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS), disponible en http://snics.sagarpa.gob.mx/certificacion/Paginas/PreciosyExistencias.aspx.

[1] Las cifras de precios son reportadas por las Unidades Operativas del SNICS en todo el país mediante la supervisión a los comercios de semillas. En el caso de los precios de maíz, el criterio es tomar en cuenta el rango (precio mínimo y máximo) dado que los precios fluctúan en función dependiendo de la región en una misma variedad. Para el precio de los demás cultivos se toman en cuenta los más frecuentes, dado que la existencia de tipos de variedades en el mercado no es extensa como para el caso de maíz. Cifras al mes de junio de 2015.

Gráfica 3.6

Diferenciales entre los precios máximos y mínimos de semillas certificadas, 2010-2015 [1]



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas, disponible en: http://snics.sagarpa.gob.mx/certificacion/Paginas/PreciosyExistencias.aspx.
[1] Cálculos basados en los precios que aparecen en el Cuadro 3.9. Cifras al mes de junio de 2015.

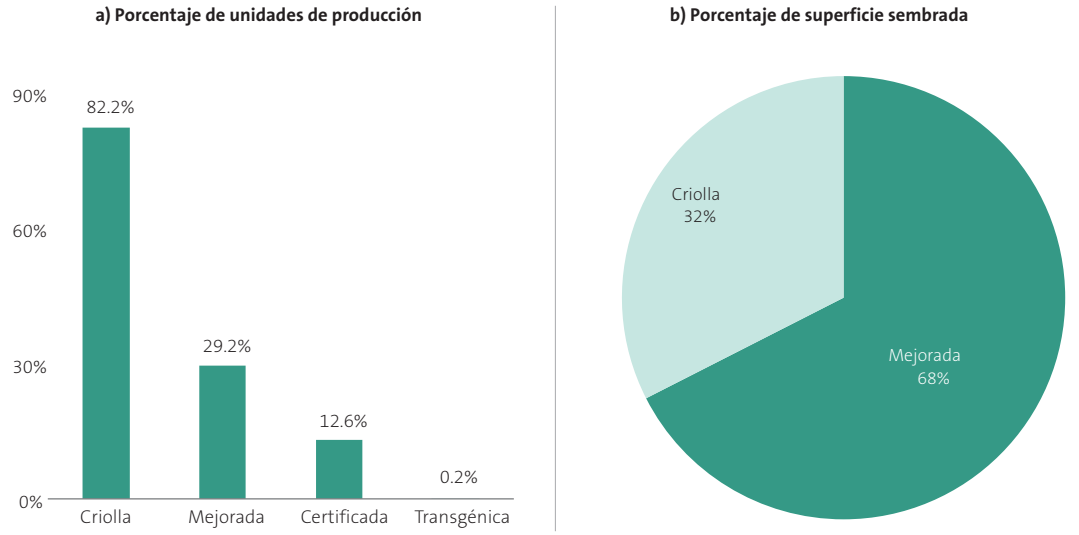
3.2.1.2 Demanda

En México, el uso de las semillas mejoradas se encuentra poco extendido entre los productores, 29% de las unidades producción emplean semilla mejorada, mientras 82% utiliza semilla criolla (gráfica 3.7a). Sin embargo, en términos de superficie, en 68% del área sembrada de cultivos cíclicos[26] se usan semillas mejoradas (gráfica 3.7b).

26 Cultivos cíclicos son aquellos cuya duración de su periodo vegetativo es menor a doce meses y requieren de una nueva siembra para la obtención de cosecha; Glosario de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2000. De acuerdo con los datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), 71% de la superficie sembrada en 2013 estaba dedicada a cultivos cíclicos.

Gráfica 3.7

Tipo de semillas utilizadas en México, 2013 [1]

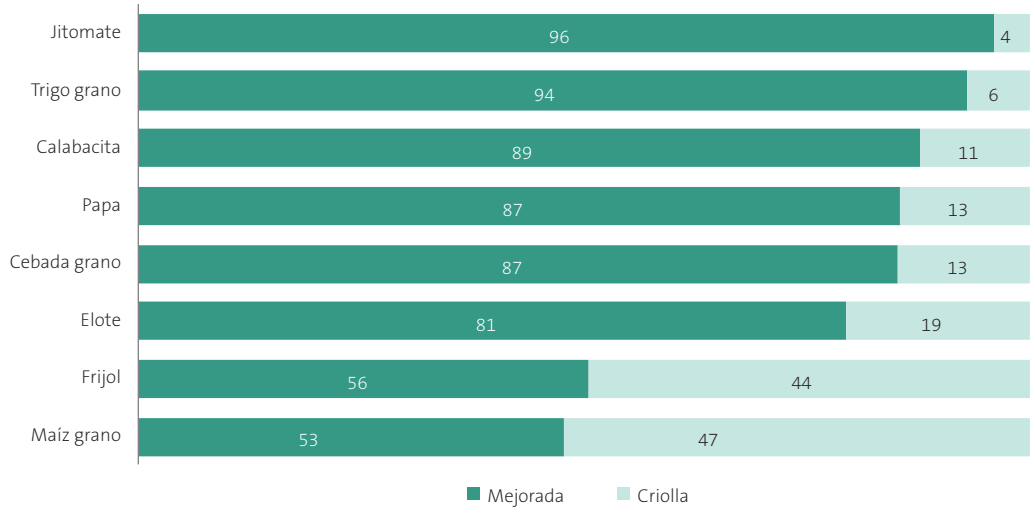


Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de *a)* Inegi, *Encuesta Nacional Agropecuaria 20*14, disponible en: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/agropecuarias/ena/ena2014/doc/tabulados.html; y *b)* SIAP, disponible en http://www.siap.gob.mx/tecnificacion/.
[1] La suma de los parciales en *a)* es mayor al 100% debido a que una unidad de producción puede declarar más de uno de los conceptos. Datos para el año agrícola 2013.

El uso de la semilla mejorada varía entre los cultivos. Los cultivos que más utilizan semillas mejoradas son el jitomate (96%) y el trigo en grano (94%), seguidos por la calabacita (89%), la papa y la cebada en grano (87% en ambos casos) y el elote (81%), como se muestra en la gráfica 3.8. Existen muchos otros cultivos que en distintos grados utilizan semillas mejoradas, en la gráfica se muestran los cultivos que son foco de análisis a lo largo del estudio.

Gráfica 3.8

Tipo de semilla por cultivo, 20131 [1]

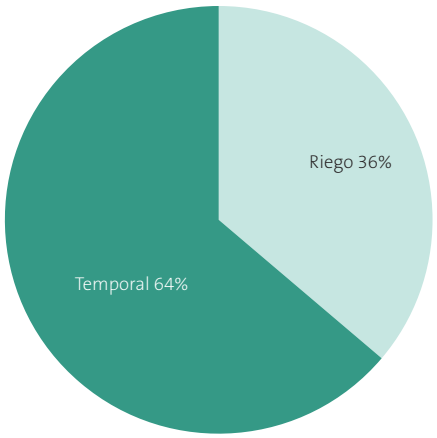


Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), disponible en http://www.siap.gob.mx/tecnificacion/. [1] Año agrícola 2013; porcentaje de superficie sembrada, cultivos cíclicos.

Del total de superficie sembrada con semillas mejoradas de cultivos cíclicos, 64% corresponde a tierras de temporal y 36% a tierras con sistemas de riego, como se muestra en la gráfica 3.9.

Gráfica 3.9

Superficie sembrada con semilla mejorada de cultivos cíclicos según modalidad hídrica, 2013 [1]

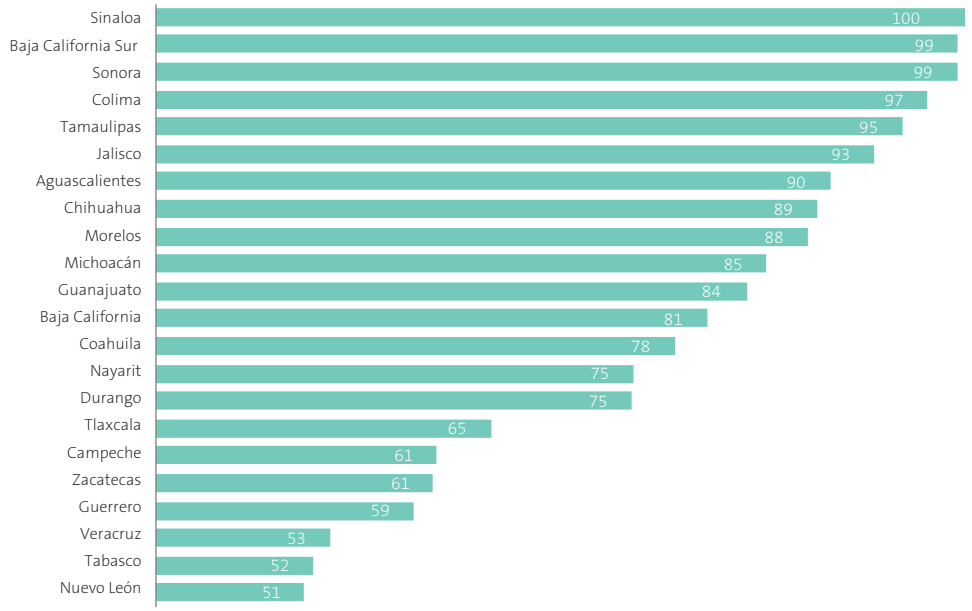


Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), disponible en http://www.siap.gob.mx/tecnificacion/.
[1] Año agrícola 2013; porcentaje de la superficie sembrada con semillas mejoradas de cultivo cíclico.

Las entidades federativas que utilizan semillas mejoradas en superficies mayores al 90% del área sembrada son: Sinaloa, Baja California Sur, Sonora, Colima, Tamaulipas, Jalisco y Aguascalientes (gráfica 3.10). [27]

Gráfica 3.10

Entidades federativas donde se siembran las mayores superficies con semillas mejoradas, 2013 [1]



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) disponible en http://www.siap.gob.mx/tecnificacion/. [1] Año agrícola 2013. En 50% o más de la superficie sembrada con semillas mejoradas.

3.2.2 Fertilizantes

Los principales países productores de fertilizantes, según el porcentaje que aportan de la producción mundial son China (22.4%), Estados Unidos (EEUU) (11.9%), India (9.4%), Canadá (8.7%) y Rusia (8.6%). Por otro lado, el mayor consumo mundial de fertilizantes se concentra en los tres países con mayor volumen de producción de estos insumos: China 27.3%, EEUU 13.5% e India 12%.[28]

En particular, de los fertilizantes nitrogenados, la urea es el producto que más se comercializa a nivel mundial. A pesar de que muchos mercados prefieren otros fertilizantes nitrogenados por sus mejores propiedades agronómicas, la urea es el producto de referencia, con una influencia importante en la mayoría de los precios de los fertilizantes de nitrógeno.[29]

27 Véase el detalle por entidad federativa en la gráfica A3.5 del Anexo.

28 INIFAP/Sagarpa, Introducción al uso y manejo de los biofertilizantes en la agricultura, 2012.

29 IFA, *Fertilizer Indicators*, 2013.

Según datos de la Asociación Internacional de la Industria de Fertilizantes (IFA), en 2012 se produjeron 189 millones de toneladas de nutrientes.[30] Desde 1980, la proporción de la producción de fertilizantes de nitrógeno en los países en desarrollo se ha duplicado. La mayor producción se observó en China con 33% de la producción mundial, y en menor medida, en la India, Pakistán y Brasil, ya que estos países invirtieron en nueva capacidad para reducir su elevada dependencia a las importaciones.[31] En cuanto al volumen de exportaciones, China exporta 6.9 millones de toneladas, seguido de Rusia con 4.8 millones de toneladas y de Qatar con 4.2 millones de toneladas. Por su parte, los principales importadores de urea son India, EEUU y Brasil, siendo México el quinto mayor importador, con 1.8 millones de toneladas.[32]

En cuanto al fosfato, en 2011 China dominó la producción de roca fosfórica en el mundo, con una participación de 37%, seguida de África con 22%. La producción de China se utiliza esencialmente para la fabricación de fertilizantes fosfatados, y para la producción de derivados del fósforo amarillo y aditivos para piensos animales. Por su parte, la producción de fertilizantes que contienen potasio se concentra en países con depósitos de alto contenido de potasio y grandes reservas probadas. Tres países (Canadá, Rusia y Bielorrusia) produjeron dos tercios del total mundial de cloruro de potasio en 2011, y otros grandes productores fueron Alemania, Israel y Jordania. Desde principios de la década de 2000 China y Chile agregaron nueva capacidad de producción. De acuerdo con la IFA, el consumo global de nutrientes en el ciclo 2012-2013 fue de 176 millones de toneladas, de las cuales 61% fueron nitrogenados, 23% fosfatados y 16% potásicos (gráfica 3.11).

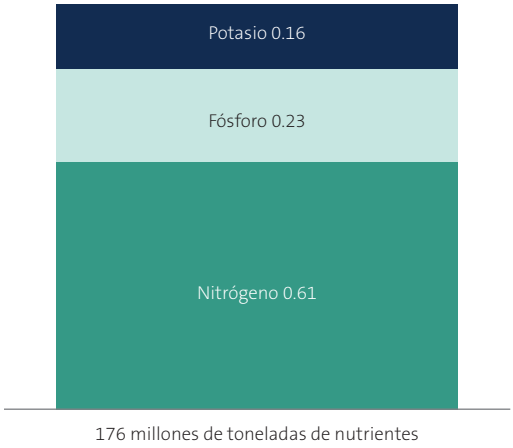
30 Internationa Fertilizer Industry Association, 2012.

31 IFA, *Fertilizer Indicators*, 2013.

32 Yara, *Fertilizer Industry Handbook*, 2014.

Gráfica 3.11

Distribución del consumo mundial de nutrientes, 2014

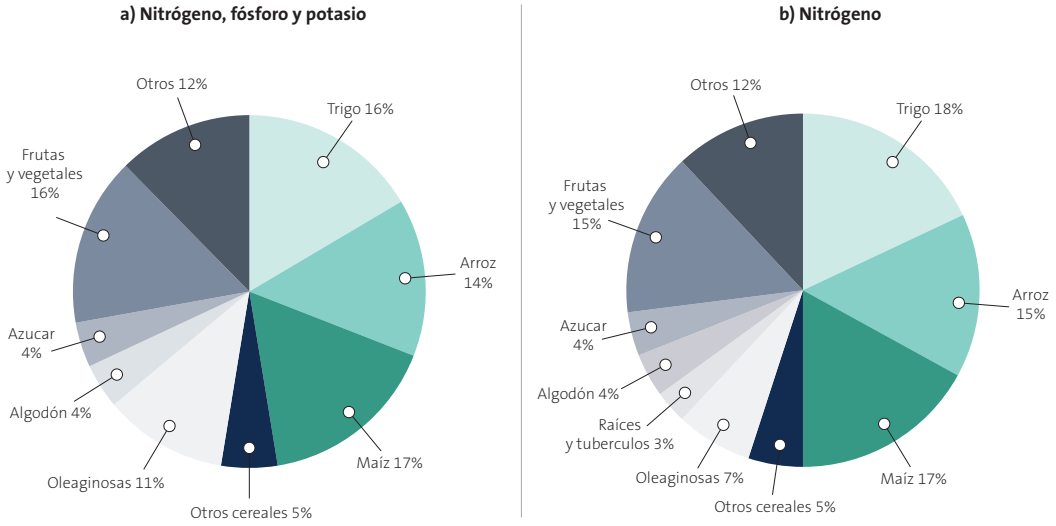


Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece a partir de un extracto de la figura "Nitrogen – the most important nutrient" en Yara, Fertilizer Industry, 2014, p. 6.

Como se muestra en la gráfica 3.12, los cultivos de maíz, trigo y arroz consumen alrededor de la mitad de los fertilizantes a nivel mundial, las frutas y verduras, 15%, y las oleaginosas, entre 7 y 11%.

Gráfica 3.12

Porcentaje de consumo de fertilizantes a nivel mundial por tipo de cultivo, 2014



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece a partir de un extracto de la figura "Nutrient application by crop" en Yara, Fertilizer Industry, 2014, p. 21.

Destaca que hay pocos oferentes de fertilizantes fosfatados y potásicos debido a que las rocas de fósforo y los minerales de potasio se encuentran disponibles sólo en ciertas regiones del mundo. Por su parte, los fertilizantes nitrogenados se producen en muchos países, lo cual refleja una amplia disponibilidad.[33]

Existen cinco empresas líderes en la producción de fertilizantes a nivel mundial: Yara, en fertilizantes nitrogenados; Mosaic Company, principal productor de fosfato; Agrium Inc. produce sobre todo nitrógeno; Potash Corporation tiene una participación mundial de 22% de la capacidad de potasio, mientras Kali & Salz Group se dedica principalmente a la extracción de potasio y magnesio.[34]

3.2.2.1 Oferta

Debido a la creciente escasez de gas natural (materia prima para la producción de fertilizantes nitrogenados, entre otros productos petroquímicos) en el país, el gobierno mexicano restringió los usos de gas natural para dar prioridad a sus destinos energéticos, y a partir de 1997 se cerraron plantas productoras, por ello la producción de fertilizantes disminuyó de manera significativa. La producción nacional de fertilizantes químicos representó 31% del consumo nacional en 2012, del cual la Asociación Nacional de Comercializadores de Fertilizantes (Anacofer) produce 65%. A partir de 2003 sólo se producía sulfato de amonio, superfosfato de calcio simple, superfosfato de calcio triple y otros fertilizantes menores.[35]

Sin embargo, a partir de 2007 se ha reportado una tendencia creciente en la fabricación de fertilizantes, con un volumen de 2 millones de toneladas en 2010. De este volumen, 45.5% correspondió a fertilizantes nitrogenados (sulfato de amonio y otros), 44.6% a fosfatados y 9.8% a otros fertilizantes (ácidos fosfóricos, sulfúrico y otros).[36] Según datos de la Semarnat, en 2014 se produjeron en México 580 mil toneladas de fertilizantes nitrogenados, 1.072 millones de toneladas de fertilizantes fosfatados y 226 mil toneladas de ácidos fosfórico, sulfúrico y nítrico. En comparación con 2007, los fertilizantes nitrogenados aumentaron 32% y los fosfatados 97%, mientras la producción de ácidos disminuyó 5%.[37] De enero de 2007 a mayo de 2015 la producción total de fertilizantes aumentó su valor en 334%, en el caso de los fertilizantes fosfatados el crecimiento fue de 390% y de los nitrogenados 214% (gráfica 3.13).

---

33 *Ibidem.*

34 K. Arovuori y H. Karikallio, "Consumption Patterns and Competition in the World Fertilizer Markets", 2009.

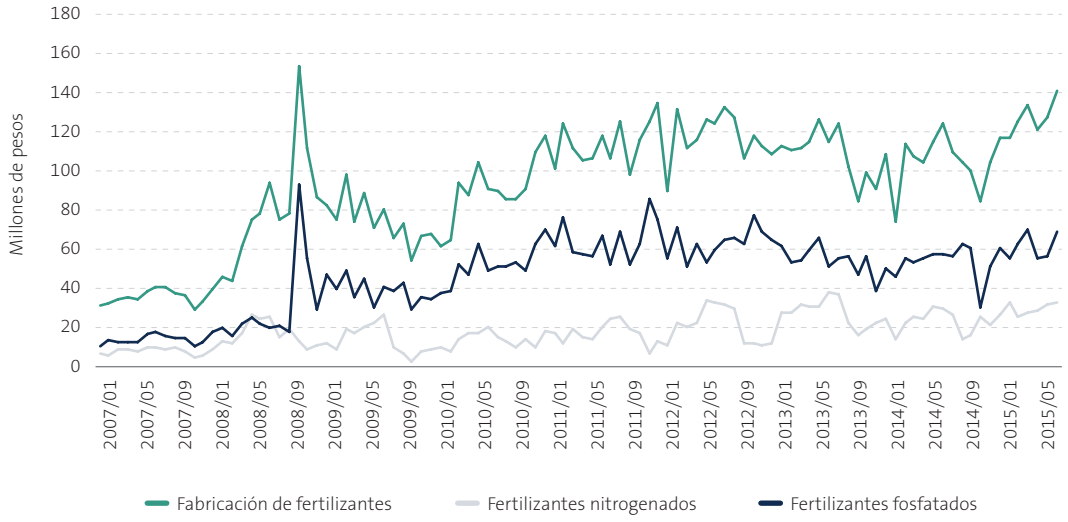
35 INIFAP/Sagarpa, Introducción al uso y manejo de los biofertilizantes en la agricultura, 2012.

36 Salvador Gaucín y Edgar Torres, "El mercado de los fertilizantes 2011-2012", 2012.

37 Semarnat, Base de Datos Estadísticos-BADESNIARN, s.f.

Gráfica 3.13

Valor de producción de fertilizantes en México, 2007-2015[1]



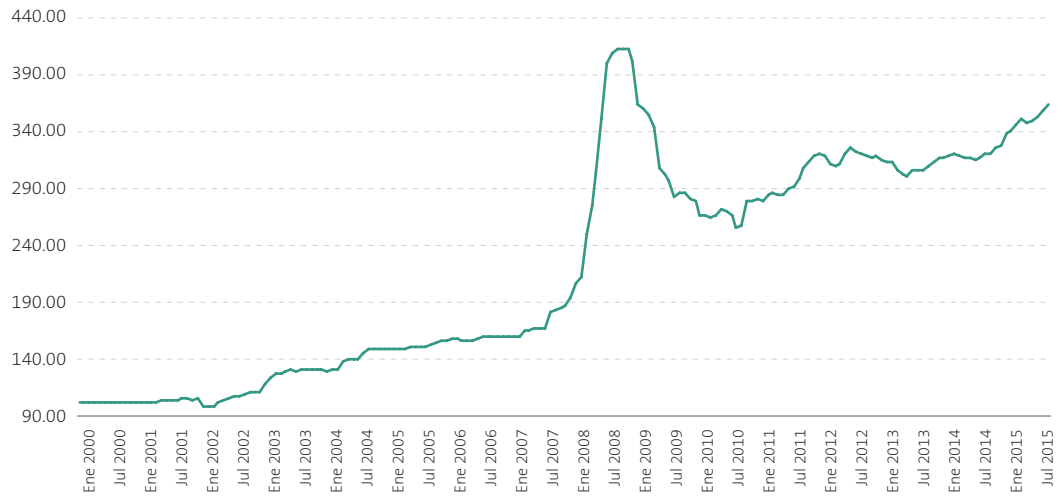
Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Banco de Información Económica, Inegi. En línea, http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/.
[1]Los fertilizantes nitrogenados consideran al sulfato de amonio y otros (enero de 2007 a enero de 2013) y a partir de enero de 2013, también se incluye el nitrato de amonio a esta categoría. Los fertilizantes fosfatados consideran el fosfato diamónico y los ácidos al sulfúrico, fosfórico y nítrico.

Del índice de precios de los fertilizantes (gráfica 3.14) podemos observar que en 2008 el precio de los fertilizantes incrementó de manera abrupta y alcanza su punto máximo en septiembre del mismo año —más de cuatro veces en relación con enero de 2000 y 41% más que en septiembre de 2007. Esto se debió a la alta correlación que existe entre los precios de los fertilizantes y los precios de los hidrocarburos.[38]

38 María E. Morales, "Factores internacionales en el alza de los precios de los alimentos", 2008; Sagarpa, FAPRI, AFPC, *Proyecciones para el sector agropecuario de México, Escenario base 09-18*, 2009.

Gráfica 3.14

Índice de precios de los fertilizantes, 2000-2015



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información del Inegi, disponible en http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/

En cuanto a los precios nacionales, según datos reportados por el Fideicomisos Instituidos en relación con la Agricultura (FIRA), el mercado nacional refleja el comportamiento de las cotizaciones internacionales. En octubre de 2011, la urea en México reportó un precio promedio de 8,304 pesos por tonelada, que representa un incremento anual de 37%. Por su parte, el precio del fosfato diamónico se ubicó en 10,516 pesos por tonelada, un incremento anual de 32%; el del sulfato de amonio en 4,568 pesos por tonelada, con un incremento anual de 33%, mientras el precio promedio del cloruro de potasio fue de 8,925 pesos por tonelada, lo cual significa un incremento de 10% a tasa anual.[39]

Participación en la actividad económica

El cuadro 3.10 muestra los indicadores de concentración en la clase de actividad denominada Fabricación de fertilizantes (SCIAN 325310). El Indice Herfindahl- Hirschman (IHH)es de 2041, las cuatro primeras empresas concentran 86.7% de las ventas, 92.0%, las seis primeras, y 93.8% de las ventas, las ocho primeras.

39 Gaucín y Torres, *op. cit.*, 2012.

Cuadro 3.10
Indicadores de concentración en la fabricación de fertilizantes [1]

IHH	2041.0
CR 4	86.7
CR 6	92.0
CR 8	93.8

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información de los Censos Económicos 2009 del Inegi (Censos Económicos 2009).

[1] La unidad de observación es la empresa.

3.2.2.2 Demanda

El sector agrícola mexicano demanda anualmente cerca de 4 millones de toneladas de fertilizantes. Casi 70% de las unidades de producción con agricultura a cielo abierto (es decir, sin considerar invernaderos) utilizan fertilizantes químicos, mientras 27.5% utilizan abonos naturales.[40] Hoy en día las empresas que conforman la Anacofer importan más de 85% del volumen de los fertilizantes inorgánicos.

En 2001, se importaba 100% de las necesidades de consumo de urea y fosfato diamónico, sin embargo, desde hace algunos años se ha vuelto a producir pero a una escala muy pequeña. Por su parte el total del consumo de fertilizantes potásicos siempre han sido importados. En 2013, la Anacofer reportó que 55% de los fertilizantes utilizados en México son importados, con un valor promedio de 500 dólares por tonelada, y estima que el valor del mercado mexicano es de 1,750 millones de dólares.[41]

Las importaciones en 2014, se concentraron en la urea (1,487 mil toneladas), fosfato diamónico (300 mil toneladas), sulfato de amonio (275 mil toneladas) y cloruro de potasio (239 mil toneladas). Mientras que las exportaciones se centraron en fosfato monoamónico y fosfato diamónico (388 mil toneladas) y superfosfatos (260 mil toneladas).[42] La mayoría de los fertilizantes nitrogenados se importan de China, Rusia y EEUU, mientras que los principales países a donde México exporta son a EEUU, Cuba y Brasil (gráfica 3.15).

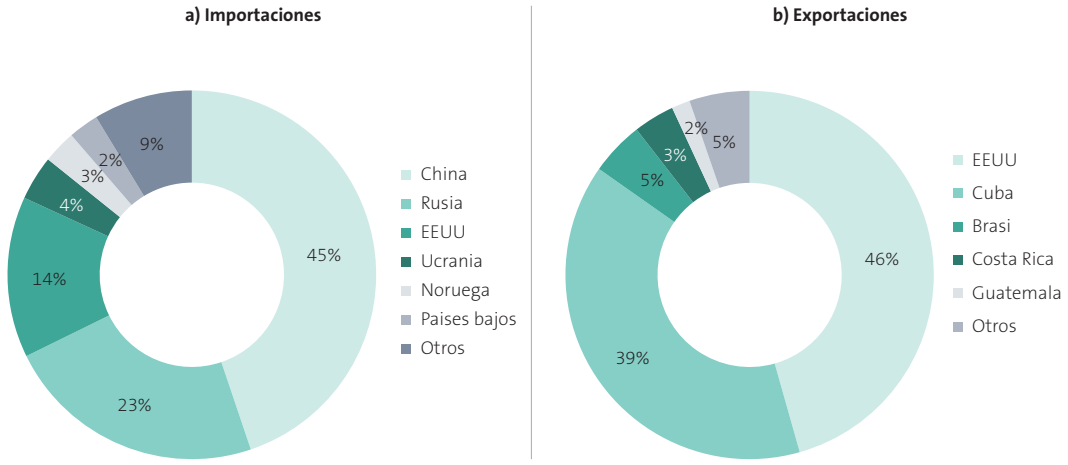
40 Inegi, *Encuesta Nacional Agropecuaria,* 2014.

41 "Rezago en uso de fertilizantes", *El Economista*, 31 de enero de 2013.

42 "Sistema de Información Arancelaria Vía Internet" (SIAVI) de la Secretaría de Economía, s/f, disponible en http://www.economia-snci.gob.mx/

Gráfica 3.15

Porcentaje de las importaciones y exportaciones mexicanas de fertilizantes, 2014



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Sistema de Información Arancelaria Vía Internet (SIAVI) de la Secretaría de Economía; disponible en: http://www.economia-snci.gob.mx/.

En 2014, las importaciones de urea provinieron principalmente de China (57%) y de Rusia (33%), el fosfato diamónico fundamentalmente de EEUU (87%), y el cloruro de potasio, de Rusia (32%) y Canadá (30%). En cuanto a las exportaciones, el fosfato diamónico se exportó a Chile (30%) y Australia (28%), mientras el sulfato de amonio se envió principalmente a Cuba (87%)[43].

De todos los fertilizantes que México comercia en el mercado internacional, el sulfato de amonio es el único a cuyas importaciones se aplica una cuota compensatoria. Es un fertilizante nitrogenado que se utiliza para cultivos de canola, maíz, algodón, forrajes, papa, trigo y sorgo, entre otros. Es común que algunos subproductos que contienen amoniaco o utilizan ácido sulfúrico se transformen en sulfato de amonio para usos agrícolas. [44] En nuestros días su demanda es satisfecha por varias industrias que lo obtienen como subproducto; por ejemplo, en la fabricación de nylon-6, más específicamente de la caprolactama.[45] El sulfato de amonio contiene 21% de nitrógeno; existen otros fertilizantes que proveen este elemento en mayor proporción, como la urea (46%) o la solución

43 *Ibidem.*

44 IPNI, "Sulfato de amonio", s/f.

45 La caprolactama es la materia prima para producir nylon-6; Laura Molina et al., "Producción de caprolactama", 2013.

nitrogenada (40%). Es un excelente proveedor de azufre[46] y por ello carece de sustitutos directos, debido a que cada fertilizante cuenta con nichos de mercado específicos derivado de propiedades específicas que les otorga ciertas ventajas frente a otros fertilizantes en función de las deficiencias nutricionales del suelo que se vaya a tratar.

En mayo de 1997 se determinó que las importaciones de sulfato de amonio originarias de EEUU (cuyo valor fuera menor de 97.18 dólares por tonelada) estarían sujetas al pago de una cuota compensatoria durante cinco años. En diciembre de 2003 y en agosto de 2008, tras los dos primeros exámenes de vigencia de la cuota, se determinó mantenerla por cinco años adicionales. Más tarde se dio aviso público sobre la eliminación de la cuota en noviembre de 2011, indicando que cualquier productor nacional podría manifestar su interés por iniciar un procedimiento de examen para determinar las consecuencias de la supresión de la cuota compensatoria.[47] En mayo 2012 algunos productores nacionales[48] solicitaron el inicio del examen de vigencia a la Secretaría de Economía, pero en septiembre de 2013 retiraron su solicitud. En consecuencia, a partir de agosto de 2013 se eliminó la cuota impuesta en de agosto de 2008. Recientemente, dos productores nacionales[49] solicitaron una investigación antidumping de las importaciones de sulfato de amonio originarias de EEUU y de China, cuya resolución acuerda imponer cuotas compensatorias a esas importaciones a partir de octubre de 2015. El artículo 224 de la Resolución final de dicha investigación antidumping establece: [50]

> Se declara concluido el procedimiento de investigación en materia de prácticas desleales de comercio internacional, en su modalidad de discriminación de precios, y se imponen las siguientes cuotas compensatorias definitivas a las importaciones de sulfato de amonio, que ingresen por la fracción arancelaria 3102.21.01 de la TIGIE, o por cualquier otra, originarias de los Estados Unidos y de China, independientemente del país de procedencia, en los siguientes términos:
> a. para las importaciones provenientes de Honeywell, una cuota compensatoria de $0.0759 dólares por kilogramo;
> b. para las importaciones de las demás exportadoras de los Estados Unidos, una cuota compensatoria de $0.1619 dólares por kilogramo;

46 IPNI, "Sulfato de amonio", s/f.

47 "Cualquier productor nacional de tales mercancías [entre ellas, el sulfato de amonio] podrá expresar a la Secretaría de Economía por escrito su interés de que inicie un procedimiento de examen para determinar las consecuencias de la supresión de la cuota compensatoria que corresponda", *Diario Oficial de la Federación*, 4 de noviembre de 2011.

48 Univex, S.A.; Agrogen, S.A. de C.V.; Fertirey, S.A. de C.V.; Agrofertilizantes del Sureste, S.A. de C.V., y Nitrosur, S.A. de C.V.

49 Agrogen, S.A. de C.V. y Metalúrgica MetMex Peñoles, S.A. de C.V., publicación en el *Diario Oficial de la Federación,* 12 de agosto de 2014.

50 Resolución final de la investigación antidumping sobre las importaciones de sulfato de amonio, originarias de los Estados Unidos de América (EEUU) y de la República Popular China, independientemente del país de procedencia, *Diario Oficial de la Federación,* 9 de octubre de 2015.

c. para las importaciones provenientes de Wuzhoufeng, una cuota compensatoria provisional de $0.0929 dólares por kilogramo, y

d. para las importaciones de las demás exportadoras de China, una cuota compensatoria provisional de $0.1703 dólares por kilogramo.

Bélgica y EEUU han sido los países de los que tradicionalmente se ha importado sulfato de amonio, y a partir de 2012 China se convirtió en un proveedor relevante (gráficas 3.16 y 3.17). Los datos muestran que la cuota compensatoria de 2015 podría permitir que Bélgica se tornase, de hecho, en el único proveedor de importaciones en el mercado nacional. En 2014 las importaciones de China fueron de 163.7 mil toneladas, y hasta agosto de 2015, bajaron a 6.5 mil toneladas. Las importaciones provenientes de EEUU pasaron de 83.9 mil toneladas (enero-diciembre 2014) a 365.3 toneladas (enero-agosto de 2015). En ese periodo las importaciones desde Bélgica se recuperaron, al pasar de 17 mil toneladas (2014) a 144.1 mil toneladas (enero-agosto 2015), volumen máximo desde 2003.

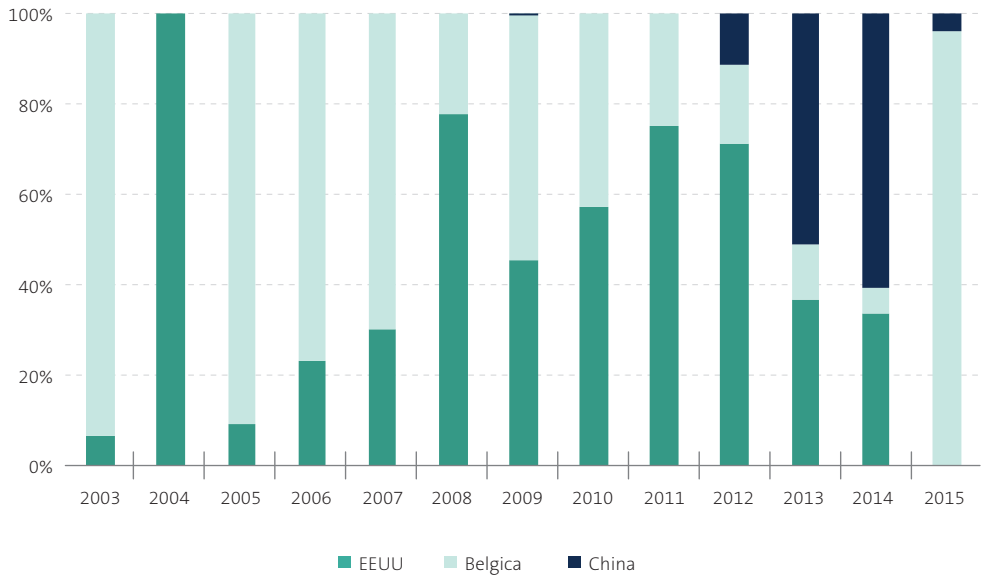
Gráfica 3.16

Importaciones de sulfato de amonio por principal país de origen, 2003-2015

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del SIAVI, Estadísticas anuales, disponible en http://www.economia-snci.gob.mx/.

Gráfica 3.17

Participación en la importación del sulfato de amonio por país de origen, 2003-2015



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del SIAVI, Estadísticas anuales; disponible en http://www.economia-snci.gob.mx/.

La intención de la cuota compensatoria es proteger a los productores nacionales de prácticas desleales de comercio internacional, en su modalidad de discriminación de precios.[51] Se espera que la Comisión de Comercio Exterior (Cocex) dé seguimiento al comportamiento de las importaciones, de los precios nacionales e internacionales y de la producción nacional, para determinar la pertinencia y vigencia de estas cuotas y evitar que los mercados nacionales pierdan la disciplina que les permitiría mantener precios competitivos.

En cuanto a los fertilizantes fosfatados, México importa 93% de EEUU y exporta, principalmente, a Chile 48.1% y Argentina 30.1%. Por su parte, los fertilizantes potásicos se importan en su mayoría de Chile y Canadá (51.5% en conjunto) y se exporta 62.2% a Perú y a Cuba 29.8%.

En cuanto al total de superficie sembrada, se observa que 66% del territorio nacional utiliza algún tipo de fertilizante, siendo los estados de Sinaloa, Chihuahua y Estado de México las entidades federativas con mayores superficies fertilizadas (cuadro 3.11).

51 Las gráficas A3.6-A3.7 del Anexo muestran la evolución de la producción y de los precios.

Cuadro 3.11
Superficie fertilizada en la producción agrícola nacional, 2013[1]

Entidad federativa	Superficie sembrada	Superficie fertilizada	% hectáreas fertilizadas
	hectáreas	hectáreas	
Jalisco	1,620	1,264	78.0%
Sinaloa	1,208	1,166	96.5%
Veracruz de Ignacio de la Llave	1,496	1,008	67.4%
Michoacán de Ocampo	1,111	1,005	90.5%
Chihuahua	1,072	989	92.2%
Guanajuato	1,047	907	86.6%
Chiapas	1,444	845	58.5%
Tamaulipas	1,422	825	58.0%
México	863	793	91.9%
Zacatecas	1,290	710	55.1%
Otros	9,541	5,173	54.2%
Nacional	**22,114**	**14,685**	**66.4%**

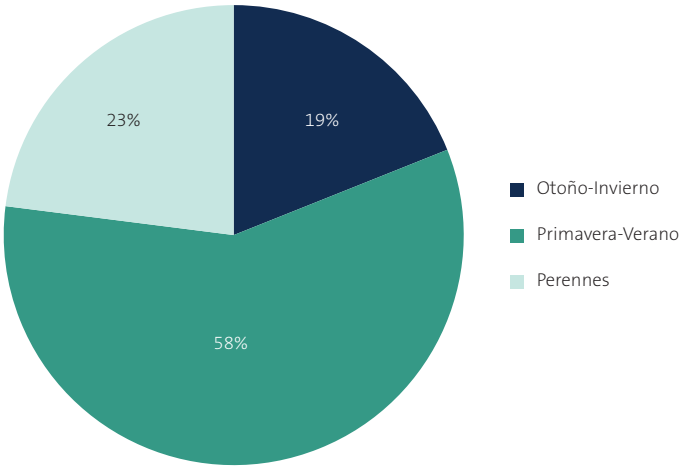
Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), disponible en http://www.siap.gob.mx/tecnificacion/.

[1] Año agrícola 2013.

De la superficie fertilizada, se observa que 58% se destina a los productos de ciclo primavera-verano, mientras 23% se utiliza para el ciclo productivo perenne y el restante 19% se destina al ciclo de otoño-invierno (gráfica 3.18).

Gráfica 3.18

Superficie fertilizada con base al ciclo productivo, 2013[1]



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del SIAP, disponible en http://www.siap.gob.mx/tecnificacion/ .
[1] Año agrícola 2013.

3.2.3 Agroquímicos

Los agroquímicos son sustancias que controlan, previenen o destruyen plagas que pueden estropear los campos y cultivos. Los agroquímicos son comúnmente conocidos como plaguicidas o pesticidas sintéticos, y constituyen un grupo diverso de sustancias químicas que se clasifican en insecticidas, fungicidas, herbicidas, acaricidas, molusquicidas y rodenticidas, entre otras. Tanto la producción como el uso de estas sustancias están reguladas a nivel nacional e internacional para prevenir riesgos a la salud humana y animal, así como para evitar daños en el medio ambiente.

Cada clase de pesticida se compone de diferentes subproductos, cuyos efectos varían en función de sus ingredientes activos y biológicos. Por ejemplo, entre los herbicidas, algunos dañan las hojas de las plantas para secarlas, mientras otros tienen como función alterar la absorción de nutrientes o la fotosíntesis de la maleza. Debido a que cada clase de pesticida comprende múltiples productos, los cuales erradican plagas de distintas maneras en función de la planta, hongo o animal de que se trate. En este apartado se abordarán sólo aquellas categorías de mayor uso a nivel mundial (insecticidas, fungicidas y herbicidas), sin analizar ningún subproducto en particular.

En 2006-2007 el gasto mundial en plaguicidas sumó entre 35.8 y 39.4 mil millones de dólares (cuadro 3.12), 39%-40% del cual se utilizó en herbicidas, 28%-29% en insecticidas y 22-23% en fungicidas.

Cuadro 3.12
Consumo de agroquímicos a nivel mundial, 2006-2007

Tipo de Agroquímico	Mercado Mundial	
	Millones de dólares	%
2006		
Herbicidas	14,247	40
Insecticidas	10,529	29
Fungicidas	7,987	22
Otros	3,320	9
Total	**35,814**	**100**
2007		
Herbicidas	15,512	39
Insecticidas	11,158	28
Fungicidas	9,216	23
Otros	3,557	9
Total	**39,443**	**100**

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece a partir del extracto de Pesticides Industry Sales and Usage, 2006 and 2007 Market Estimates. United States Environmental Protection Agency (EPA), p. 4, disponible en http://www.epa.gov/pesticides/pestsales/07pestsales/market_estimates2007.pdf.

De acuerdo con los datos generales de la Food and Agriculture Organization of the United Nations Statics Division (FAOSTAT), las principales regiones que importan plaguicidas son Europa (44.6%) y América (26.5%) con Brasil, Francia y Alemania a la cabeza. Los principales exportadores de plaguicidas son Europa y Asia, en particular Alemania, Francia y China. Sin embargo, cabe mencionar que la disminución paulatina de la producción de plaguicidas en los países de la Unión Europea es atribuible a las políticas encaminadas a disminuir su uso.

De acuerdo con la FAOSTAT, los principales países que usan fungicidas y bactericidas son México, Brasil e Italia, con un consumo conjunto de 40.1% del total mundial (cuadro 3.13). Se observa también que, en 2012, el agroquímico más utilizado era el herbicida, siendo Brasil el principal usuario (34.6%), seguido de Ucrania y Tailandia (19.7% en conjunto). Brasil y México son los principales consumidores de insecticidas (39.6% en conjunto).

Cuadro 3.13

Principales países consumidores de fungicidas, bactericidas, insecticidas y herbicidas, 2002-2012

Principales países que utilizan fungicidas y bactericidas						
País	Toneladas de ingredientes activos			Participación		
	2002	2008	2012	2002	2008	2012
México	7,995	52,131	41,293	2.4%	12.4%	14.4%
Brasil	17,262	32,881	37,381	5.3%	7.8%	13.0%
Italia	62,888	50,629	36,457	19.2%	12.0%	12.7%
Japón	34,769	25,221	23,522	10.6%	6.0%	8.2%
Colombia	23,272	12,333	22,387	7.1%	2.9%	7.8%
Total FAO	**327,353**	**420,595**	**287,303**	**100.0%**	**100.0%**	**100.0%**
Principales países que utilizan herbicidas						
País	Toneladas de ingredientes activos			Participación		
	2002	2008	2012	2002	2008	2012
Brasil	83,859	185,665	214,201	14.4%	21.2%	34.6%
Ucrania		35,254	62,187		4.0%	10.0%
Tailandia		47,646	60,231		5.4%	9.7%
México	10,840	32,582	37,684	1.9%	3.7%	6.1%
Bolivia		14,375	23,645		1.6%	3.8%
Total FAO	**583,842**	**876,053**	**618,825**	**100.0%**	**100.0%**	**100.0%**
Principales países que utilizan insecticidas						
País	Toneladas de ingredientes activos			Participación		
	2002	2008	2012	2002	2008	2012
Brasil	29,208	65,642	57,170	10.6%	20.5%	23.9%
México	9,851	25,155	37,501	3.6%	7.9%	15.7%
Paraguay			20,329			8.5%
Japón	23,363	21,146	19,042	8.5%	6.6%	8.0%
Ucrania		8,522	12,406		2.7%	5.2%
Total FAO	**276,328**	**320,125**	**239,395**	**100.0%**	**100.0%**	**100.0%**

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información de FAOSTAT, disponible en http://faostat3.fao.org/download/R/RP/S.

El mercado mundial de plaguicidas se encuentra encabezado por seis empresas internacionales con una participación conjunta de 75%: Syngenta (Suiza), Bayer (Alemania), Basf (Alemania), Dow (EEUU), Monsanto (EEUU) y DuPont (EEUU).[52] En 2013 Agronews reportó que las ventas de las diez principales empresas sumaron 46.4 mil millones de dólares, siendo Syngenta y Bayer las más importantes. Estas empresas basan su fuerte presencia en el mundo en una estrategia de inversiones permanentes y cuantiosas en investigación y desarrollo de nuevas moléculas (I&D).[53] En el ámbito mundial, la industria invierte cinco millones de dólares al año para desarrollar nuevos productos, con patentes protegidas; el desarrollo de una nueva molécula puede implicar una inversión de 205 millones de dólares.[54]

Para comprender la importancia de los plaguicidas en el sector agropecuario, Oerke y Dehene[55] estimaron las pérdidas potenciales y reales causadas por las plagas (patógenos, malezas y plagas animales) a nivel global; así como la eficiencia de las tácticas de control genético, cultural y químico en distintos cultivos (trigo, arroz, maíz, cebada, soya, remolacha azucarera y algodón) entre 1996 y 1998. Los resultados se presentan en la cuadro 3.14.

Cuadro 3.14

Estimación de pérdidas de cosecha potenciales y reales, 2004

Parámetro	Hongos-Bacterias	Virus	Plagas	Malezas	Total
Pérdida potencial (%)	14.9	3.1	17.6	31.8	67.4
Pérdida real (%)	9.9	2.7	10.1	9.4	32
Eficiencia del control (%)	**33.8**	**12.9**	**42.4**	**70.6**	**52.5**

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece a partir del extracto de Safeguarding production-losses in major crops and the role of crop protection, Oerke y Dehne , 2004, p. 280, disponible en

http://www.researchgate.net/publication/222652634_Oerke_E._C._and_Dehne_H._W._Safeguarding_production_losses_in_major_crops_and_the_role_of_crop_protection._Crop_Prot

En el caso de México, la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris) ha estimado que las plagas destruyen anualmente 35% de las cosechas por la acción de insectos, microorganismos, roedores y aves.[56] La Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (Cicoplafest) fue creada para establecer las bases de coordinación entre la Secretaría de Salud (SA), por medio de la Cofepris, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Se-

52 Guillermo J. March, Agricultura y plaguicidas: un análisis global, 2014.

53 "Global top 20 Agchem firms obtained solid sales growth in 2012", 2013.

54 Pretium, *op. cit.*, 2015.

55 E.C. Oerke y H.W. Dehne, "Safeguarding production-losses in major crops and the role of crop protection", 2004.

56 Sagarpa, "Buen uso y manejo de agroquímicos", 2014.

marnat) y la Sagarpa para ejercer las atribuciones que les confieren los ordenamientos legales en materia de registros, autorizaciones de importación y exportación, y certificados de exportación de plaguicidas, nutrientes vegetales y sustancias o materiales tóxicos peligrosos.

3.2.3.1 Oferta

La Unión Mexicana de Fabricantes y Formuladores de Agroquímicos, A.C. (UMFFA-AC) estima que el mercado de agroquímicos en el país tiene un valor aproximado de 15,684 millones de pesos.[57] Por su parte, Paz Román[58] señala que existen 275 empresas nacionales e internacionales que se dedican a la fabricación, formulación, maquila e importación de plaguicidas para uso agrícola.

Los plaguicidas de mayor producción en México son los fungicidas, herbicidas e insecticidas (cuadro 3.15). Del volumen total, 99.3 mil de toneladas en 2014, 40.5% son insecticidas, 32.2% son fungicidas y 27.3% son herbicidas (gráfica 3.19). Entre 2008 y 2014, el volumen de producción de insecticidas aumentó 28%, de 15.6 a 20 mil toneladas (líquidos) y 112.6%, de 9.5 a 20.2 mil toneladas (en polvo), mientras los volúmenes producidos de fungicidas y herbicidas disminuyeron en 39% (de 52.1 a 32.0 mil toneladas) y 17% (de 32.6 a 27.1 mil toneladas), respectivamente.

Cuadro 3.15
Volumen de producción de insecticidas y plaguicidas, uso agrícola, 2008-2014

Año	Insecticidas		Plaguicidas		Total
	Líquido	Polvo	Fungicidas	Herbicidas y defoliantes[1]	
	Miles de toneladas				
2008	15.6	9.5	52.1	32.6	**109.9**
2009	17.3	8.7	52.3	32	**110.3**
2010	18.3	8.4	55.3	31.9	**113.9**
2011	20.3	10.6	53.1	34.7	**118.7**
2012	21.7	15.8	41.3	37.7	**116.5**
2013	22.1	15.3	42.2	31.2	**110.9**
2014	20	20.2	32	27.1	**99.3**

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Semarnat-SNIARN, disponible en http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/approot/dgeia_mce/html/mce_index.html?De=BADESNIARN

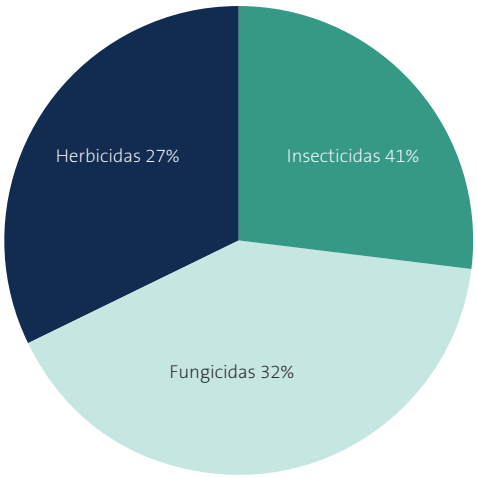
[1] Producto que induce artificialmente el desprendimiento de las hojas de las plantas, disponible en http://buscon.rae.es/drae/srv/search?val=defoliante.

57 Pretium, *op. cit.*, 2015.

58 María del Pilar Paz Román, "Plaguicidas", 2012.

Gráfica 3.19

Producción total de plaguicidas en México, uso agrícola, 2014



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Semarnat-SNIARN, disponible en http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/approot/dgeia_mce/html/mce_index.html?De=BADESNIARN

Los oferentes son grandes empresas multinacionales (Arysta Life Science, Basf, Bayer, Cheminova, Dow, Dupont, FMC, Monsanto, Summit Agro, Valent y Syngenta), compañías nacionales y pequeñas multinacionales (Agrícola Innovación, Anajalsa Agroquímicos, Dragón, Delta, Agromundo, Calidad Tridente, Agroquímicos Versa, Allister, Cuprosa, Gowan Mexicana, GBM Arysta LifeScience, Helm, Adama, Internacional Química de Cobre, Lapisa Agrícola, Mesfer Crown, Polaquimia, Public Health México, Amvac, Lucava, Quimix, Rotam, Servicios Químicos y Maquilas, Rainbow, Sifatec, UPL, Versimex y Viakem). Las grandes multinacionales se agrupan en Protección de Cultivos, Ciencia y Tecnología, A.C (Proccyt) y se dedican tanto a productos genéricos como a especialidades,[59] mientras las compañías nacionales y las pequeñas multinacionales, organizadas en la UMFFAAC, solamente ofrecen genéricos.

La producción de agroquímicos en el país ha mantenido crecimientos anuales variables en los últimos años, pero en el acumulado entre 2007 y 2014 aumentó 53% (cuadro 3.16).

59 Las especialidades tienen patentes protegidas, los esfuerzos de investigación y desarrollo de las multinacionales se dirigen, ante todo, a producir nuevas especialidades. En cambio, los genéricos utilizan patentes públicas.

Cuadro 3.16
Evolución de la oferta de agroquímicos en México, 2007-2015

Año	Valor de la producción (millones de pesos)
2007	8,034
2008	8,237
2009	8,201
2010	8,764
2011	8,746
2012	10,651
2013	12,220
2014	12,288
2015*	6,882

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información del Banco de Información Económica, Inegi, disponible en http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/

*La información considera la producción hasta junio.

Participación en la actividad económica

El cuadro 3.17 muestra los indicadores de concentración en la clase de actividad denominada Fabricación de pesticidas y otros agroquímicos, excepto fertilizantes (SCIAN 325320). El IHH es de 1,170 y se estima que las cuatro principales empresas concentran 54.3% de las ventas, mientras las primeras seis producen 64.2% y 71.8% de las ventas, las primeras ocho empresas.

Cuadro 3.17
Indicadores de concentración en la fabricación de pesticidas y otros agroquímicos, excepto fertilizantes [1]

IHH	1,170
CR 4	54.3
CR 6	64.2
CR 8	71.8

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información de los Censos Económicos 2009 del Inegi.[1] La unidad de observación es la empresa.

3.2.3.2 Demanda

De acuerdo con el Censo Agropecuario de 2007, las entidades federativas con los porcentajes más altos del consumo total de plaguicidas en el país son Sinaloa, Chiapas, Veracruz, Jalisco, Nayarit, Colima, Sonora, Baja California, Tamaulipas, Michoacán, Tabasco, Estado de México y Puebla, de los cuales los nueve primeros representan alrededor de 70% del consumo de plaguicidas.

Se calcula que en México se usan alrededor de 900 plaguicidas,[60] mayormente insecticidas en maíz, algodón, papa, chile, tomate, frijol, trigo, aguacate, café y tabaco, en cantidades que van desde 395 hasta 13,163 toneladas al año, según la Asociación Mexicana de la Industria Fitosanitaria A. C. (AMIFAC, 1995). [61]

En 2014 se importaron 67,110 toneladas (equivalente a 53.8% de la oferta total), mientras se exportaron 57,471 toneladas (cuadro 3.18). El principal país de origen de los plaguicidas importados en México es EEUU (38% del total en 2014); ese país también el principal destino de las exportaciones mexicanas (48% del total en 2014).

Cuadro 3.18

Importaciones y exportaciones mexicanas de plaguicidas, 2014

Importaciones			Exportaciones		
País	**Volumen (toneladas)**	**Participación**	**País**	**Volumen (toneladas)**	**Participación**
EEUU	25,618	38%	EEUU	27,631	48%
China	4,911	7%	Guatemala	4,867	8%
Alemania	4,340	6%	Canada	2,417	4%
Israel	3,796	6%	Colombia	1,425	2%
Francia	2,121	3%	Venezuela	1,303	2%
Otros	26,324	39%	Otros	19,828	35%
Total	**67,110**	**100%**	**Total**	**57,471**	**100%**

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información del SIAVI, disponible en http://www.economia-snci.gob.mx/

El comercio exterior de insecticidas en 2014 fue de 18,971 toneladas en importaciones y 17,630 toneladas en exportaciones (cuadro 3.19). Los insecticidas se importaron principalmente de Indonesia (36%) y EEUU (34%). El principal destino de las exportaciones mexicanas fue EEUU (57%).

60 En México, el Centro Nacional de Referencia de Plaguicidas y Contaminantes (CNRPyC) se encarga de realizar monitoreos anuales en más de 40 cultivos comerciales. Se ha estimado que alrededor de 20% de los ingredientes activos que contienen los plaguicidas registrados en México presentan alguna restricción de límites máximos permitidos de residuos de plaguicidas (LMR); Sagarpa (2014).

61 Citado en Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), *Características de peligrosidad ambiental de plaguicidas. Manual de trabajo,* 2000.

Cuadro 3.19
Importaciones y exportaciones mexicanas de insecticidas, 2014

Importaciones			Exportaciones		
País	Volumen (toneladas)	Participación	País	Volumen (toneladas)	Participación
Indonesia	6,918	36%	EEUU	9,973	57%
EEUU	6,542	34%	Costa Rica	1,098	6%
Alemania	1,029	5%	Guatemala	991	6%
China	1,009	5%	Colombia	273	2%
Brasil	270	1%	Chile	196	1%
Otros	3,202	17%	Otros	5,099	29%
Total	**18,971**	**100%**	**Total**	**17,630**	**100%**

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información del SIAVI. En línea: http://www.economia-snci.gob.mx/

El total de importaciones de fungicidas fue de 14,227 toneladas, mientras las exportaciones sumaron 11,294 toneladas en 2014 (cuadro 3.20). Más de 40% de los fungicidas importados en México provienen de EEUU (22%) y Colombia (21%), y los principales destinos de exportación son EEUU (46%) e Italia (19%).

Cuadro 3.20
Importaciones y exportaciones mexicanas de fungicidas, 2014

Importaciones			Exportaciones		
País	Volumen (toneladas)	Participación	País	Volumen (toneladas)	Participación
EEUU	3,129	22%	EEUU	5,226	46%
Colombia	2,918	21%	Italia	2,169	19%
Alemania	1,285	9%	Guatemala	968	9%
Brasil	1,116	8%	España	438	4%
Francia	928	7%	Colombia	91	1%
Otros	4,851	34%	Otros	2,401	21%
Total	**14,227**	**100%**	**Total**	**11,294**	**100%**

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información del SIAVI, disponible en http://www.economia-snci.gob.mx/.

En 2014, se importaron 18,888 toneladas y se exportaron 14,536 toneladas de herbicidas (cuadro 3.21). Los principales países de origen de las importaciones de herbicidas son EEUU (36%) y China (16%). El 45% de las exportaciones van a Guatemala, EEUU y Canadá.

Cuadro 3.21
Importaciones y exportaciones mexicanas de herbicidas, 2014

Importaciones			Exportaciones		
País	Volumen (toneladas)	Participación	País	Volumen (toneladas)	Participación
EEUU	6,847	36%	Guatemala	2,493	17%
China	3,095	16%	EEUU	2,281	16%
Israel	3,024	16%	Canada	1,783	12%
Alemania	1,067	6%	Honduras	1,349	9%
Francia	570	3%	Venezuela	1,200	8%
Otros	4,286	23%	Otros	5,430	37%
Total	**18,888**	**100%**	**Total**	**14,536**	**100%**

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información del SIAVI, disponible en http://www.economia-snci.gob.mx/

3.2.4 Alimentos para cría y explotación de animales

Los alimentos para crianza y explotación de animales se categorizan en forrajes (semillas, rastrojos o esquilmos y pastos) y alimentos balanceados. Los cultivos forrajeros se clasifican en permanentes y temporales. Los permanentes son cultivos continuos de plantas herbáceas o bien de crecimiento espontaneo en praderas silvestres o pastizales.[62] Los principales cultivos forrajeros temporales son gramíneas o cereales (como maíz, sorgo y cebada), leguminosas (como la alfalfa) y cultivos de raíces. Los forrajes temporales se administran en forma de forraje verde (consumo inmediato después de la cosecha) y como heno (en seco).[63]

Los alimentos balanceados implican una mayor transformación, a partir de la combinación de cultivos forrajeros junto con otros ingredientes, aditivos o premezclas, con el propósito cumplir con el contenido nutricional adecuado según la especie y su función (engorda, producción de leche o producción de huevo). Es decir, las fórmulas de los alimentos balanceados se elaboran para cada especie animal según su etapa y objetivo de desarrollo, de tal forma que les proporcionen los valores nutricionales que requieren.

De todos los cultivos agrícolas para forraje, las gramíneas o cereales son el insumo más importante para la producción de alimento balanceado (cuadro 3.22), pues constituyen 59% del total, 18,993 mil toneladas.

62 FAO, "Cultivos y productos forrajeros" (s/f), disponible en http://www.fao.org/WAICENT/faoinfo/economic/faodef/FAODEFS/H190F.HTM.

63 *Ibidem*.

Cuadro 3.22
Principales materias primas utilizadas para en México para la producción de alimento balanceado para animales, 2014

Producto	(miles de toneladas)
Sorgo	8,478
Maíz	2,611
Otros granos forrajeros: trigo, cebada, avena, etc	144
Consumo directo de grano forrajero por la industria	**11,233**
Pastas porteínicas (DDGs, P. Soya, P.Canola, etc)	3,183
Otros insumos (subproductos de trigo, maíz, vitaminas y minerales)	4,577
Total	**18,993**

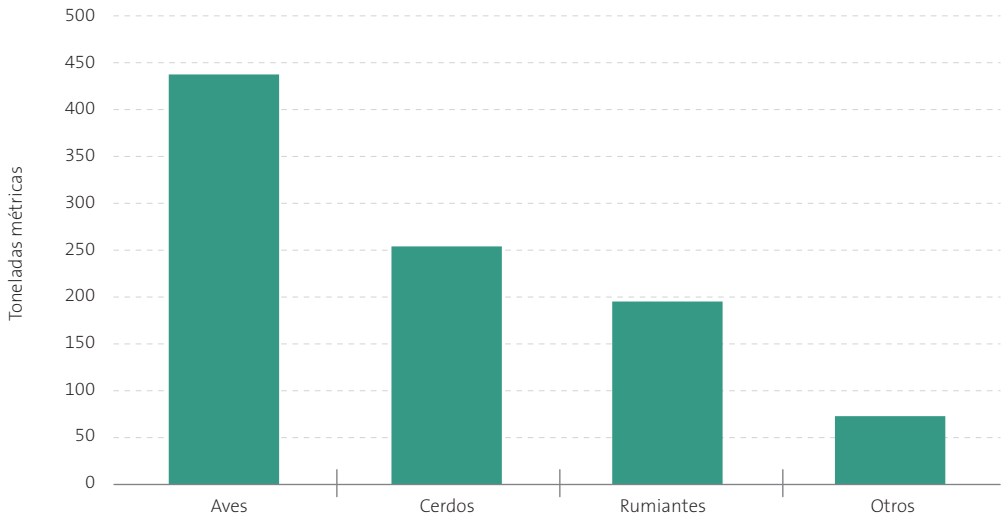
Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece a partir del extracto del cuadro "Principales materias primas utilizadas por la industria 2014", en Conafab (2015), p. 46.

De acuerdo con los resultados de la Encuesta Global sobre Alimento Balanceado, el valor comercial de la industria es de 460 mil millones de dólares y el volumen de producción de alimentos balanceados en el mundo fue de 980 millones de toneladas en 2014, 113% más que en 2011. México es el cuarto productor de alimentos balanceados en el mundo (30.7 millones de toneladas), mientras China (182.7 millones de toneladas), EEUU (172.5 millones de toneladas) y Brasil (66.2 millones de toneladas) son los principales productores. [64] La producción mundial se distribuye entre alimento para aves (439 millones de toneladas, 45%), cerdos (256 millones de toneladas, 27%) y rumiantes (196 millones de toneladas, 20%) (gráfica 3.20).

64 Alltech, "Encuesta global sobre alimento balanceado", 2015a.

Gráfica 3.20

Volumen mundial de alimentos balanceados por especie, 2015



Fuente: "Encuesta global sobre alimento balanceado", Alltech, 2015a, disponible en http://es.alltech.com/sites/default/files/alltech_globalfeedsummary_2015_spa.pdf

* Rumiantes incluye: ganado bovino, ovino y caprino. Otros incluye: mascotas, animales de acuicultivos y equinos.

Las diez principales compañías de productos balanceados en el mundo son: CP Group, New Hope Group, Cargill, Purina Animal Nutrition, BRF, Tayson Foods, COFCO, JA Zen-Noh, Shaungbaotai Group y Wen´s Food Group.[65] En lo que respecta a precios internacionales, el cuadro 3.23 presenta los precios promedio por regiones de alimento para cerdo, gallina ponedora y pollo en engorda. Aunque la región latinoamericana registra en general los precios más altos, México en particular se encuentra entre los países con precios más bajos de alimento balanceado para aves.[66]

65 Alltech, "Global Feed Survey" 2015b.

66 *Ibidem.*

Cuadro 3.23
Precios promedio para algunas especies por región, 2014

Regiones	Precio promedio dieta cerdos	Precio promedio dieta ponedora	Precio promedio dieta pollo de engorda
	(dólares por tonelada)		
África	$390	$425	$490
Asia Pacífico	$390	$425	$490
Europa	$361	$346	$370
Latinoamérica	$452	$432	$476
Medio Oriente	ND	$485	$573
Norteamérica	$429	$413	$440
Promedio Global	**$427**	**$430**	**$480**

Fuente: Alltech. Global Feed Survey, 2015, disponible en http://es.alltech.com/sites/default/files/alltech_2015_global_feed_survey_slides_spanish.pdf.

Según datos de la MIP 2008,[67] los insumos que demanda la producción de alimentos balanceados para animales son la soya, cártamo, trigo, maíz (grano y forrajero), sorgo (grano y forrajero), avena (grano y forrajera), alfalfa, pastos, harinas, y aceites y grasas vegetales.

En el cuadro 3.24 se puede observar que la producción de los cultivos de maíz forrajero, sorgo (grano y forrajero), avena forrajera y otros cereales, alfalfa y pastos está destinada para la alimentación de los animales (participación por arriba de 90%). La industria de alimentos balanceados también demanda harinas de diversos productos agrícolas (por ejemplo, maíz, trigo y arroz).

67 Se calculó la participación de los principales insumos que demandan las clases de actividad de explotación de animales para la producción pecuaria y de la elaboración de alimentos, a partir de la matriz de demanda intermedia de la MIP 2008. La MIP utiliza el código de clasificación del SCIAN para organizar la información.

Cuadro 3.24

Demanda de forrajes, harinas, aceites y grasas como materias primas para la fabricación de alimentos balanceados para animales, 2008[68]

ID SCIAN	Actividad económica	Total demanda intermedia (millones de pesos)	Utilización de forraje para alimento directo de los animales	Elaboración de alimentos para animales	Total alimentos para animales
111941	Cultivo de alfalfa	**6,947**	99.3%	0.5%	99.8%
111942	Cultivo de pastos y zacates	**8,363**	99.7%	0.0%	99.7%
111199	Cultivo de otros cereales	**576**	53.2%	45.6%	98.8%
111194	Cultivo de sorgo forrajero	**5,417**	96.2%	2.4%	98.6%
111152	Cultivo de maíz forrajero	**3,736**	97.3%	0.0%	97.3%
111191	Cultivo de sorgo grano	**15,762**	51.9%	44.0%	96.0%
111195	Cultivo de avena forrajera	**6,257**	92.6%	2.2%	94.8%
311214	Elaboración de harina de otros productos agrícolas	**8,249**	0.0%	91.8%	91.8%
311222	Elaboración de aceites y grasas vegetales comestibles	**15,489**	14.5%	13.7%	28.2%
311213	Elaboración de harina de maíz	**11,138**	0.0%	18.6%	18.6%
111151	Cultivo de maíz grano	**75,464**	5.4%	11.5%	16.8%
111140	Cultivo de trigo	**18,356**	0.0%	13.1%	13.1%
111192	Cultivo de avena grano	**780**	0.0%	7.9%	7.9%
111193	Cultivo de cebada grano	**3,460**	0.0%	7.0%	7.0%
111121	Cultivo de cártamo	**527**	0.0%	6.9%	6.9%
111110	Cultivo de soya	**18,994**	0.0%	2.4%	2.4%
311212	Elaboración de harina de trigo	**19,465**	0.0%	1.4%	1.4%
111160	Cultivo de arroz	**4,487**	0.0%	0.5%	0.5%

Fuente. Secretaría Técnica de la Cofece a partir de la información de la matriz insumo producto de 2008, Inegi, disponible en http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/tabniveles.aspx?c=33600

68 La clasificación del SCIAN define la información de los cultivos de granos (por ejemplo, cultivo de maíz grano, cultivo de sorgo grano, etc.) como aquellos en que las unidades de producción tienen como finalidad cosechar la semilla. Su consumo esencialmente es humano a través de productos procesados (tortillas, pan o harinas), pero también sirve para alimentar a los animales de crianza y explotación. El SCIAN clasifica a los cultivos forrajeros (por ejemplo, maíz forrajero, sorgo forrajero, etc.) como aquellos cuya finalidad es alimentar a los animales de crianza y explotación. El cultivo de otros cereales incluye el mijo, centeno, alpiste, arroz silvestre, entre otros. La Elaboración de otros productos agrícolas considera sobre todo la elaboración de harinas de cereales, leguminosas y otros productos agrícolas, entre ellos harina de arroz, avena, cebada, frijol, soya, papa y flor de cempasúchil (excluye la elaboración de harinas de maíz y trigo).

Los cereales son un insumo fundamental para la industria de la elaboración de alimento para animales, se pueden utilizar en forma de grano o forraje (sin procesamiento) o en harinas (molienda de cereales). Los cereales sin procesamiento tienen una participación de los insumos del orden de 34% (maíz, trigo, sorgo y otros), mientras las harinas representan 18% del peso de los insumos para dicha industria, como puede verificarse en el cuadro 3.25.

Cuadro 3.25

Participación de los principales insumos que demanda la elaboración de alimento para animales, 2008

Código SCIAN 2007	Insumo	Elaboración de alimentos para animales
111151	Cultivo de maíz grano	16.0%
311214	Elaboración de harina de otros productos agrícolas	14.0%
111191	Cultivo de sorgo grano	12.8%
111140	Cultivo de trigo	4.5%
311222	Elaboración de aceites y grasas vegetales comestibles	3.9%
311213	Elaboración de harina de maíz	3.8%
111129	Cultivo anual de otras semillas oleaginosas	2.8%
111999	Otros cultivos	1.2%
111110	Cultivo de soya	0.8%
311212	Elaboración de harina de trigo	0.5%
111199	Cultivo de otros cereales	0.5%

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece a partir de datos de la MIP 2008, Inegi, disponible en http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/tabniveles.aspx?c=33600

3.2.4.1 Oferta

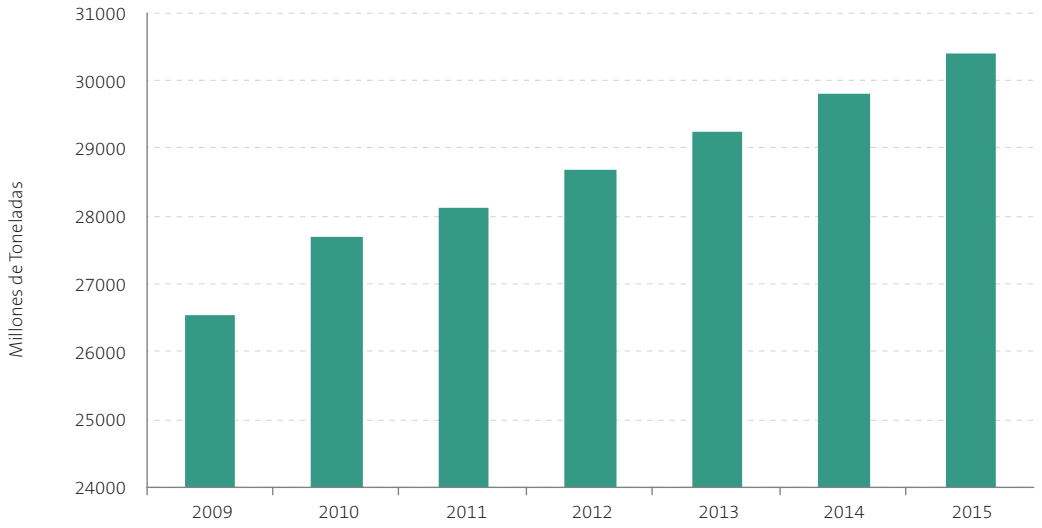
La industria mexicana de alimento para animales produce alrededor de 30 millones de toneladas de alimento, con un valor de entre 153,000 y 158,000 millones de pesos.[69] En 2014 alrededor de 15% de los alimentos balanceados fueron para cerdos, 15% para ganado lechero, 12% para ganado vacuno en engorda, 13% para gallinas ponedoras y 35% para pollos.[70] La producción registra una tendencia a la alza de 2009 a 2015 (gráfica 3.21), registrando su mayor tasa de crecimiento en 2010, de 4.3%.

69 Cálculos propios con datos de Asociación Mexicana de Productores de Alimentos AC (Amepa), "La industria de alimento para animales en México y su regulación sanitaria", 2015.

70 Cálculos propios con datos de Alltech, *op. cit.*, 2015a.

Gráfica 3.21

Volumen de producción de alimentos balanceados en México, 2009-2015



Fuente: Amepa, La industria de alimento para animales en México, disponible en http://www.alapre.org/Downloads/Presentaciones_ppt_tercera_conferencia/La_Industria_de_Alimento_para_Animales_en_Mexico_-_Regulacion_Sanitaria.pdf.

La producción de alimentos para aves, cerdos y ganado representa 90% de la producción nacional de la industria (la cual incluye también alimento para mascotas y acuacultura). Por entidad federativa, los principales productores son Jalisco, Sonora y Yucatán, que en conjunto producen 40% del total nacional de alimentos para animales. Otro rasgo distintivo de esta actividad es que las importaciones tienen un peso muy reducido en la oferta nacional. Entre 2011 y 2014 el volumen de importaciones representa menos de 1% de la producción total (cuadro 3.26).

Cuadro 3.26

Volumen de producción de alimentos balanceados por tipo de ganado, 2011-2015

Año	Avicultura	Cerdo	Ganado de engorda	Ganado lechero	Total avicultura y ganadería
(Miles de Toneladas)					
2011	14,613	4,305	3,157	4,504	26,579
2012	14,187	4,428	3,222	4,570	26,407
2013	14,484	4,600	3,360	4,606	27,050
2014	15,040	4,187	3,399	4,686	27,312
2015 (estimado)	15,535	4,958	3,514	4,798	28,805
Tasa media anual de crecimiento 2011 - 2014	**1.00%**	**-0.90%**	**2.50%**	**1.30%**	**0.90%**

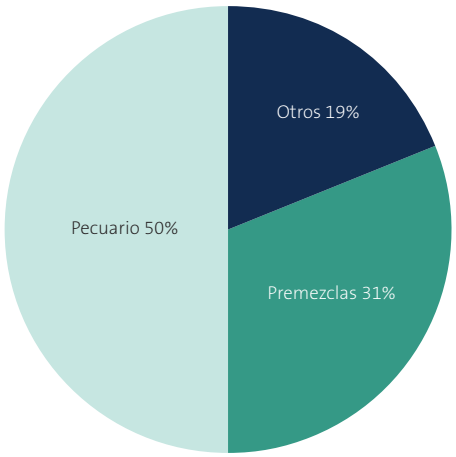
Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información de "La industria alimentaria animal en México", Conafab (2015).

* La producción nacional incluye acuícola y mascotas

El Consejo Nacional de Fabricantes de Alimentos Balanceados y de la Nutrición Animal (Conafab), reportó en 2015, que existen 94 empresas que participan en la producción de uno o más tipos de alimentos para animales (gráfica 3.22).

Gráfica 3.22

Porcentaje de empresas productoras de alimentos para animales, 2015[1]



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información del Conafab, disponible en http://conafab.org/materiales_informativos/anuarios_estadisticos.html.

[1] Pecuario: considera granos y pastas oleaginosas; premezclas: minerales y aminoácidos y otros: alimento acuícola y para mascotas.

Los oferentes de alimentos balanceados participan en más de una actividad y etapa de su cadena de valor. Malta Texo de México, Agribrands Purina México y Alimentos Balanceados Pénjamo, por ejemplo, cuentan con su propio laboratorio de control de calidad (cuadro 3.27).

Cuadro 3.27

Participación de empresas en diferentes actividades de producción de alimentos para animales, 2015.

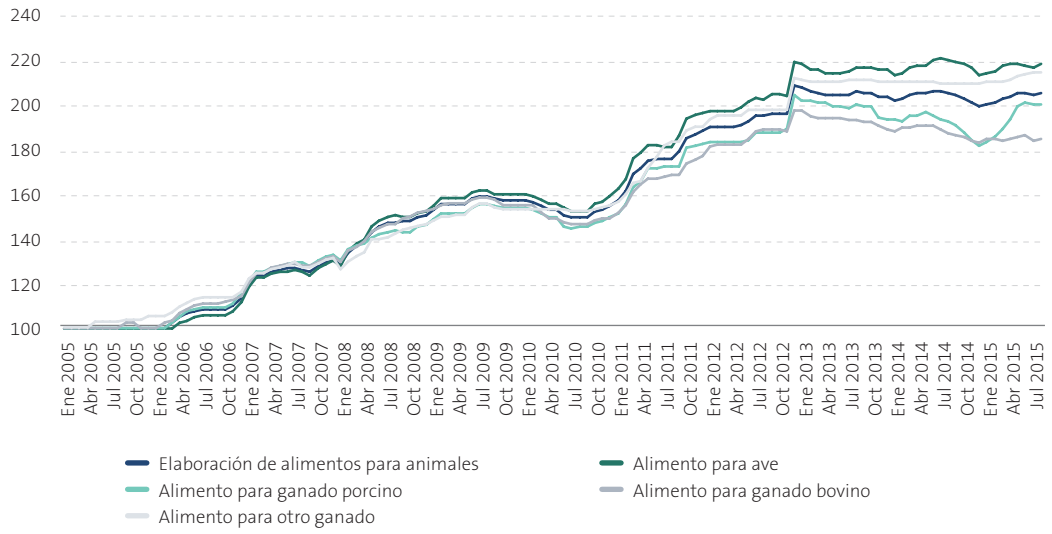
Nombre de la empresa	Pecuario	Premezclados	Otros	Total	Laboratorio de control de calidad
Malta Texo de México, S.A. de C.V.	1	1	2	4	Sí
Agribrands Purina México, S.A. de C.V.	1		2	3	Sí
Nueva Tecnología en Alimentación, S.A. de C.V.	1		1	2	
Provimi México		1	1	2	
Alimentos Balanceados Pénjamo, S.A. de C.V.	1		1	2	Sí
Vimifos, S.A. de C.V.		1	1	2	
Empresas restantes que participan en un tipo de alimento	48	29	11		

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información de la página web del Conafab, disponible en http://conafab.org/materiales_informativos/anuarios_estadisticos.html

Desde enero de 2005 a la fecha la tendencia de los precios ha sido creciente. En los últimos diez años los precios de los alimentos balanceados han aumentado en 103%. En particular los incrementos han sido de 83%, en el caso de alimento para bovinos, 98% para porcinos, 115% para aves y 112% para el resto del ganado (gráfica 3.23).

Gráfica 3.23

Índice de precios de alimentos para animales, 2005-2015



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información del Inegi, disponible en http://www.inegi.org.mx/sistemas/indiceprecios/Estructura.aspx?idEstructura=112000800010&T=%C3%8Dndices%20de%20Precios%20al%20Productor&ST=Producci%C3%B3n%20total%2C%20seg%C3%BAn%20actividad%20econ%C3%B3mica%20de%20origen%20SCIAN%202007

Participación en la actividad económica

El cuadro 3.28 muestra los indicadores de participación en la clase de actividad denominada Elaboración de alimento para animales (SCIAN 311110). El IHH es de 424 y se estima que las cuatro principales empresas concentran 31.4% de las ventas, las primeras seis el 38.0% y las ocho primeras concentran 44%.

Cuadro 3.28

Indicadores de concentración en la elaboración de alimento para animales [1]

IHH	424
CR 4	31.4
CR 6	38.0
CR 8	44.0

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información de los Censos Económicos 2009 del Inegi.

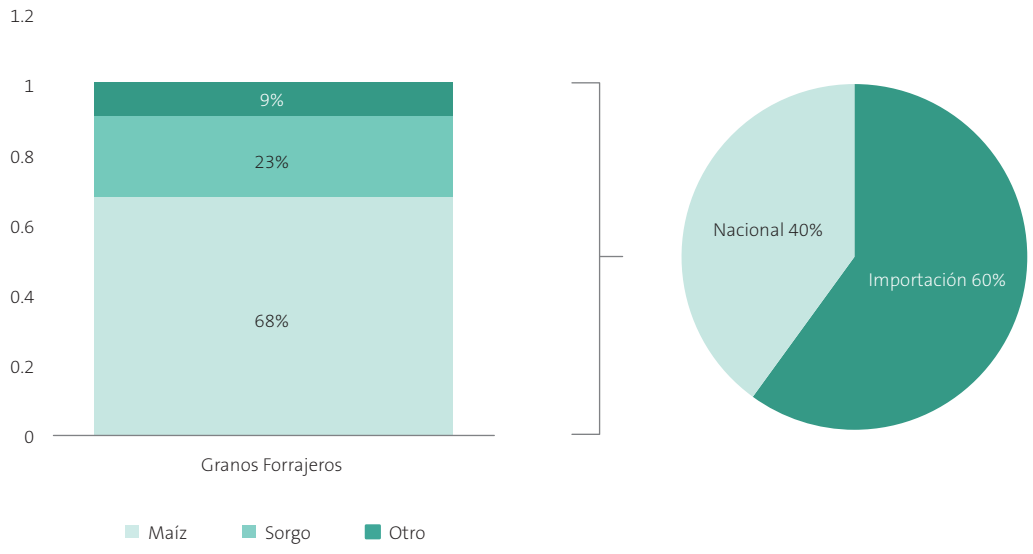
[1] La unidad de observación es la empresa.

3.2.4.2 Demanda

La Sagarpa reportó que el consumo total de forrajes para la cría y explotación de animales en 2006 fue cercano a 19 millones de toneladas, de los cuales 40% fue producción nacional. En la gráfica 3.24 podemos notar que el maíz es el insumo que se produce más como forraje (68%), seguido del sorgo (23%).

Gráfica 3.24

Consumo nacional de granos para consumo pecuario, 2007



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece a partir de un extracto del documento "Expectativas de producción y demanda de granos forrajeros", 2007, Sagarpa, disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Programa%20Nacional%20Pecuario/Attachments/3/agricola.pdf.

La población ganadera (ganado bovino y porcino) y avícola (gallinas y pollos) se incrementó entre 2005 y 2014, al pasar de una producción de 46.2 millones de cabezas en 2005 a 49 millones en 2014; en el caso del ganado y de 458.1 en 2005 a 526.8 en 2014 en el caso avícola, como se muestra en el cuadro 3.29. Por especie, la producción de aves registró un crecimiento de 15% mientras la producción de porcinos lo hizo en 5.9% y la producción de bovinos en 6.1%. En especial, la producción de ave para huevo mostró el crecimiento más alto (17.5%), seguido de la producción de bovinos para leche (9.1%).

Cuadro 3.29

Número de cabezas de ganado y de aves por especie y producto, 2005-2014

Especie/producto	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*
	Millones de cabezas									
Porcino (carne)	15.2	15.3	15.3	15.2	15.3	15.4	15.5	15.9	16.2	16.1
Bovino (carne y leche)	31.0	31.2	31.4	31.8	32.3	32.6	32.9	31.9	32.4	32.9
Bovino para carne	28.8	28.9	29.1	29.4	30.0	30.3	30.6	29.5	30.0	30.5
Bovino para leche	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
Ave** (carne y huevo)	458.1	481.4	487.2	496.7	500.7	506.3	510.1	516.7	524.3	526.8
Ave para carne	293.6	299.1	306.0	312.0	315.6	320.4	324.7	329.9	332.9	333.4
Ave para huevo	164.5	182.4	181.3	184.7	185.1	185.8	185.4	186.8	191.4	193.4

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información del SIAP, Sagarpa.

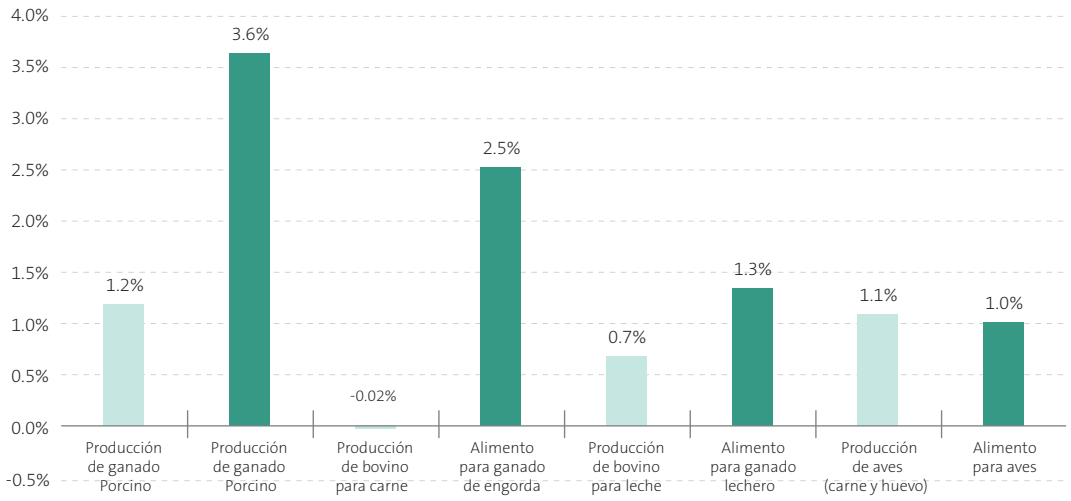
*Cifras preliminares.

**Específicamente se refiere a pollos (carne) y gallinas (huevo).

La gráfica 3.25 muestra la relación de la tasa media de crecimiento anual de la producción pecuaria y avícola respecto a la producción de alimento balanceado respectiva. Se puede observar que la tasa de crecimiento anual de la producción de alimento balanceado para el ganado bovino (2.5% en alimento para ganado de engorda y 1.3% en alimento para ganado lechero) y porcino (3.6%) es mayor a la tasa de crecimiento anual de la producción de dicho ganado: -0.02% en la producción de bovino para carne, 0.7% en la producción de bovino para leche y 1.2% en la producción de ganado porcino. En el caso de la producción avícola y la producción de alimento balanceado respectiva, las tasas medias de crecimiento son prácticamente las mismas (1.1% y 1%, respectivamente).

Gráfica 3.25

Tasa media de crecimiento anual de producción pecuaria y alimentos balanceados, 2011-2014 [1]



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del SIAP y del Conafab.
[1] Producción pecuaria en términos de número de cabezas.

A partir del análisis de la MIP 2008 se calcularon las participaciones que tienen los insumos en las actividades de explotación de animales para la producción pecuaria . Se observó que los alimentos son el principal insumo para dichas actividades, pues representaron en promedio 71% de los costos:[71]

- Explotación de bovinos para la producción de carne. Los insumos que más demanda esta actividad son los forrajes (49.2%) y la elaboración de alimentos para animales (20%). Particularmente, dentro de los forrajes son los pastos (15.1%) y la alfalfa (10.5%) los que más consume este tipo de ganado.
- Explotación de bovinos para la producción de leche. Los insumos alimentarios que tienen mayor peso son los forrajes (67.2%) y la elaboración de alimentos para animales (13%). Los forrajes que más consume este tipo de producción pecuaria son los pastos (15.2%), la alfalfa (13.7%) y la avena forrajera (13.5%).

71 Ver cuadro A3.7 del Anexo, con la participación de los principales insumos que demandan las actividades de explotación y cría de animales.

- Explotación de porcinos. El ganado porcino consume 25.4% en forrajes y 51.9% en alimentos balanceados. Los forrajes que más consume son el grano de sorgo (14.3%) y el grano de maíz (11.1%).
- Explotación de gallinas para la producción de huevo fértil. Los insumos que más requiere esta actividad son el grano de sorgo (30%), los alimentos elaborados (17.9%) y el grano de maíz (14.9%).
- Explotación de gallinas para la producción de huevo para plato. En esta actividad la elaboración de alimentos es el insumo de mayor preponderancia (49.9%), seguido de los forrajes (13%).
- Explotación de pollos para la producción de carne. La elaboración de alimentos para animales es la de mayor participación en los insumos que requiere la actividad, 60%. En consumo de granos (maíz y sorgo), así como de otros cereales, la participación es de 13.1%.

En promedio, la elaboración de alimentos para animales representa 35.4% de los insumos (si se consideran las seis actividades), donde la explotación de pollos para la producción de carne, la explotación de gallinas para la producción de huevo para plato y la explotación de porcinos, las actividades que muestran mayor peso en este insumo: 60%, 49.9% y 51.9%, respectivamente.

3.2.5 Maquinaria y equipo agrícola

La introducción de maquinaria y equipo en las explotaciones agrícolas permite desarrollar eficiencias y aumentar su productividad. Existen muchos grados de mecanización en el campo desde, por ejemplo, arados tirados por animales, tractores, fumigadoras o sistemas de riego hasta el uso de procedimientos de precisión (agricultura de precisión), como los sistemas de posicionamiento global (GPS), de información geográfica (GIS) o de percepción remota (teledetección) para mejorar la aplicación de insumos. La presente sección se enfoca en el mercado de tractores, por ser el tipo de maquinaria y equipo más utilizado tanto en México como en el mundo. La disponibilidad de información permite observar algunas características generales del mercado de maquinaria y equipo agropecuario, como en el caso de los indicadores de concentración. En otros casos se puede distinguir algún aspecto de los mercados de otro tipo de maquinaria, como las sembradoras y las cosechadoras.

A nivel mundial, según el último reporte económico sobre maquinaria agrícola de la Federación Alemana de Ingeniería,[72] en los últimos seis años este sector facturó un máximo de 137 mil millones de dólares (€103 mil millones) en 2013 (gráfica 3.26). Son seis las

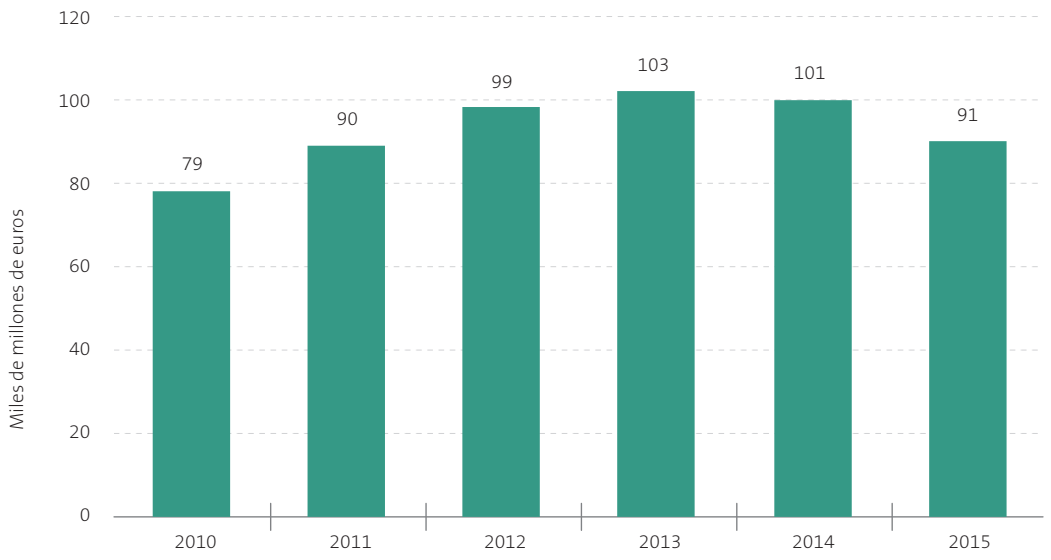
72 VDMA, "Agricultural Machinery, Economic Report 2015", 2015.

principales empresas productoras, con 52% del mercado global: John Deere, Case/New Holand, Agco Alli, Kubota, Claas y Yamaha Agricultura.[73]

Tanto la producción mundial de maquinaria agrícola, así como gran parte del comercio internacional, se centra en Norteamérica y Europa occidental; por su parte, la producción en América del Sur, China, India y Turquía se concentra en gran medida en los mercados internos.[74] En cuanto a la demanda mundial, la maquinaria más utilizada son los tractores y las cosechadoras como se muestra en el cuadro 3.30.

Gráfica 3.26

Valor de la producción mundial de maquinaria agrícola, 2010-2015



Fuente: VDMA. Economic report 2015, disponble en http://agronotizie.imagelinenetwork.com/materiali/Varie/File/meccanica/VDMA-Economic-Report-2015-public-version.pdf

73 Mario Bragachini, Exportaciones de maquinaria agrícola (MA) a nivel global y de Argentina. Mercado interno de Argentina: análisis-tendencias al 2020", 2014.

74 VDMA, *op. cit.*, 2015.

Cuadro 3.30

Demanda internacional por tipo de maquinaria y equipo agrícola, 2014

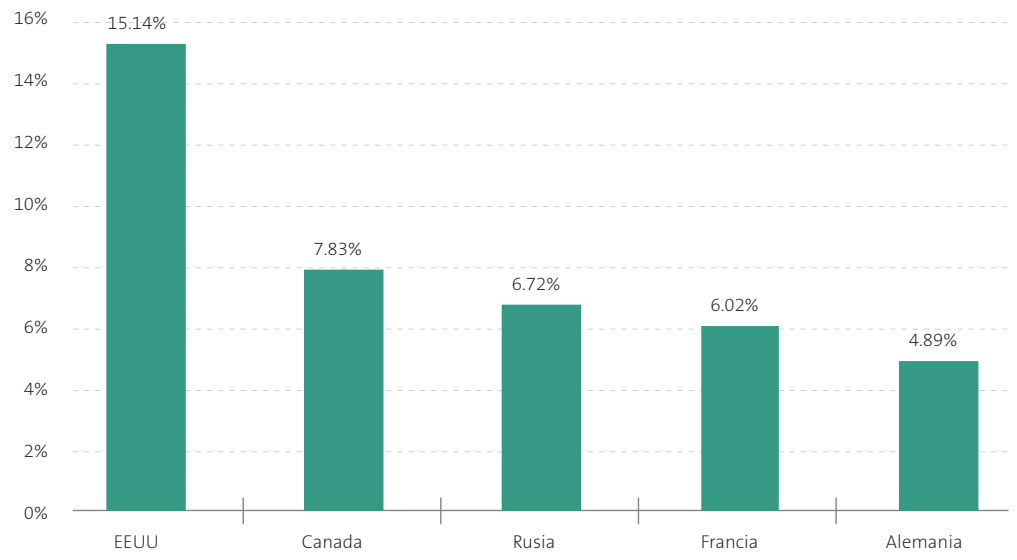
Producto	Demanda
Tractores	29%
Cosechadoras/Trilladoras	16%
Sembradoras y pulverizadoras	6%
Henificadoras	6%
Arados y cultivadores	6%
Otros implementos agrícolas	20%
Partes y componentes	17%

Fuente: Mario Bragachini, *op. cit.*, 2014.

Para 2012, más de 50% de las exportaciones mundiales de maquinaria y equipo agrícola se concentró en cinco países, entre los que destacan Alemania (17.68%) y EEUU (15.16%); por su parte, los principales países importadores fueron EEUU (12.89%), Canadá (7.43%) y Rusia (6.84%).[75] En el mismo año, 41% de las importaciones de tractores correspondieron a cinco países, al igual que 39% de importaciones de cosechadoras, como se muestra en las gráficas 3.27 y 3.28.

Gráfica 3.27

Cinco principales países importadores de tractores, 2012

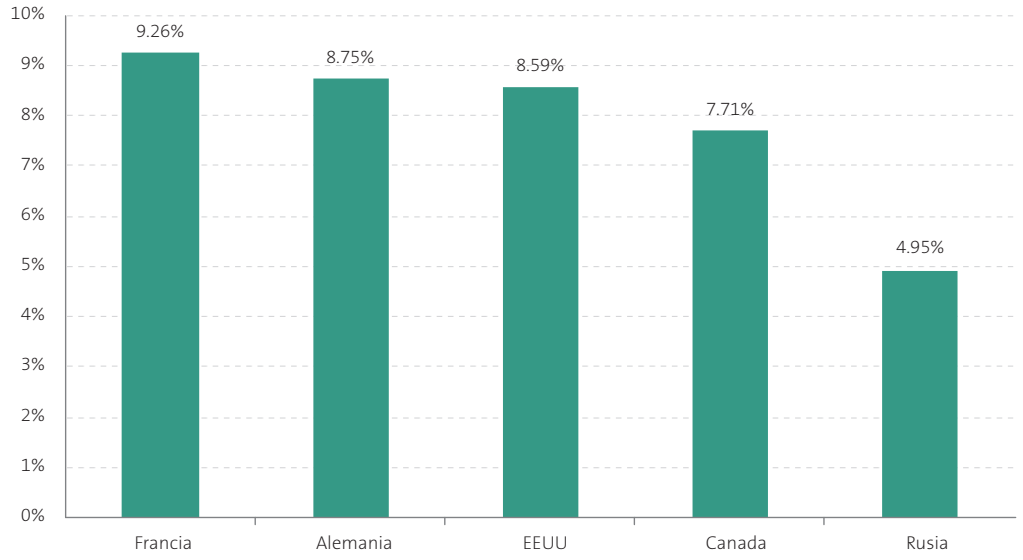


Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información de UN Comtrade, disponible en http://comtrade.un.org/data/.

75 UN Cometrade Database, s/f.

Gráfica 3.28
Cinco principales países importadores de cosechadoras, 2012

Cinco principales países importadores de cosechadoras, 2012

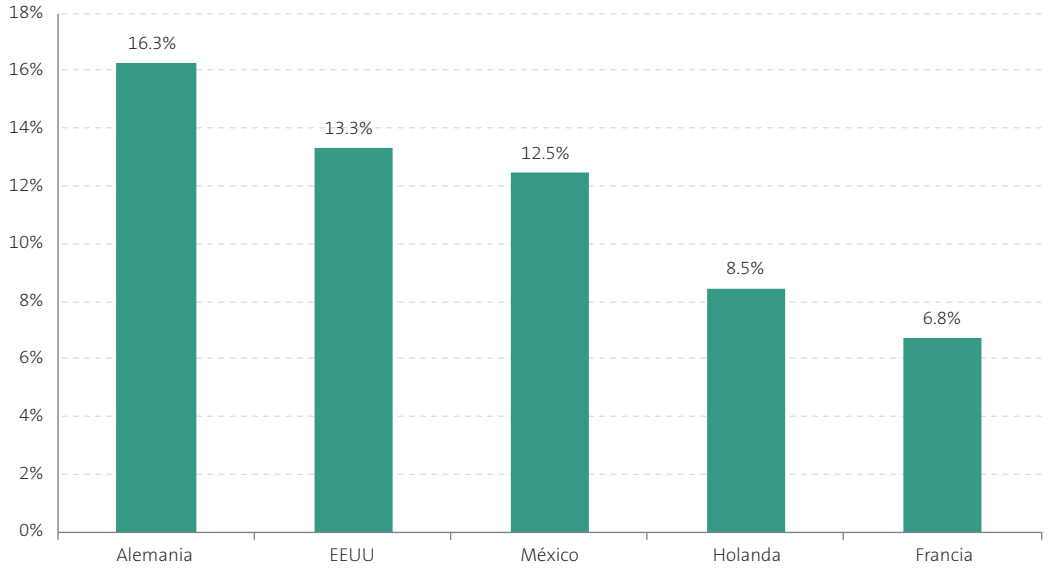


Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información de UN Comtrade, disponible en http://comtrade.un.org/data/

Asimismo, tanto en las exportaciones de tractores como de cosechadoras, Alemania y EEUU encabezan los dos primeros lugares (gráfica 3.29). En el caso de exportadores de tractores, estos países junto con México concentran 42% del total. Entre los principales países exportadores de cosechadoras se suma China, que junto con Alemania y EEUU engloban 50% (gráfica 3.30).

Gráfica 3.29

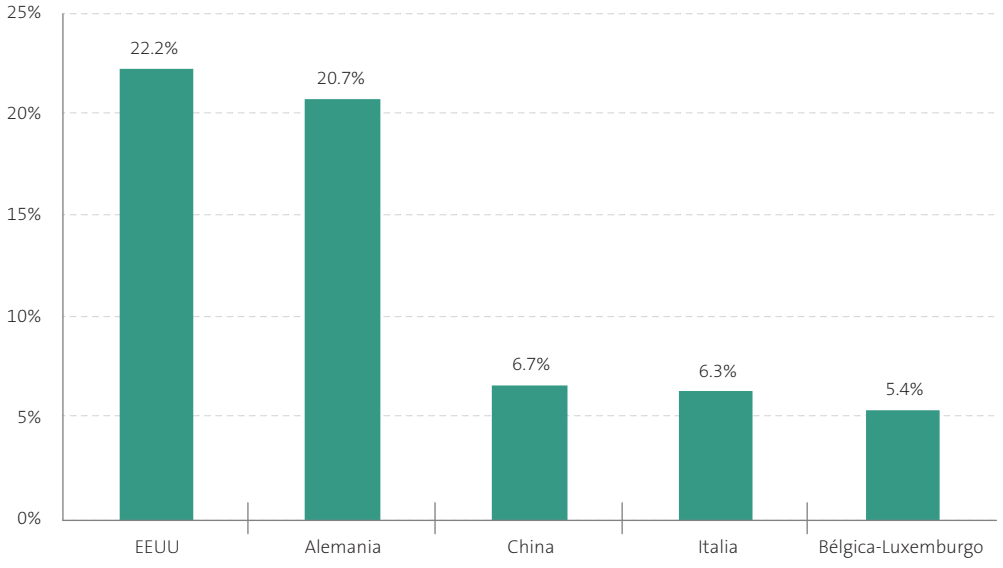
Cinco principales países exportadores de tractores, 2012



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información de UN Comtrade, disponible en http://comtrade.un.org/data/

Gráfica 3.30

Cinco principales países exportadores de cosechadoras, 2012



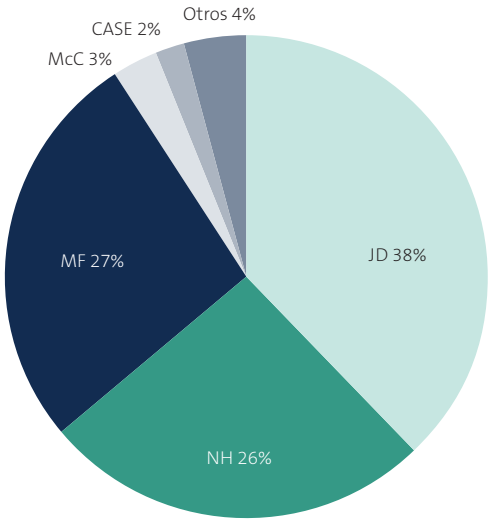
Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información de UN Comtrade, disponible en http://comtrade.un.org/data/

3.2.5.1 Oferta

La fabricación de maquinaria y equipo agrícola ha seguido una tendencia creciente, y entre enero de 2007 y junio de 2015 muestra una tasa de crecimiento de 217% (Banco de Información Económica, Inegi). La oferta de maquinaria agropecuaria en México, y en particular de tractores, está compuesta por cinco empresas ensambladoras establecidas en el país: John Deere, CNH de México (Case IH y New Holland), AGCO de México (Massey Ferguson y Challenger), McCormick Tractores de México y Foton.[76] Además, se importan tractores de las marcas Valtra, Kubota, Belarus, JINMA (comercializada como Harvest King), YTO, entre otras. Las empresas John Deere (JD), CNH (Case y NH) y AGCO (MF) concentran 91% del mercado de tractores en México (gráfica 3.31).

Gráfica 3.31

Productores de tractores en México, 2010



Fuente: Sagarpa (2010), Apoyos a la mecanización. Carpeta datos básicos mecanización, mayo de 2010.

Entre 2009 y 2015 los precios promedio de importación de tractores aumentaron 66%, en el caso de los tractores con capacidad entre 32 y 53 HP, y 33% los de tractores con capacidad mayor a 53 HP (caballos de fuerza), como se muestra en la gráfica 3.32. La mayoría de los tractores importados en 2014 provenían de EEUU (52.3%), India (12.9%), Brasil (10.4%) e Italia (10.2%).[77] Según la información del SIAVI el total de tractores de

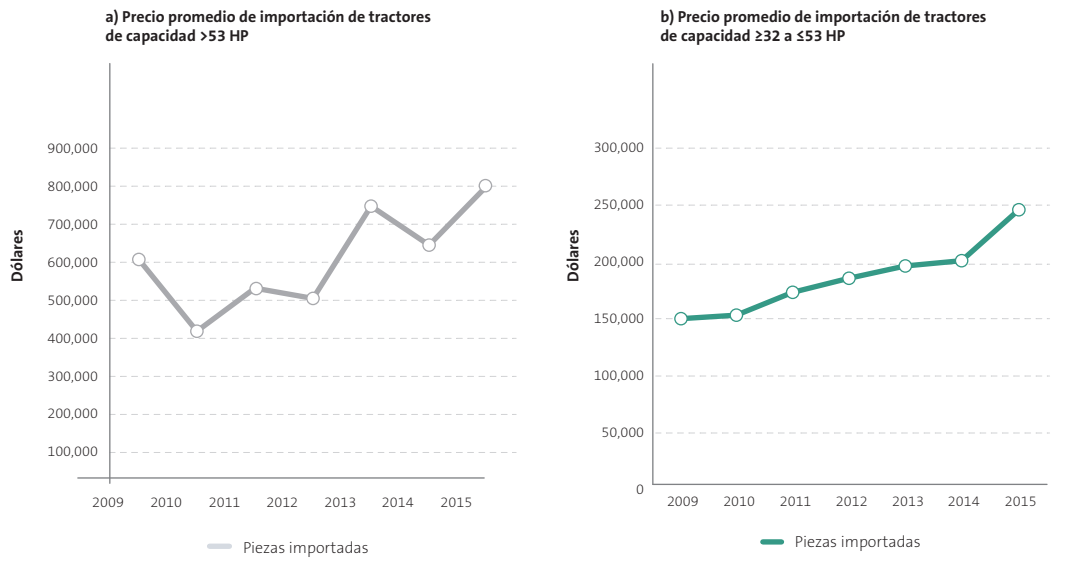
76 Jaime C. Negrete, Antonio Lilles Tavares Machado, Roberto Lilles Tavares Machado, "Diseño de tractores agrícolas en México", 2013.

77 Cálculos a partir de datos obtenidos de la interfaz de UN Cometrade, s/f.

uso agrícola están exentos de aranceles (importación y de exportación), y sólo para la importación de tractores de capacidad entre 32 y 53HP se establece el pago de 16% de IVA.

Gráfica 3.32

Precios de importación de tractores, 2009-2015



Fuente: Pretium con datos del SIAVI, disponible en http://www.economia-snci.gob.mx/

Para garantizar que la maquinaria agrícola cumple con los estándares de calidad necesarios, de tal forma que operen adecuadamente en los procesos productivos y en el funcionamiento del campo mexicano, se han dispuesto algunas normas mexicanas:[78]

- NMX-O-169-SCFI-2002. "Tractor agrícola-potencia a la toma de fuerza".
- NMX-O-207-SCFI-2004. "Tractor-Potencia y fuerza de levante hidráulico al enganche a los tres puntos en la capacidad de levante a los 610 mm".
- NMX-O-181-SCFI-2003. "Tractor agrícola-cabinas y marcos de protección de tractores agrícolas y forestales-especificaciones y método de prueba (prueba estática)".

En 2003, como parte de la estructura del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) se constituyó el Organismo de Certificación de Implementos y Maquinaria Agrícola (OCIMA), encargado de certificar que la maquinaria

78 A.V. Ayala Garay, M.A. Audelo Benítez, A. Aragón Ramírez, *op. cit.*, 2011.

agrícola cumple con los estándares establecidos en las normas mexicanas. Para obtener la certificación de OCIMA los tractores, así como otros tipos de maquinaria y equipo, son sometidos a pruebas en el Centro Nacional de Estandarización de la Maquinaria Agrícola (Cenema).

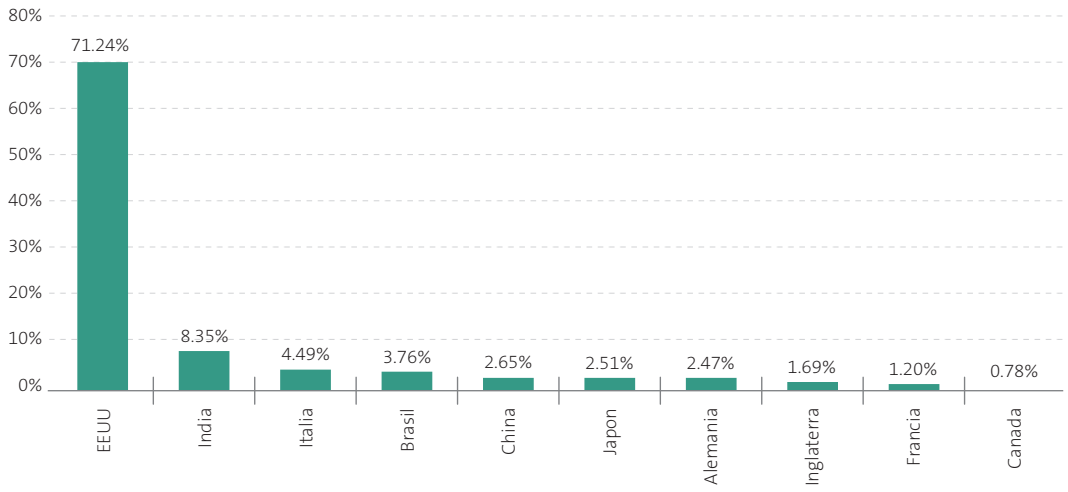
La maquinaria que pasa las pruebas realizadas por el Cenema está certificada para ser sujeto de los apoyos de Sagarpa del componente Idetec. Las empresa con modelos certificados son John Deere, Massey Ferguson, Case/New Holland, McCormick, Harvest King, YTO, Kubota y Deutz-Fahr.[79]

3.2.5.2 Demanda

Del total de maquinaria y equipo agrícola, México importó en 2012 principalmente tractores (52%), seguido de cosechadoras (36%). Por su parte, 95% de las exportaciones se centraron en la venta de tractores (gráfica 3.33).

Gráfica 3.33

Importación y exportación mexicana de maquinaria y equipo por país de origen/destino, 2012
a) Importaciones de tractores



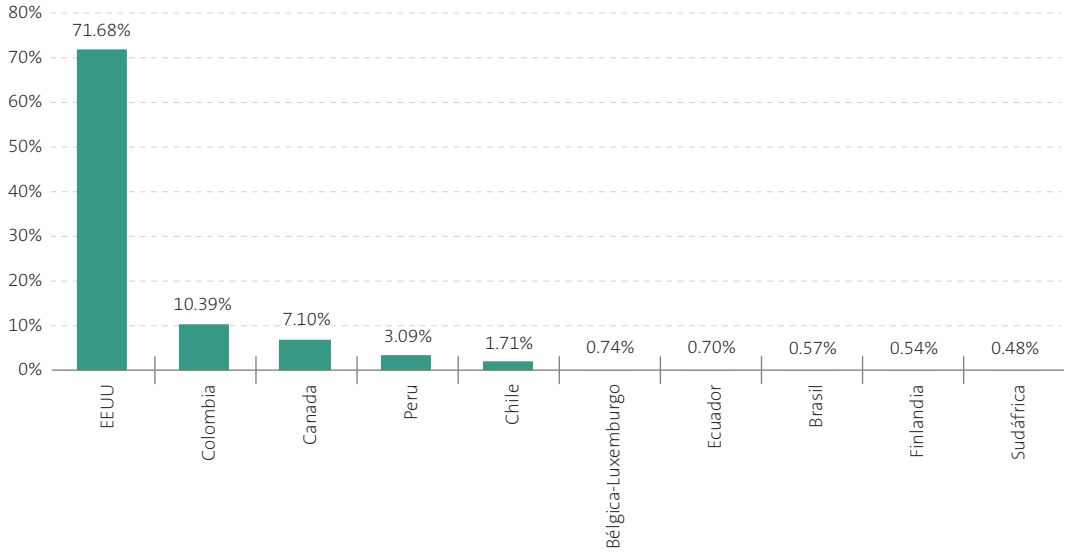
Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de UN Comtrade, disponible en http://comtrade.un.org/data/

79 Sagarpa, "Guía Operativa Idetec. Innovación para el desarrollo tecnológico aplicado-maquinaria", 2015.

Importación y exportación mexicana de maquinaria y equipo por país de origen/destino, 2012
b) Importaciones de cosechadoras

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de UN Comtrade, disponible en http://comtrade.un.org/data/

Importación y exportación mexicana de maquinaria y equipo por país de origen/destino, 2012
c) Exportaciones de tractores



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de UN Comtrade, disponible en http://comtrade.un.org/data/

La utilización de tractores es un factor que contribuye a la competitividad y rentabilidad en el campo. En general, el empleo de maquinaria agrícola simplifica los procesos productivos. Sin embargo, este efecto positivo se ve limitado por las características orográficas del país, ya que buena parte de la superficie productiva no es plana y representa un reto para el uso de maquinaria. Lo cual deriva en que muchas veces sea poco rentable la inversión en este tipo de maquinaria. Además existe una subutilización del uso de maquinaria agrícola, pues cerca de 91% de los productores mexicanos poseen superficies medias iguales o menores a 7.65 ha, por lo que resulta poco redituable la adquisición de un tractor. Aunado a ello, la mayoría de los productores no cuentan con los recursos suficientes para adquirirlos.[80]

Finalmente, tomando en consideración que la superficie óptima para el uso de tractores medianos es de un mínimo de 25 ha, y que la potencia apropiada para una extensión de 4 ha es de 3.9 hp, un tractor queda descartado como opción para aquellos productores condicionados por pequeños terrenos de cultivo. En el caso de los productores, cuyas superficies de cultivo no superan 3 ha, algunos autores sugieren la adquisición de maquinaria adecuada para pequeñas extensiones. [81] Las opciones para la mecanización de estas tierras serían motocultores o máquinas de un sólo eje con ruedas, con implementos de equipamiento adicional. El concepto adquisición de maquinaria y equipo de Idetec prevé apoyos para la compra de motocultores con transmisión de engranes y equipados certificados por la OCIMA.[82]

A partir de 1992 el parque de tractores comenzó a disminuir (gráfica 3.34) y la cifra de tractores en servicio en México llegó a 238,830 en el período 2007-2008, de los cuales 54% habían rebasado su vida útil.[83] Entre las principales limitaciones que los productores afrontan para adquirir maquinaria agrícola destacan la falta de liquidez y los costos de operación y mantenimiento;[84] en consecuencia, en los últimos 15 años las ventas anuales promedio han disminuido de 9,532 a 3,552 tractores.[85]

---

80 María Isabel Palacios Rangel y Jorge Ocampo Ledesma, "Los tractores agrícolas de México", 2012. Véanse más detalles sobre la distribución de la tierra según su tamaño en el cuadro A3.8 del Anexo

81 Jaime C. Negrete, Antonio Lilles Tavares Machado, Roberto Lilles Tavares Machado, *op. cit.,* 2013.

82 Estos apoyos cubren hasta 50% del precio, sin rebasar 50 mil pesos por equipo y productor; Sagarpa, *op. cit.,* 2015.

83 A.V. Ayala Garay, M.A. Audelo Benítez, A. Aragón Ramírez, *op. cit*., 2011 A.V. Ayala Garay, M.A. Audelo Benítez, A. Aragón Ramírez, o*p. cit.,* 2011.

84 *Ibidem*.

85 C. Negrete, Antonio Lilles Tavares Machado, Roberto Lilles Tavares Machado, *op. cit.,* 2013.

Gráfica 3.34

Parque de tractores activos en México, 1970-2008

Fuente: FAO-FAOSTAT (2011). Ayala Garay *et al.*, 2011.

Cabe destacar que no existe consenso sobre el tamaño del acervo de tractores en el país. Por ejemplo, mientras el Censo Agrícola, Ganadero y Forestal de 2007 registraba 238,248 tractores (con 95% en funcionamiento), el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias para el Desarrollo Rural Integral reportaba para 2008 un total de 324,000 unidades en servicio. No obstante, todas las fuentes manifiestan una conclusión homogénea, en el sentido de que el país se ha descapitalizado en este insumo. De hecho, 82% de ese parque vehicular tiene más de cinco años de uso y 41.7% tiene más de 15 años de uso. Por su parte, 74.1% de las trilladoras y 69.3% de las sembradoras de precisión tienen más de cinco años (cuadro 3.32). [86]

86 Las sembradoras de precisión sirven para asegurar una correcta profundidad de siembra y mejorar la distribución del cultivo; M. Ruiz Altisent, M., "Sembradoras de precisión", 1971.

Cuadro 3.32
Distribución de tractores propiedad de la unidad de producción, 2014

Tipo y años de uso de la maquinaria	Porcentaje
Unidades de producción con maquinaria propia	9.7%
Unidades de producción con uso de tractor	55.0%
Con tractor rentado o prestado	45.2%
Con tractor propio	13.1%
Tractores	
Total	100.0%
Hasta 5 años	18.2%
Más de 5 hasta 10 años	21.6%
Más de 10 hasta 15 años	15.0%
Más de 15 años	41.7%
No especificado	3.5%
Trilladoras	
Total	100.0%
Hasta 5 años	20.5%
Más de 5 hasta 10	27.2%
Más de 10	46.9%
No especificado	5.3%
Sembradoras de precisión	
Total	100.0%
Hasta 5 años	26.3%
Más de 5 hasta 10	27.8%
Más de 10	41.5%
No especificado	4.5%

Fuente: Inegi, *Encuesta Nacional Agropecuaria*, 2014.

Las cifras más recientes (cuadro 3.33) muestran que 21 estados tienen una mecanización superior a 70%, otros seis están medianamente mecanizados (50%-70%), y cinco con menos de 50%, incluido Yucatán, cuyo porcentaje de mecanización es de 3.3%.

Cuadro 3.33
Porcentaje de maquinaria y equipo por entidad federativa, 2013 [1]

90 - 100	70 - 90	50 - 70	20 - 50	< 20
Baja California	Morelos	Hidalgo	Oaxaca	Yucatán
Sinaloa	Guanajuato	Puebla	Quintana Roo	
Sonora	Durango	Campeche	Tabasco	
Aguascalientes	Querétaro	Nayarit	Chiapas	
Zacatecas	San Luis Potosí	Veracruz		
Tamaulipas	Jalisco	Guerrero		
Baja California Sur	Michoacán			
Tlaxcala	México			
Chihuahua	Nuevo León			
Colima				
Coahuila				
Distrito Federal				

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del SIAP, disponible en http://www.siap.gob.mx/tecnificacion/.
[1] Se refiere a maquinaria y equipo. Año agrícola 2013.

3.3 Las importaciones paralelas de insumos agropecuarios

El "Glosario de términos" de la Organización Mundial de Comercio (OMC) define las importaciones paralelas como la "situación en la que un producto fabricado legalmente en el extranjero (es decir, no es un producto pirata) se importa sin permiso del titular del derecho de propiedad intelectual (por ejemplo, el titular de una marca de fábrica, o de comercio, o de una patente). Algunos países lo permiten, pero otros, no."[87]

Un factor importante de presión competitiva en los mercados de productos químicos y de material vegetativo o reproductivo utilizado en la agricultura y la cría y explotación de animales son las importaciones. Sin embargo, aunque en apariencia la legislación en materia de comercio internacional no restrinja indebidamente las importaciones, otras disposiciones jurídicas vigentes podrían impedir que las importaciones generaran competencia. Un caso concreto en este sentido es la legislación en materia de patentes y marcas comerciales.

La Ley de Propiedad Industrial sólo permite importar los productos químicos y el material vegetativo a quien tiene los derechos de patente en México. El artículo 22 fracciones I y II establece:

87 OMC, "Glosario de términos", disponible en https://www.wto.org/spanish/thewto_s/glossary_s/importaciones_paralelas_s.htm, consultado el 6 de octubre de 2015.

> El derecho exclusivo de explotación de la invención patentada confiere a su titular las siguientes prerrogativas: I. Si la materia objeto de la patente es un producto, el derecho de impedir a otras personas que fabriquen, usen, vendan, ofrezcan en venta o importen el producto patentado, sin su consentimiento, y II. Si la materia objeto de la patente es un proceso, el derecho de impedir a otras personas que utilicen ese proceso y que usen, vendan, ofrezcan en venta o importen el producto obtenido directamente de ese proceso, sin su consentimiento.

Así, los derechos exclusivos conferidos por la ley mediante una patente no se circunscriben sólo a la fabricación, uso, venta u ofrecimiento en venta del producto patentado (u obtenido del proceso patentado) en el territorio nacional, sino además comprenden el derecho exclusivo a importar el producto patentado u obtenido del proceso patentado; en otras palabras, el titular de los derechos de patente tiene derecho a impedir a otras personas que importen el producto patentado u obtenido del proceso patentado. Por consiguiente, las importaciones no pueden generar presión competitiva en los mercados del producto en cuestión, pues únicamente el titular de los derechos de patente puede importar el producto conforme a la legislación vigente en México.

De este modo, las disposiciones mencionadas en el párrafo anterior interactúan con otras de la misma Ley de la Propiedad Industrial, que pretenden agotar los derechos del titular de una patente a partir de que introduce él mismo el producto en el comercio. El artículo 22 fracciones II, V y VI establece:

> El derecho que confiere una patente no producirá efecto alguno contra: (...) II. Cualquier persona que comercialice, adquiera o use el producto patentado u obtenido por el proceso patentado, luego de que dicho producto hubiera sido introducido lícitamente en el comercio; (...) V. Un tercero que, en el caso de patentes relacionadas con materia viva, utilice el producto patentado como fuente inicial de variación o propagación para obtener otros productos, salvo que dicha utilización se realice en forma reiterada, y VI. Un tercero que, en el caso de patentes relacionadas con productos que consistan en materia viva, utilice, ponga en circulación o comercialice los productos patentados, para fines que no sean de multiplicación o propagación, después de que éstos hayan sido introducidos lícitamente en el comercio por el titular de la patente, o la persona que tenga concedida una licencia.

Claramente, personas distintas del titular de los derechos de patente sólo pueden realizar los actos de comercialización, uso u adquisición del producto patentado u obtenido del proceso patentado previstos en ese artículo, a partir de que dicho titular lo hubiese introducido lícitamente en el comercio luego de producirlo o importarlo en el país.

Para favorecer la competencia –y recalcando que se trata de productos legítimamente puestos en el comercio por el titular de los derechos de patente–, la legislación de algunos países establece que el agotamiento de los derechos exclusivos de patente debe

ocurrir no sólo luego de que su titular ha introducido lícitamente en el comercio dentro del país el producto patentado u obtenido del proceso patentado, sino luego de que lo ha hecho en cualquier otro país. Es decir, una vez que el titular de los derechos de patente ha introducido el producto en el comercio en cualquier país el mundo, entonces cualquier persona que lo adquiriera lícitamente en ese país podría llevarlo a cualquier otro país donde la legislación estableciese con claridad que esto no es una violación, y por ello sería legal realizar importaciones paralelas a este otro país por otras personas y no únicamente por el titular de los derechos de patente.

Para que esas importaciones paralelas puedan efectuarse con certeza jurídica de que no violan los derechos del titular de la patente, es preciso que la legislación lo establezca con claridad. En el caso de México, debería reformarse en este sentido el artículo 22 fracción II de la Ley de la Propiedad Industrial, de conformidad con los tratados internacionales. [88] Si así fuera, lo previsto en el artículo 22 fracciones II, V y VI propiciaría la competencia en los mercados de los productos químicos y del material vivo que se utilizan como insumos en la agricultura y la cría y explotación de animales.

Reformas legales en este sentido evitarían riesgos contra la competencia en dichos mercados, pues una vez que un producto patentado hubiera sido introducido en el comercio en el país de origen de las importaciones por el legítimo titular de los derechos de patente, en ese acto el titular habría agotado sus derechos y no podría impedir que otras personas lo importaran a México. Podrían así realizarse, con certeza y de manera permanente, importaciones a México directamente por los consumidores de esos productos o por diversos importadores, entre ellos el titular de los derechos de patente, los cuales competirían unos con otros y de esta suerte las importaciones generarían presión competitiva en el mercado del producto de que se trate. En contraste, de permanecer inalterada la ley actual, existiría el riesgo de que su aplicación a través del tiempo estuviese sujeta a interpretaciones cambiantes que podrían evitar la competencia entre importadores.

La certeza y permanencia en este sentido ya se establecen, por ejemplo, por la misma Ley de Propiedad Industrial, en el artículo 92 fracción II, por lo que toca a los titulares de derechos alrededor de marcas comerciales registradas, el cual a la letra dice:

> *El registro de una marca no producirá efecto alguno contra: (...) II. Cualquier persona que comercialice, distribuya, adquiera o use el producto al que se aplica la marca registrada, luego que dicho producto hubiera sido introducido lícitamente en el comercio por el titular de la marca registrada o por la persona a quien le haya concedido licencia. Queda comprendida en este supuesto la importación de los productos legítimos a los que se aplica la marca, que*

88 El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), por ejemplo, establece en el artículo 1709.5 los derechos básicos que debe conferir una patente. El derecho exclusivo a importar se refiere sólo a los productos obtenidos de procesos patentados, pero no a los productos patentados.

realice cualquier persona para su uso, distribución o comercialización en México, en los términos y condiciones que señale el reglamento[89] *de esta ley. (...) La realización de cualquier actividad contemplada en el presente artículo no constituirá infracción administrativa o delito en los términos de esta Ley.*

En este contexto, una disposición similar debería introducirse mediante reformas a la ley en comento por lo que hace a los derechos de los titulares de patente para permitir --con certeza y permanencia-- la competencia entre importadores de productos legítimos sobre los que recaen derechos de patente.

3.4 Recomendaciones en materia de competencia y libre concurrencia

Falta de certeza jurídica a los importadores, en las llamadas importaciones paralelas, de productos químicos y de material vegetativo o reproductivo utilizados en la agricultura y la cría y explotación de animales.

R.3.1 Debe reformarse el artículo 22 fracción II de la Ley de Propiedad Industrial, sin contradecir los tratados internacionales, a fin de que las importaciones paralelas puedan efectuarse con certeza jurídica de que no violan los derechos del titular de la patente. Si así fuera, lo previsto en el artículo 22 fracciones II, V y VI propiciaría la competencia en los mercados de los productos químicos y del material vivo que se utilizan como insumos en la agricultura y la cría y explotación de animales.

Posible barrera a la entrada derivada del requerimiento de certificación de maquinaria y equipo agrícola en el otorgamiento de subsidios

R.3.2 Que la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (Sagarpa) u otras autoridades no condicionen el otorgamiento de subsidios a que se certifique la maquinaria y equipo que adquieran los productores beneficiarios.

89 Los artículos del reglamento que prevén lo correspondiente para la exacta observancia de esta ley son el 54 y el 55, información disponible en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LPI.pdf.

Bibliografía

Alltech, "Encuesta global sobre alimento balanceado", 2015a, disponible en http://es.alltech.com/sites/default/files/alltech_globalfeedsummary_2015_spa.pdf.

_____, "Global Feed Survey" (presentación en diapositivas), 2015b, disponible en http://es.alltech.com/sites/default/files/alltech_2015_global_feed_survey_slides_spanish.pdf.

AMEPA, "La industria de alimento para animales en México y su regulación sanitaria", ponencia en ALAPRE, 3er Congreso Internacional, marzo de 2015, disponible en http://www.alapre.org/Downloads/Presentaciones_ppt_tercera_conferencia/La_Industria_de_Alimento_para_Animales_en_Mexico_-_Regulacion_Sanitaria.pdf.

Argüello, Ricardo, "Sector agrícola y política de competencia", *Revista de Economía Institucional*, vol. 8, núm. 15, segundo semestre 2006, pp. 227-249, disponible en http://www.economiainstitucional.com/pdf/no15/rarguello15.pdf.

Arovuori, K. y H. Karikallio, "Consumption Patterns and Competition in the World Fertilizer Markets", ponencia en 19 Simposio de la International Food and Agribusiness Management Association, 20-21 junio 2009, Budapest, disponible en http://www.eoq.hu/iama/conf/1035_paper.pdf.

Ayala Garay, A.V., M.A. Audelo Benítez, A. Aragón Ramírez, "La situación del mercado de tractores en México, perspectivas y retos en la certificación", Textual, núm. 58, 2011, pp. 91 – 111, disponible en http://chapingo.mx/revistas/textual/contenido.php?id_articulo=1358.

Boehlje. M., "U.S. agriculture in an increasingly competitive global market", Departamento de Economía Agrícola, Universidad de Purdue, noviembre de 2002, disponible en http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/28613/1/sp02-06.pdf.

Bragachini, Mario, Exportaciones de maquinaria agrícola (MA) a nivel global y de Argentina Mercado interno de Argentina: análisis-Tendencias al 2020", enero 2014, disponibe en http://www.agriculturadeprecision.org/articulos/maquinaria-agricola/Exportaciones-Maquinaria-Agricola-Nivel-Global-y-Argentina.asp

Cho, Renee, "Improving Seeds to Meet Future Challenges", News from the Earth Institute - Columbia University, 8 de febrero de 2013, disponible en http://blogs.ei.columbia.edu/2013/02/08/improving-seeds-to-meet-future-challenges/

Consejo Nacional de Fabricantes de Alimentos Balanceados, A.C. (Conafab), *La industria alimentaria animal en México 2015*, México, Conafab, 2015.

Domínguez Méndez, B. "La política pública en semillas", Asociación Mexicana de Semilleros, A.C., s/f, disponible en http://www.amsac.org.mx/docs/PUB0253_ING_BELISARIO_DOMINGUEZ_MENDEZ.pdf.

FAO, "Cultivos y productos forrajeros", (s/f), disponible en http://www.fao.org/WAICENT/faoinfo/economic/faodef/FAODEFS/H190F.HTM

_____, Glosario del Programa de Investigación sobre Semillas, Diversidad y Desarrollo (Seed2D) del Centro de Economía Agrícola y del Desarrollo (Glosario Seed2D), disponble en http://www.fao.org/economic/esa/seed2d/glossary/es/.

_____, *Glosario de biotecnología para la agricultura y la alimentación*, Roma, FAO (Estudio Investigación y Tecnología, 9), 2004, disponible en http://www.fao.org/docrep/004/y2775s/y2775s00.htm#Contents.

_____, *Promoción del crecimiento y desarrollo de empresas de semillas de pequeños agricultores en cultivos para la seguridad alimentaria. Mejores prácticas y opciones para la toma de decisiones*, Roma, FAO, 2011, disponible en http://www.fao.org/docrep/015/i1839s/i1839s00.pdf

FAO/ IFA, *Los fertilizantes y su uso. Una guía de bolsillo para los oficiales de extensión* (4ª. ed.), Roma, FAO/IFA, 2002, disponible en ftp://ftp.fao.org/agl/agll/docs/fertuso.pdf.

FAOSTAT, División de Estadística de la FAO, disponible en http://faostat3.fao.org/home/E.

Gaucín, Salvador y Edgar Torres, "El mercado de los fertilizantes 2011-2012", 2012, disponible en http://www.infoaserca.gob.mx/claridades/revistas/239especial/ca239especial-45.pdf.

"Global top 20 Agchem firms obtained solid sales growth in 2012", *AgroNews*, 26 de septiembre de 2013, disponible en http://news.agropages.com/News/NewsDetail---10619.htm.

Grube, Arthur, David Donaldson, Timothy Kiely y La Wu, "Pesticides Industry Sales and Usage, 2006 and 2007 Market Estimates", US Environmental Protection Agency, febrero 2011, disponible en http://www.epa.gov/pesticides/pestsales/07pestsales/market_estimates2007.pdf.

IFA, *Fertilizer Indicators* (3ª. ed.), París, International Fertilizer Industry Association (IFA), mayo 2013, disponible en http://www.fertilizer.org/imis20/images/Library_Downloads/IFA_Fert_indicators_2013.pdf.

Internationa Fertilizer Industry Association, 2012, disponible en http://ifadata.fertilizer.org/ucSearch.aspx.

INE, Características de peligrosidad ambiental de plaguicidas. Manual de trabajo, México, INE, 2000, disponible en http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=314.

Inegi, *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte. México: SCIAN 2007*, México, INEGI, 2008.

_____, *Encuesta Nacional Agropecuaria*, 2014, disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/agropecuarias/ena/ena2014/#Mas.

_____, *Metodología de los Censos Económicos 2014*, México, Inegi, 2014, disponible en http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825068202.pdf

INIFAP/Sagarpa, *Introducción al uso y manejo de los biofertilizantes en la agricultura*, México, 2012, disponible en http://www.bioenergeticos.gob.mx/wp-content/uploads/2015/06/Introduccion-al-uso-y-manejo-de-los-biofertilizantes-en-la-agricultura.pdf.

IPNI, "Sulfato de amonio", *Fuentes de Nutrientes Específicos*, núm. 12, s/f, disponible en https://www.ipni.net/publication/nss-es.nsf/0/794F6BDB7E84EA4785257BBA0059C154/$FILE/NSS-ES-12.pdf.

March, Guillermo J., *Agricultura y plaguicidas: un análisis global*, Río Cuarto, Fundación Agropecuaria para el Desarrollo de Argentina, 2014, disponible en http://fundacionfada.weebly.com/uploads/9/8/5/0/9850131/agricultura_y_plaguicidas._e-book._28.04.14.pdf.

Molina, Laura, Pilar Ribatallada, Lara Ruiz, Miren Sáez y Edu Valle, "Producción de caprolactama", Escuela de Ingeniería-UAB, 2013, disponible en https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2013/hdl_2072_224033/PFC_SIMIO_part01.pdf.

"Monsanto acapara 30% de semillas en el país" (Entrevista al director legal para Monsanto Latinoamérica Norte), *La Razón*, 18 de junio de 2015, disponible en http://www.razon.com.mx/spip.php?article265462.

Morales María E., "Factores internacionales en el alza de los precios de los alimentos", *Revista Trimestral de Análisis de Coyuntura Económica*, julio-septiembre 2008, disponible en http://www.uaemex.mx/feconomia/Publicaciones/e102/EA1-2-MAESTHER.pdf.

Negrete, Jaime C., Antonio Lilles Tavares Machado, Roberto Lilles Tavares Machado, "Diseño de tractores agrícolas en México", *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, vol. 21, núm. 1, 2012 disponible en http://www.redalyc.org/pdf/932/93222722003.pdf.

_____, "Parque de tractores agrícolas en México: estimación y proyección de demanda", *Revista de Ciencias Técnicas Agropecuarias*, vol. 22, núm. 3, 2013, disponible en http://scielo.sld.cu/pdf/rcta/v22n3/rcta11313.pdf.

OECD, *Competition and Regulation in Agriculture*: *Monopsony Buying and Joint Selling*, OECD Policy Roundtables, DAF/COMP (2005)44, 205, París, OECD, disponible en http://www.oecd.org/competition/abuse/35910977.pdf.

OMC, "Glosario de términos", s/f disponible en https://www.wto.org/spanish/thewto_s/glossary_s/importaciones_paralelas_s.htm, consultado el 6 de octubre de 2015.

Oerke, E.C., y H.W. Dehne, "Safeguarding production-losses in major crops and the role of crop protection", *Crop Protection*, num. 23, abril 2004, pp. 275-285, disponible en http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261219403002540.

Palacios Rangel, María Isabel, Jorge Ocampo Ledesma, "Los tractores agrícolas de México", *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, núm. 4, 2012, pp. 812-824, disponible en http://www.redalyc.org/pdf/2631/263125299026.pdf.

Paz Román Ma. Del Pilar, "Plaguicidas, 2012, disponible en http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spivst/2012/plaguicidas

Perea, Ernesto "Mercado de agroquímicos enfrenta burocracia y sobrerregulación", *Imagen Agropecuaria.com*, 23 de junio de 2013, disponible en http://imagenagropecuaria.com/2013/mercado-de-agroquimicos-enfrenta-burocracia-y-sobrerregulacion/

"Producción y comercio de semillas en México", 1 de octubre de 2005, disponible en http://www.2000agro.com.mx/agroindustria/produccion-y-comercio-de-semillas-en-mexico/

Pretium, "Estudio para un diagnóstico y mejora de la competencia económica y libre concurrencia en la oferta de insumos para la producción agropecuaria" (mecanoescrito), julio 2015.

"Rezago en uso de fertilizantes", *Agrointeligente*, *El Economista*, jueves 31 de enero de 2013, p. 8, disponible en http://www.comfin.mx/sofomes/2013/ene/31/agro/31eleconomista03-agro.pdf

Ruiz Altisent, M., "Sembradoras de precisión", MAG, t. V, núms. 8-9, agosto-septiembre 1971, disponible en http://oa.upm.es/15914/1/02_002.pdf.

Sagarpa, ("Expectativas de producción y demanda de granos forrajeros", 2007, disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Programa%20Nacional%20Pecuario/Attachments/3/agricola.pdf.

_____, "Buen uso y manejo de agroquímicos", 2014, Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, 2014, disponible en http://www.fps.org.mx/divulgacion/attachments/article/1366/5.%20Buen%20Uso%20y%20Manejo%20de%20Agroquimicos%20(BUMA)-30julio2014.pdf.

_____, "Guía Operativa IDETEC. Innovación para el desarrollo tecnológico aplicado-maquinaria", 2015, disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/agricultura/Documents/DGPDT2015/GUIA%20OPERATIVA%202015.pdf.

_____, "Aprovechamiento de esquilmos y subproductos en la alimentación del ganado. Sistema de Agronegocios Pecuarios", s/f, disponible en http://www.sagarpa.gob.

mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Aprovechamiento%20de%20esquilmos.pdf.

Sagarpa, FAPRI, AFPC, *Proyecciones para el sector agropecuario de México, Escenario base 09-18*, México, SAGARPA/ Food and Agricultural Policy Research Institute-Universidad de Misuri / Agricultural and Food Policy Center- The Texas A&M Univesity System, 2009, disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/EBespa%C3%B1ol300909.pdf.

Semarnat, "Glosario de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales", 2000, disponible en http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/estadisticas_2000/compendio_2000/02dim_economica/02_02_Agricultura/data_agricultura/GlosarioII.2.htm.

"Sistema de Información Arancelaria Vía Internet" (SIAVI) de la Secretaría de Economía, s/f, disponible en http://www.economia-snci.gob.mx/

Sitio oficial de Datos Abiertos del Gobierno de la República, disponible en http://catalogo.datos.gob.mx/dataset/variedades-vegetales-y-semillas-snics/resource/b1d5093c-b6fe-41d2-a6CR4-258958c1c944.

SNICS, Catálogo nacional de variedades vegetales, México, SNICS-SAGARPA, 2014, disponible en http://snics.sagarpa.gob.mx/Documents/2015/CNVV.pdf.

UN Comtrade, s/f, disponible en http://comtrade.un.org/data/.

UNCTAD, United Nations Conference on Trade and Development, 2006, disponible en http://unctad.org/en/Docs/ditccom200516_en.pdf.

VDMA, "Agricultural Machinery, Economic Report 2015", 2015, disponible en http://agronotizie.imagelinenetwork.com/materiali/Varie/File/meccanica/VDMA-Economic-Report-2015-public-version.pdf.

Yara, *Fertilizer Industry Handbook*, 2014, disponible en http://yara.com/doc/124129_Fertilizer%20Industry%20Handbook%20slides%20only.pdf.

Anexo

Cuadro A3.1

Aranceles y normatividad de comercio exterior de fertilizantes

Producto	Fracción	Importación		Exportación		Restricciones
		Arancel	IVA	Arancel	IVA	
Urea, incluso en disolución acuosa	31021001	Exento	Exento	Exento	0%	**A la Importación:** Incisos 5.1 y 5.2 del Capítulo 5 (información Comercial) de la NOM-050-SCFI-2004, excepto el inciso 5.2.1. (f).
Sulfato de amonio	31022101	Exento	Exento	Exento	0%	**A la Importación:** Incisos 5.1 y 5.2 del Capítulo 5 (información Comercial) de la NOM-050-SCFI-2004, excepto el inciso 5.2.1. (f).
Nitrato de amonio, concebido exclusivamente para uso agrícola	31023001	Exento	Exento	Exento	0%	**A la Importación:** Incisos 5.1 y 5.2 del Capítulo 5 (información Comercial) de la NOM-050-SCFI-2004, excepto el inciso 5.2.1. (f).
Mezclas de nitrato de amonio con carbonato de calcio u otras materias inorgánicas sin poder fertilizante	31024001	Exento	Exento	Exento	0%	**A la Importación:** Incisos 5.1 y 5.2 del Capítulo 5 (información Comercial) de la NOM-050-SCFI-2004, excepto el inciso 5.2.1. (f).
Nitrato de sodio	31025001	Exento	Exento	Exento	0%	**A la Importación:** Permiso de la SEDENA (Unicamente nitrato de amonio, excepto grado reactivo. El permiso se expide y se anexa al pedimento en términos de los artículos 5 y 6 del Acuerdo) ; Incisos 5.1 y 5.2 del Capítulo 5 (Información Comercial) de la NOM-050-SCFI-2004, excepto el inciso 5.2.1 (f). **A la exportación:** Permiso de la SEDENA (Excepto grado reactivo. El permiso se expide y se anexa al pedimento en términos de los artículos 5 y 6 del Acuerdo).
Sales dobles y mezclas entre sí de nitrato de calcio y nitrato de amonio	31026001	Exento	Exento	Exento	0%	**A la Importación:** Incisos 5.1 y 5.2 del Capítulo 5 (información Comercial) de la NOM-050-SCFI-2004, excepto el inciso 5.2.1. (f).
Mezclas de urea con nitrato de amonio en disolución acuosa o amoniacal	31028001	Exento	Exento	Exento	0%	**A la importación:** Incisos 5.1 y 5.2 del Capítulo 5 (información Comercial) de la NOM-050-SCFI-2004, excepto el inciso 5.2.1. (f).
Cianamida cálcica	31029001	Exento	Exento	Exento	0%	**A la importación:** Incisos 5.1 y 5.2 del Capítulo 5 (Información Comercial) de la NOM-050-SCFI-2004, excepto el inciso 5.2.1 (f) ; Autorización de la CICOPLAFEST.

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información del SIAVI, disponible en http://www.economia-snci.gob.mx/.

Cuadro A3.2

Aranceles y normatividad de comercio exterior de agroquímicos

Producto	Fracción	Importación		Exportación		Restricciones
		Arancel	IVA	Arancel	IVA	
Insecticidas. Formulados a base de: oxamil; aldicarb; Bacillus thuringiensis.	38089101	Exento	16%	Exento	0%	**A la importación:** CICOPLAFEST: Permiso de la COFEPRIS y Autorización de la SEMARNAT **A la exportación:** A partir del 26 de abril de 2013, Autorización de la SEMARNAT
Insecticidas. Preparación fumigante a base de fosfuro de aluminio en polvo a granel.	38089102	Exento	16%	Exento	0%	**A la importación:** CICOPLAFEST: Permiso de la COFEPRIS y Autorización de la SEMARNAT
Insecticidas. A base de crisantemato de bencil furil-metilo.	38089103	Exento	16%	Exento	0%	**A la importación:** CICOPLAFEST: Permiso de la COFEPRIS y Autorización de la SEMARNAT
Fungicidas. Formulados a base de: carboxin; dinocap; dodemorf; acetato de fentin; fosetil Al; iprodiona; kasugamicina, propiconazol; vinclozolin.	38089201	Exento	16%	Exento	0%	**A la importación:** CICOPLAFEST: Permiso de la COFEPRIS y Autorización de la SEMARNAT
Fungicidas. Etilen bis ditiocarbamato de manganeso con ión de cinc (Mancozeb).	38089202	Exento	16%	Exento	0%	**A la importación:** CICOPLAFEST: Permiso de la COFEPRIS y Autorización de la SEMARNAT.
Herbicidas, inhibidores de germinación y reguladores del crecimiento de las plantas. Herbicidas, excepto lo comprendido en la fracción 3808.93.03	38089301	Exento	16%	Exento	0%	**A la importación:** CICOPLAFEST: Permiso de la COFEPRIS y Autorización de la SEMARNAT. **A la exportación:** Permiso previo de la SE(USO DUAL) (Del Grupo ML7: Nota: Esta fracción incluye entre otros Agente Naranja, siempre y cuando está mercancía no se encuentre prevista en los Acuerdos de Regulación establecidos en el Punto 3 II del Acuerdo, Punto 4 del Acuerdo). (El cumplimiento de esta obligación entró en vigor a los 10 días hábiles, contados a partir del 22/X/2012, Art. Primero Transitorio) (Circular G-389/12)

Producto	Fracción	Importación		Exportación		Restricciones
		Arancel	IVA	Arancel	IVA	
Herbicidas, inhibidores de germinación y reguladores del crecimiento de las plantas. Reguladores de crecimiento vegetal.	38089302	Exento	16%	Exento	0%	**A la importación:** Autorización de la CICOPLAFEST
Herbicidas, inhibidores de germinación y reguladores del crecimiento de las plantas. Herbicidas formulados a base de: acifluorfen; barban; setoxidin; dalapon; difenamida; etidimuron; hexazinona; linuron; tidiazuron.	38089303	Exento	16%	Exento	0%	**A la importación:** CICOPLAFEST: Permiso de la COFEPRIS y Autorización de la SEMARNAT

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información del SIAVI, disponible en http://www.economia-snci.gob.mx/.

Cuadro A3.3

Aranceles y normatividad de comercio exterior de alimentos balanceados

Producto	Fracción	Importación		Exportación		Restricciones
		Arancel	IVA	Arancel	IVA	
Alimentos preparados para aves de corral consistentes en mezclas de semillas de distintas variedades vegetales trituradas.	23099001	3%	Exento	Exento	0%	**A las importaciones:** A partir del 3 de septiembre de 2012, Certificado Zoosanitario del SENASICA(El Certificado se otorga en términos del Punto Séptimo del Acuerdo. Únicamente acondicionadas para su venta al por menor.) ;Certificado Fitosanitario del SENASICA, previa inspección con el objeto de revisar y certificar que el producto se encuentren libre de plagas y enfermedades (Únicamente a granel. El Certificado se otorga en términos del Punto Décimodel Acuerdo)

Producto	Fracción	Importación		Exportación		Restricciones
		Arancel	IVA	Arancel	IVA	
Pasturas, aun cuando están adicionadas de materias minerales.	23099002	3%	Exento	Exento	0%	**A las importaciones:** A partir del 3 de septiembre de 2012, Certificado Zoosanitario del SENASICA(El Certificado se otorga en términos del Punto Séptimo del Acuerdo)
Preparados forrajeros azucarados, de pulpa de remolacha adicionada con melaza.	23099003	Exento	Exento	Exento	0%	
Preparación estimulante a base de 2% como máximo de vitamina H.	23099005	Exento	Exento	Exento	0%	**A las Importaciones:** A partir del 3 de septiembre de 2012, Certificado Zoosanitario del SENASICA(El Certificado se otorga en términos del Punto Séptimo del Acuerdo)
Preparación para la elaboración de alimentos balanceados, obtenida por reacción de sosa cáustica, ácido fosfórico y dolomita.	23099006	Exento	Exento	Exento	0%	
Preparados concentrados, para la elaboración de alimentos balanceados, excepto lo comprendido en las fracciones 2309.90.09, 2309.90.10 y 2309.90.11.	23099007	3%	Exento	Exento	0%	
Sustituto de leche para becerros a base de caseína, leche en polvo, grasa animal, lecitina de soya, vitaminas, minerales y antibióticos, excepto lo comprendido en las fracciones 2309.90.10 y 2309.90.11.	23099008	3%	Exento	Exento	0%	
Concentrado o preparación estimulante a base de vitamina B12.	23099009	3%	Exento	Exento	0%	
Con un contenido de sólidos lácteos superior al 10%, pero inferior o igual al 50%, en peso.	23099010	3%	Exento	Exento	0%	
Alimentos preparados con un contenido de sólidos lácteos superior al 50%, en peso.	23099011	3%	Exento	Exento	0%	

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información del SIAVI, disponible en http://www.economia-snci.gob.mx/.

Cuadro A3.4

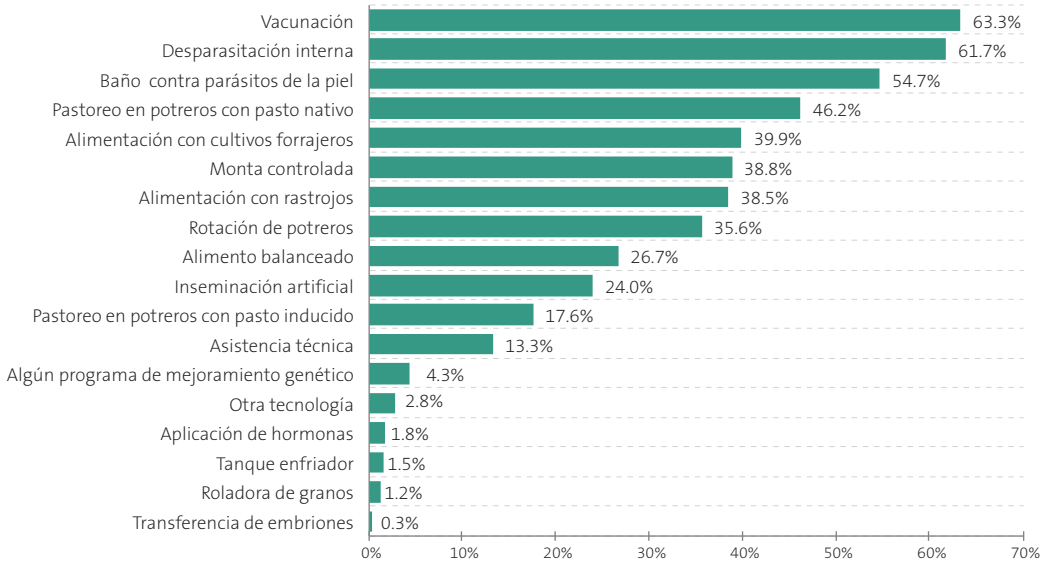
Aranceles y normatividad de comercio exterior de tractores

Producto	Fracción	Importación			Exportación		Restricciones
		Arancel	IVA		Arancel	IVA	
Tractores de ruedas con toma de fuerza o enganche de tres puntos, para acoplamiento de implementos agrícolas, excepto lo comprendido en las fracciones 8701.90.03, 8701.90.05, 8701.90.06 y 8701.90.08.	87019001	5%	Exento		Exento	0%	**A la importación:** El AA que despache esta mercancía, al prestar el servicio, a partir del 17 de enero de 2014 (Circular T-231/13) deberá presentar a la SHCP el Aviso correspondiente, para dar cumplimiento a lo dispuesto en el Art. 18 fracc. VI de la Ley Federal para la Prevención e Identificación de Operaciones con Recursos de Procedencia Ilícita. Su incumplimiento podría originar cancelación de la Patente de A.A, conforme el Art. 59 de la citada Ley (Arts. 17fracc. XIV de la LFPIORPI y 7 de la Resolución que expide los formatos oficiales de los avisos e informes que deben presentar quienes realicen actividades vulnerables); En este sentido, en la Circular T-172/14se da a conocer una aclaración a los Reportes que les llegan a los A.A cada mes del sistema SIGA, respecto al color verde y rojo de los pedimentos. **A la exportación:** El AA que despache esta mercancía, al prestar el servicio, a partir del 17 de enero de 2014 (Circular T-231/13) deberá presentar a la SHCP el Aviso correspondiente, para dar cumplimiento a lo dispuesto en el Art. 18 fracc. VI de la Ley Federal para la Prevención e Identificación de Operaciones con Recursos de Procedencia Ilícita. Su incumplimiento podría originar cancelación de la Patente de A.A, conforme el Art. 59 de la citada Ley (Arts. 17fracc. XIV de la LFPIORPI y 7 de la Resolución que expide los formatos oficiales de los avisos e informes que deben presentar quienes realicen actividades vulnerables); En este sentido, en la Circular T-172/14se da a conocer una aclaración a los Reportes que les llegan a los A.A cada mes del sistema SIGA, respecto al color verde y rojo de los pedimentos.
Tractores de ruedas con toma de fuerza o enganche de tres puntos, para acoplamiento de implementos agrícolas cuyo número de serie o modelo sea al menos 2 años anterior al vigente.	87019003	Exento	Exento		Exento	0%	
Tractores sobre bandas de hule, dotados de toma de fuerza para el acoplamiento de implementos agrícolas.	87019004	Exento	Exento		Exento	0%	
Tractores de ruedas con toma de fuerza o enganche de tres puntos, para acoplamiento de implementos agrícolas, con potencia igual o superior a 140 H.P. pero inferior o igual a 180 H.P., transmisión manual y tablero de instrumentos analógico, excepto lo comprendido en la fracción 8701.90.03.	87019005	Exento	Exento		Exento	0%	
Tractores de ruedas con toma de fuerza o enganche de tres puntos, para acoplamiento de implementos agrícolas, con potencia igual o superior a 106 H.P. pero inferior o igual a 140 H.P., con cabina con aire acondicionado y transmisión syncroplus o powerquad, excepto lo comprendido en la fracción 8701.90.03.	87019006	Exento	Exento		Exento	0%	
Tractores de ruedas con toma de fuerza o enganche de tres puntos, para acoplamiento de implementos agrícolas, incompletos o sin terminar, con transmisión manual sincronizada de 12 por 12 e inversor de marcha, que no incorpore al menos nueve de los siguientes elementos: el conjunto de rines, toldo, brazos de levante, contrapesos, tubo de escape, eje delantero, soporte frontal, radiador, salpicaduras, barra de tiro, horquilla barra de tiro, escalón y soportes, excepto lo comprendido en las fracciones, 8701.90.03, 8701.90.05 y 8701.90.06.	87019007	Exento	16%		Exento	0%	
Tractores de ruedas con toma de fuerza o enganche de tres puntos, para acoplamiento de implementos agrícolas, con potencia igual o superior a 32 HP pero inferior o igual a 53 HP.	87019008	Exento	16%		Exento	0%	

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información del SIAVI, disponible en http://www.economia-snci.gob.mx/.

Gráfica A3.1

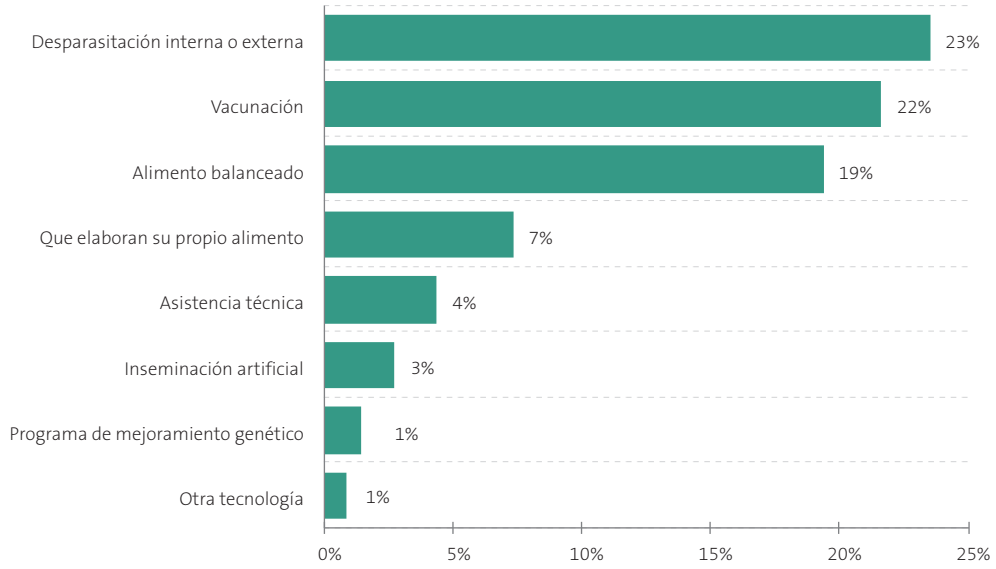
Tecnologías empleadas en las unidades de producción de ganado bovino [1]



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2014, disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/agropecuarias/ena/ena2014/
[1] Porcentaje de unidades de producción pecuaria.

Gráfica A3.2

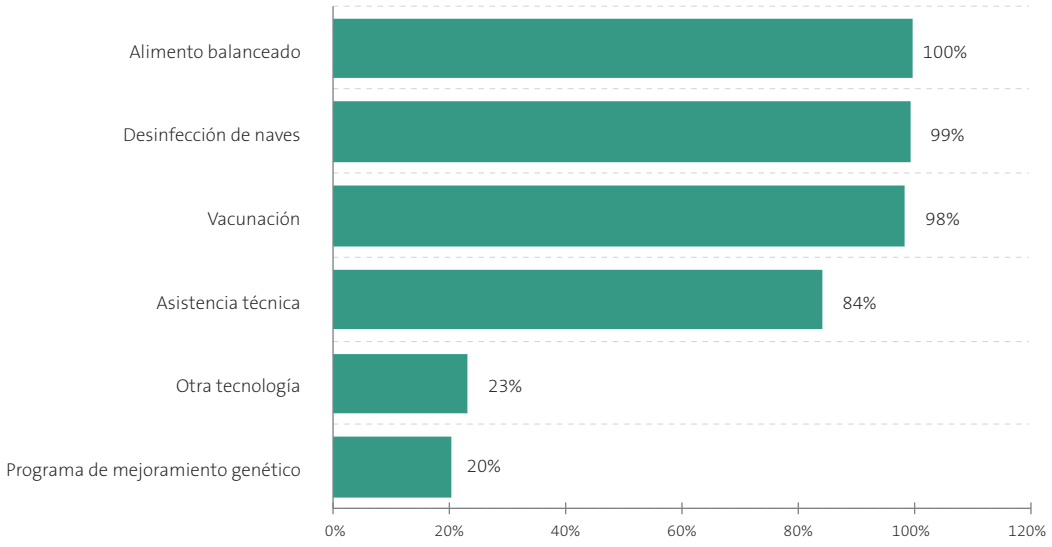
Tecnologías empleadas en las unidades de producción de ganado porcino [1]



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2014, disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/agropecuarias/ena/ena2014/
[1] Porcentaje de unidades de producción porcina.

Gráfica A3.3

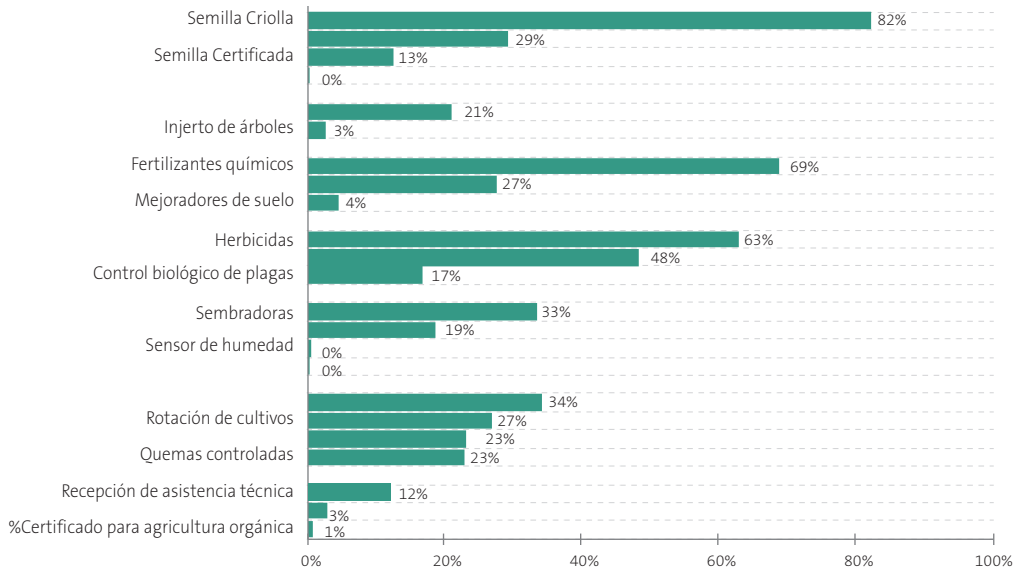
Tecnologías empleadas en las unidades de producción avícola [1]



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2014, disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/agropecuarias/ena/ena2014/
[1] Porcentaje de unidades de producción avícola.

Gráfica A3.4

Tecnologías empleadas en las unidades de producción agrícola [1]



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2014, disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/agropecuarias/ena/ena2014/
[1] Porcentaje de unidades de producción agrícola.

Cuadro A3.5

Notas adicionales sobre los Censos Económicos y las clases de actividad del SCIAN

De acuerdo con la Metodología de los CE-2014:
1. La unidad de observación es el establecimiento, se excluyen aquellas las unidades económicas que llevan a cabo su actividad de manera ambulante. [1]
2. Las unidades económicas que tienen procesos de producción o funciones de producción similares están clasificadas en la misma clase de actividad, de acuerdo con las diferencias en los procesos de producción. [2]
3. Para el levantamiento censal, en el caso de las actividades de manufactura, se cubren las áreas geográficas económicamente más grandes e importantes del país y, por medio de muestreo, las áreas rurales.
Adicionalmente, en los CE-2014 se define:
■ *Ingreso por suministro de bienes:* monto que obtuvo la unidad económica durante el periodo de referencia, por todas aquellas actividades de producción de bienes, comercialización de mercancías y prestación de servicios. Incluye: el valor de los bienes y servicios transferidos a otras unidades económicas de la misma empresa, más todas las erogaciones o impuestos cobrados al comprador. Excluye: los ingresos financieros, subsidios, cuotas, aportaciones y venta de activos fijos.
■ *Producción bruta total:* valor de todos los bienes y servicios producidos o comercializados por la unidad económica como resultado del ejercicio de sus actividades, comprendiendo el valor de los productos elaborados; el margen bruto de comercialización; las obras ejecutadas; los ingresos por la prestación de servicios, así como el alquiler de maquinaria y equipo, y otros bienes muebles e inmuebles; el valor de los activos fijos producidos para uso propio, entre otros. Incluye: la variación de existencias de productos en proceso. Los bienes y servicios se valoran a precios al productor.
■ *Valor agregado censal*: valor de la producción que se añade durante el proceso de trabajo por la actividad creadora y de transformación del personal ocupado, el capital y la organización (factores de la producción), ejercida sobre los materiales que se consumen en la realización de la actividad económica. Aritméticamente, el Valor Agregado Censal Bruto (VACB) resulta de restar a la Producción Bruta Total el Consumo Intermedio. Se le llama bruto porque no se le ha deducido el consumo de capital fijo.
■ *Activos fijos:* valor actualizado de todos aquellos bienes, propiedad de la unidad económica –cuya vida útil es superior a un año– que tienen la capacidad de producir o proporcionar las condiciones necesarias para la generación de bienes y servicios. Incluye: los activos fijos propiedad de la unidad económica alquilados a terceros; los que utiliza normalmente, aun cuando sean asignados temporalmente a otras unidades económicas de la misma empresa; los que produce la unidad económica para uso propio y los activos fijos que obtuvo en arrendamiento financiero. Excluye: los activos fijos que utilizan normalmente otras unidades económicas de la misma empresa; los activos fijos en arrendamiento puro; las reparaciones menores de los activos fijos; los gastos por reparación y mantenimiento corriente.
La estructura del SCIAN se compone de cinco niveles. De menor a mayor desagregación, el orden es el siguiente: sector (categoría representada por dos dígitos), subsector (tres dígitos), rama (cuatro dígitos), subrama (cinco dígitos) y clase de actividad (seis dígitos) (SCIAN 2007). Las clases de actividad que se consideraron son las siguientes (código de clasificación del SCIAN entre paréntesis):
■ *Comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra (434111):* incluye a las unidades económicas dedicadas principalmente al comercio al por mayor especializado de fertilizantes, abonos, plaguicidas, fungicidas y semillas mejoradas para siembra. Excluye al comercio al por mayor de semillas y granos alimenticios.

■ *Fabricación de fertilizantes (325310):* se refiere a las unidades económicas dedicadas principalmente a la fabricación de fertilizantes nitrogenados, fosfatados, biológicos, procesados o de otro tipo, y a la elaboración de mezclas de fertilizantes (fórmulas y complejos).
■ *Fabricación de pesticidas y otros agroquímicos, excepto fertilizantes (325320):* incluye a las unidades económicas dedicadas principalmente a la fabricación de pesticidas y otros agroquímicos, como herbicidas, fungicidas, plaguicidas (domésticos, agrícolas e industriales), productos antigerminantes, reguladores de crecimiento de las plantas y nutrientes de suelos. Excluye a los fertilizantes.
■ *Elaboración de alimento para animales (311110):* se refiere a las unidades económicas dedicadas principalmente a la elaboración de alimentos procesados para bovinos, porcinos, aves de corral, perros, gatos y otros animales. También incluye la elaboración de forrajes balanceados y adicionados con vitaminas y minerales.
■ *Fabricación de maquinaria y equipo agrícola (333111):* se refiere a las unidades económicas dedicadas principalmente a la fabricación de maquinaria y equipo para actividades agrícolas, como tractores, sembradoras, cultivadoras, espolvoreadoras, aspersores e implementos agrícolas como arados y rastras. También incluye la fabricación de equipo con motor para jardinería.
■ *Fabricación de maquinaria y equipo pecuario (333112):* se refiere a las unidades económicas dedicadas principalmente a la fabricación de maquinaria y equipo para actividades pecuarias, como ordeñadoras, equipo para la preparación de alimentos para el ganado, equipo para la avicultura y para la cría de animales. Excluye la fabricación de herramientas de mano con motor para actividades pecuarias.

Fuentes: Secretaría Técnica de la Cofece con base en la Metodología de los Censos Económicos 2014 y el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2007.

1 Establecimiento es una unidad económica que, en una sola ubicación física, asentada en un lugar de manera permanente y delimitada por construcciones o instalaciones fijas, combina acciones y recursos bajo el control de una sola entidad propietaria o controladora, para realizar actividades de producción de bienes, compra-venta de mercancías o prestación de servicios; sea con fines de lucro o no.

2 Se entiende por procesos de producción o funciones de producción a las diferentes combinaciones de factores: materias primas, técnicas, maquinaria y equipo de producción, personal con diversos grados de especialización, instalaciones, etc., que se emplean en las unidades económicas para generar un producto o prestar un servicio. Inegi, S*istema de Clasificación Industrial de América del Norte, México: SCIAN 2007*, México, Inegi, 2008, p. 4.

Cuadro A3.6

Principales solicitantes y mantenedores de certificación de semillas, 2014

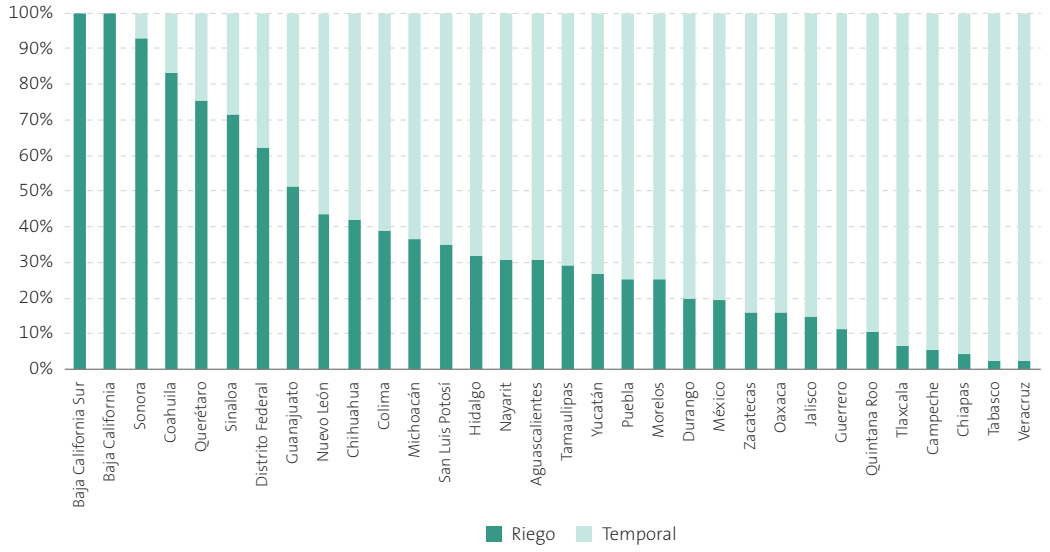
Solicitante/Mantenedor	Especie	Cantidad	Periodo/Año
Semillas y agroproductos Monsanto, S.A. de C.V. (Monsanto)	Maiz	428	1971-2014
	Sorgo grano	111	1971-2013
	Soya	3	1999-2003
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)	Maiz	129	1971-2014
	Trigo	87	1970-2014
	Frijol	69	1963-2014
	Papa	22	1971-2014
	Arroz	21	1986-2013
	Sorgo grano	17	1986-2014
	Avena grano	16	1989-2014
	Garbanzo	16	1989-2011
	Soya	14	1963-2014
	Cartamo	11	1990-2013
	Cocotero	11	2001-2010
	Ajo	10	1998-2012
	Durazno	10	2008-2011
	Cebada	9	1975-2006
	Ajonjoli	8	1978-1998
	Pastos	7	2001-2007
	Canola	5	2011
	Chile- serrano	5	1996-2006
	Guayaba	5	2009
	Cacahuate	4	1994
	Chile- guajillo	4	2001-2014
	Fresa	4	2005-2013
	Jamaica	4	2007
	Mango	4	1989-2011
	Amaranto	3	1998
	Chile- habanero	3	2007-2012
	Chile- jalapeño	3	1996-2010
	Jatropha	3	2014
	Limón mexicano	3	2001
	Algodón	2	1992
	Chile- ancho	2	2007-2010
	Frijol (alubia)	2	1997
	Mijo	2	2013
	Pitaya	2	2009
	Portainjerto lima-limón	2	2011
	Cafe	1	1995

Solicitante/Mantenedor	Especie	Cantidad	Periodo/Año
	Cebolla	1	2006
	Cebolla	1	2006
	Chile- mulato	1	2014
	Chile- poblano	1	2014
	Mandarina	1	2011
	Nogal pecanero	1	2010
	Papaya	1	2007
	Sorgo forrajero	1	1994
PHI de México, S.A. de C.V. (Pioneer)	Chile- mulato	1	2014
	Chile- poblano	1	2014
Dow agrosciences de México, S.A. de C.V. (Dow agrosciences)	Mandarina	1	2011
	Nogal pecanero	1	2010
	Papaya	1	2007
	Sorgo forrajero	1	1994
	Xoconostle	25	2010-2011
	Tomate de cáscara	11	1993-2007
	Nochebuena	10	2009-2014
Universidad Autónoma Chapingo (U A Chapingo)	Dalia	5	2009-2011
	Tejocote	5	2008
	Chile- manzano	4	2014
	Maiz	3	2011-2012
	Verdolaga	3	2011
	Crisantemo	1	2012
	Frijol	1	2000
	Cempoalxóchitl	30	2004-2011
Agrícola Nuevo Sendero, S.P.R. de R.L.	Maiz	64	1991-2014
Consejo Mexicano del Nopal	Nopal	46	2004-2007
	Xoconostle	4	2004

Fuentes: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Catálogo Nacional de Variedades Vegetales del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS), disponible en http://snics.sagarpa.gob.mx/Documents/2015/CNVV.pdf y en el sitio oficial de Datos Abiertos del Gobierno de la República, http://catalogo.datos.gob.mx/dataset/variedades-vegetales-y-semillas-snics/resource/b1d5093c-b6fe-41d2-a6CR4-258958c1c944.

Gráfica A3.5

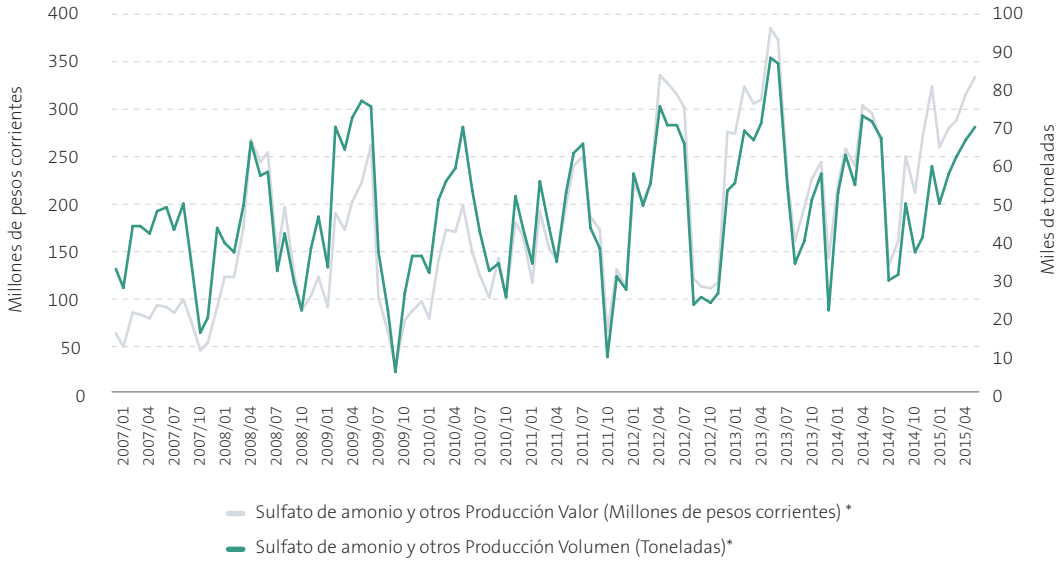
Superficie sembrada con semilla mejorada de cultivos cíclicos según modalidad hídrica, por principales entidades federativas



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del SIAP, disponible en http://www.siap.gob.mx/tecnificacion/. Año agrícola 2013.

Gráfica A3.6

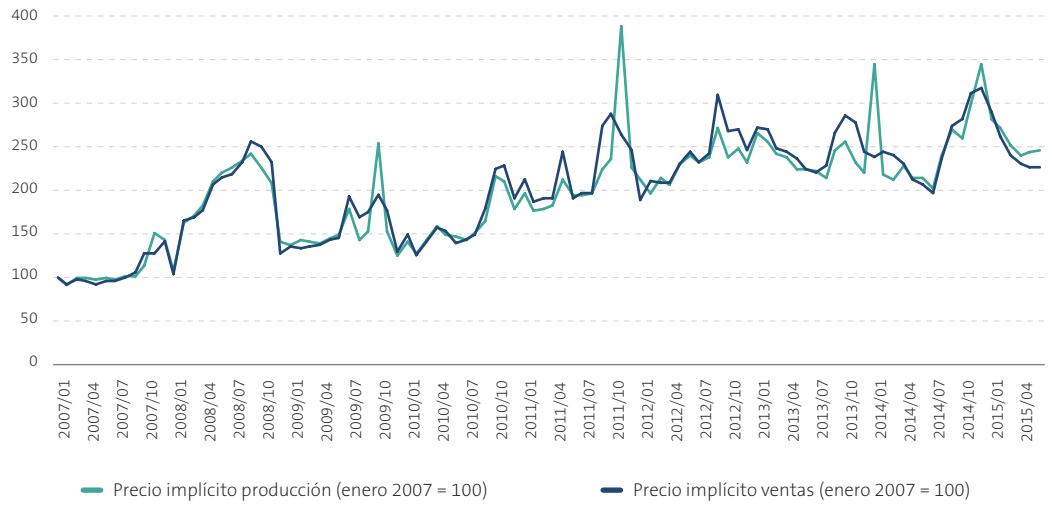
Evolución de la producción mexicana de sulfato de amonio [1]



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Banco de Información Económica, Inegi.
[1] De enero 2007 a diciembre 2012: sulfato de amonio y otros. A partir de enero 2013: sulfato y nitrato de amonio y otros.

Gráfica A3.7

Evolución de los precios de sulfato y nitrato de amonio y otros [1]



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Banco de Información Económica, Inegi.
[1] De enero 2007 a diciembre 2012: sulfato de amonio y otros. A partir de enero 2013: sulfato y nitrato de amonio y otros.

Cuadro A3.7

Participación de los principales insumos que demandan las actividades de explotación pecuaria, 2008

Código SCIAN 2007	Insumo	Elaboración de alimentos para animales
111151	Cultivo de maíz grano	16.0%
311214	Elaboración de harina de otros productos agrícolas	14.0%
111191	Cultivo de sorgo grano	12.8%
111140	Cultivo de trigo	4.5%
311222	Elaboración de aceites y grasas vegetales comestibles	3.9%
311213	Elaboración de harina de maíz	3.8%
111129	Cultivo anual de otras semillas oleaginosas	2.8%
111999	Otros cultivos	1.2%
111110	Cultivo de soya	0.8%
311212	Elaboración de harina de trigo	0.5%
111199	Cultivo de otros cereales	0.5%

Participación de alimentos para animales que demanda la Explotación de bovinos para la producción de carne (112110), 2008

Código SCIAN 2007	Insumo	Explotación de bovinos para la producción de carne
311110	Elaboración de alimentos para animales	20.0%
111942	Cultivo de pastos y zacates	15.1%
111941	Cultivo de alfalfa	10.5%
111195	Cultivo de avena forrajera	9.7%
111194	Cultivo de sorgo forrajero	4.8%
111152	Cultivo de maíz forrajero	3.9%
111151	Cultivo de maíz grano	2.9%
111191	Cultivo de sorgo grano	2.4%

Participación de alimentos para animales que demanda la Explotación de bovinos para la producción de leche (112110), 2008

Código SCIAN 2007	Insumo	Explotación de bovinos para la producción de leche
111942	Cultivo de pastos y zacates	15.2%
111941	Cultivo de alfalfa	13.7%
111195	Cultivo de avena forrajera	13.5%
311110	Elaboración de alimentos para animales	13.0%
111194	Cultivo de sorgo forrajero	11.9%
111152	Cultivo de maíz forrajero	9.2%
111151	Cultivo de maíz grano	3.0%
111191	Cultivo de sorgo grano	0.6%

Participación de alimentos para animales que demanda la Explotación de porcinos en granja (112211), 2008

Código SCIAN 2007	Insumo	Explotación de porcinos en granja
311110	Elaboración de alimentos para animales	51.9%
111191	Cultivo de sorgo grano	14.3%
111151	Cultivo de maíz grano	11.1%

Participación de alimentos para animales que demanda la Explotación de gallinas para la producción de huevo fértil (112311), 2008

Código SCIAN 2007	Insumo	Explotación de gallinas para la producción de huevo fértil
111191	Cultivo de sorgo grano	30.0%
311110	Elaboración de alimentos para animales	17.9%
111151	Cultivo de maíz grano	14.9%

Participación de alimentos para animales que demanda la Explotación de gallinas para la producción de huevo para plato (112312), 2008

Código SCIAN 2007	Insumo	Explotación de gallinas para la producción de huevo para plato
311110	Elaboración de alimentos para animales	49.9%
111191	Cultivo de sorgo grano	11.2%
111151	Cultivo de maíz grano	1.8%

Participación de alimentos para animales que demanda la Explotación de pollos para la producción de carne (112320), 2008

Código SCIAN 2007	Insumo	Explotación de pollos para la producción de carne
311110	Elaboración de alimentos para animales	60.0%
111191	Cultivo de sorgo grano	10.6%
111151	Cultivo de maíz grano	1.6%
111199	Cultivo de otros cereales	0.8%

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información de la MIP 2008, Inegi.

Cuadro A3.8
Superficie agrícola por grupos de tamaño

Grupo de superficie	Total (ha)	Distribución
Hasta 2 ha	2,415,716	44%
Más de 2 a 5 ha	1,270,515	23%
Más de 5 a 20 ha	1,297,978	23%
Más de 20 a 50 ha	319,627	6%
Más de 50 a 100 ha	120,722	2%
Más de 100 a 1000 ha	111,776	2%
Más de 1000 a 2500 ha	7,365	0%
Más de 2500 ha	5,147	0%
México	**5,548,845**	**100%**

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con extracto del cuadro 1.7 en Censo Agropecuario 2007. El recurso tierra en las unidades de producción: Censo Agropecuario 2007, México, Inegi / Universidad de Guadalajara, 2012, p. 6, disponible en http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/agropecuario/2007/agricola/recurs_tierra/mtudg_ineg07.pdf.

Capítulo 4

Servicios de acopio, almacenes, redes de frío y centrales de abasto

4.1 Introducción

En el presente capítulo se analizan algunas actividades económicas o industrias que forman parte de la cadena de suministro de alimentos y que están relacionadas con el acopio y la comercialización al mayoreo de los productos agroalimentarios. La selección de las industrias que se abordan en este capítulo responde a dos criterios: primero, son importantes dentro de las cadenas de suministro del sector agroalimentario; y, segundo, presentan áreas de oportunidad para aumentar su eficiencia.

Este capítulo comienza con una aproximación a los servicios de acopio o venta de primera mano o a pie de parcela, que coloquialmente se les conoce como *intermediarismo*. Posteriormente, se presentan aspectos relacionados con el funcionamiento de tres tipos de infraestructura fundamental para la comercialización de los alimentos: los almacenes de granos, las redes de frío y las centrales de abasto, en ese orden.

4.2 Servicios de acopio

4.2.1 ¿Qué son los servicios de acopio?

Los servicios de acopio son aquellas actividades orientadas a concentrar o acopiar la oferta de productos primarios –generalmente dispersa entre muchos productores– para atender la demanda de los eslabones subsecuentes de la misma cadena de suministro ("aguas abajo"). Los servicios de acopio abarcan la compra, recolección, agrupación, almacenamiento, clasificación y, en ciertas ocasiones, lavado, empacado y etiquetado de los productos.

A los agentes económicos que realizan los servicios de acopio se les conoce como comercializadores, comisionistas o, coloquialmente, como intermediarios.[1] Algunos intermediarios brindan servicios adicionales como financiamiento, proveeduría de insumos y, en algunos casos, reclutan la mano de obra para cosechar.

Los intermediarios facilitan los intercambios comerciales entre los productores primarios y la industria agroalimentaria o los comercializadores mayoristas; sin embargo, el exceso de intermediarios implica que una parte importante del precio que pagan los consumidores finales por el producto quede en sus manos. Una vinculación más directa de los productores primarios con la industria o los mayoristas "aguas abajo", que omita la participación de algunos intermediarios que agregan poco valor al producto, podría traer consigo mayores ingresos para los productores primarios y/o menores precios de los alimentos a lo largo de la cadena productiva.[2]

4.2.2 El papel de los intermediarios

En México, la gran mayoría de las unidades de producción agrícola y pecuaria son de pequeña escala: 72% de las unidades de producción agrícola tienen una superficie menor a 5 hectáreas, de las cuales, 47 % son menores a 2 hectáreas.[3] Asimismo, de acuerdo con la Sagarpa, 82% de las organizaciones de productores de México son locales y de escala de producción pequeña.

La reducida escala de producción implica que, en muchas ocasiones, ésta no tenga el volumen mínimo necesario para alcanzar los menores costos posibles en la producción de algunos bienes agropecuarios. Ante ello, los productores enfrentan costos más altos por unidad de producto para la estandarización de la calidad y el transporte de la cosecha, lo que encarece la comercialización.

Para 37.2% de las unidades agropecuarias del país, la dificultad para comercializar la producción es uno de los principales problemas para el desarrollo de las actividades agropecuarias, de acuerdo con datos de la *Encuesta Nacional Agropecuaria* (ENA 2014) que levanta el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) (cuadro 4.1). Los problemas en la comercialización se agravan porque los pequeños productores desconocen los procesos administrativos y comerciales, situación propiciada por la falta de educación formal de nivel técnico o superior.[4]

---

1 En algunas regiones del país se utiliza coloquialmente el término "coyote".

2 European Commission, 2013.

3 Inegi, Censo Agrícola, Ganadero y Forestal, 2007.

4 F. García Toral, "El papel del minifundio en el desarrollo agrícola de México", 2009; Josset Sánchez Olarte, J. Joaquín Zagoya Martínez y Saúl Leal Zerón, "Impacto de la dinámica del intermediario en el ingreso del productor de amaranto durante la comercialización en Tochimilco, Puebla", 2015.

Cuadro 4.1
Problemas presentados durante el desarrollo de las actividades de las unidades de producción agropecuaria, 2014
Porcentaje

Problemas presentados en actividades agropecuarias	ENA 2014
Altos costos de insumos y servicios	83.4%
Pérdida por causas climáticas, plagas, enfermedades, etc	78.2%
Falta de capacitación y asistencia técnica	45.5%
Pérdida de fertilidad del suelo	39.4%
Dificultades en la comercialización	37.2%
Infraestructura insuficiente para la producción	34.9%
Dificultades en transporte y almacenamiento	25.7%
Acceso al crédito	25.3%
Inseguridad	25.3%
Vejez, enfermedad o invalidez del productor	24.6%
Falta de información de los precios de los productos	21.9%
Falta de organización para la producción	18.0%
Desconocimiento de la administración de la actividad	8.7%
Falta de documentación para acreditar la posesión de la tierra	6.6%
Litigio o invasión de la tierra	2.6%

Nota: La suma de los parciales es mayor al 100% debido a que una unidad de producción puede declarar más de uno de los conceptos.

Fuente: Inegi, *Encuesta Nacional Agropecuaria* 2014.

Cuando los productores: *i)* tienen una escala de producción pequeña, *ii)* no están adecuadamente organizados, *iii)* están menos informados sobre los precios y otras variables del mercado que sus compradores[5] o *iv)* tienen acceso a un número limitado de comercializadores, pueden tener un menor poder de negociación frente a los intermediarios. De la misma manera, los intermediarios más grandes podrían tener mayor poder de negociación frente a la industria alimentaria u otros comercializadores ubicados "aguas abajo" en la cadena de suministro.

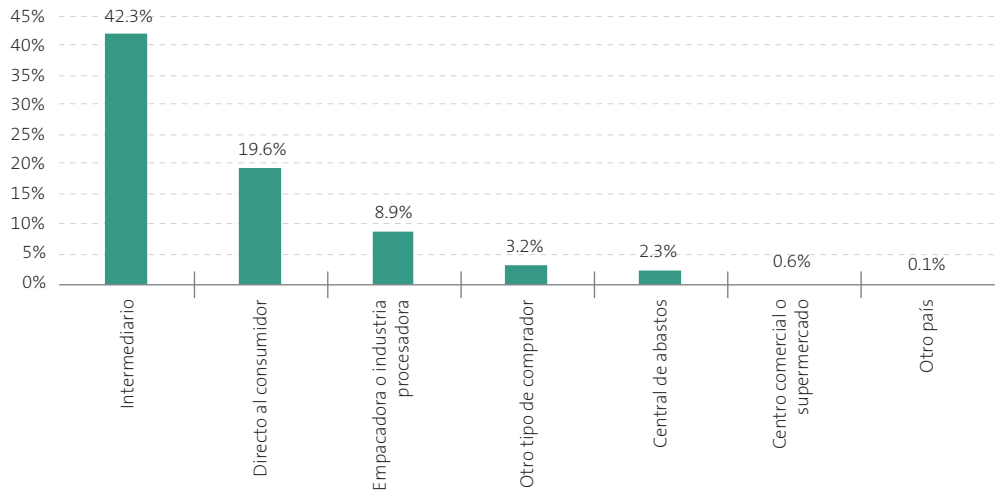
Hoy por hoy no es posible determinar el margen de comercialización que obtienen los intermediarios por sus actividades. Ello es consecuencia de la insuficiente calidad estadística de la información de precios capturada a pie de parcela, así como la ausencia de información de precios en las diferentes transacciones de compra-venta a lo largo de las cadenas de suministro.

5 Por ejemplo, volúmenes cosechados e intercambiados a nivel regional o nacional.

Ante ello, un primer acercamiento para valorar la importancia de los intermediarios como canal de comercialización para los productores de productos primarios es utilizando los datos de la ENA 2014. Del 62% de las unidades de producción agrícola que declaró vender sus productos (el resto produce para autoconsumo), 42.3% reportó que lo hace a través de intermediarios, 19.6% vende directamente al consumidor final, 8.9% a la empacadora o a la industria procesadora y menos de 1% acude a la central de abastos o al supermercado (gráfica 4.1). La importancia de los intermediarios en la comercialización de la producción ganadera también es significativa: 59.2% de las unidades de producción vende a intermediarios y 39.3% directamente a los consumidores, según datos de la misma encuesta (gráfica 4.2).

Gráfica 4.1

Porcentaje de unidades de producción de acuerdo con la venta de producción agrícola por destinatario,* 2014

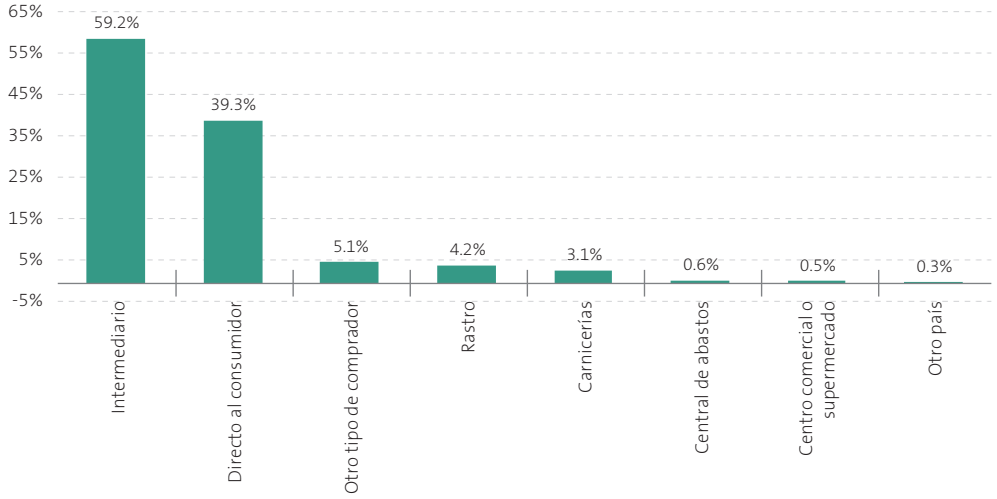


*El total no suma 100% porque se refiere sólo a las unidades de producción que venden su producción y porque algunas declararon más de un canal de comercialización.

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Inegi, *Encuesta Nacional Agropecuaria* 2014.

Gráfica 4.2

Porcentaje de unidades de producción de acuerdo con la venta de producción ganadera por destinatario,* 2014



*El total no suma 100% porque se refiere sólo a las unidades de producción que venden su producción y porque algunas declararon más de un canal de comercialización.

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Inegi, *Encuesta Nacional Agropecuaria* 2014.

El Censo Agrícola, Ganadero y Forestal con datos de 2007 muestra que más de la mitad de los productores agrícolas de cebada, trigo, papa, calabacita, jitomate y frijol venden a intermediarios (cuadro 4.2).

Cuadro 4.2

Porcentaje de productores agrícolas según el canal de comercialización al que venden, o que procesan por ellos mismos*

Varios productos agrícolas, 2007

Producto	Intermediario	Mayorista	Cadena comercial	Agroindustria	Otro tipo de comprador	Al extranjero	Procesan o transforman ellos mismos	Vende ya procesado	Principal problema la comercialización
Cebada	69.2%	17.7%	2.8%	5.0%	4.9%	0.1%	6.0%	1.4%	17.9%
Trigo	60.5%	21.9%	3.4%	8.4%	5.4%	0.3%	5.9%	1.3%	13.8%
Papa	55.6%	24.1%	2.8%	1.3%	5.9%	0.4%	4.8%	2.4%	27.0%
Calabacita	53.9%	24.4%	1.6%	1.9%	14.7%	1.1%	3.2%	1.4%	30.9%
Jitomate	53.5%	28.2%	2.5%	3.5%	8.3%	2.3%	2.7%	1.3%	24.3%
Frijol	50.9%	32.3%	2.3%	1.8%	7.0%	0.1%	3.3%	1.0%	16.8%
Maíz	49.2%	33.5%	2.4%	2.4%	8.9%	0.1%	4.9%	1.6%	12.2%
Limón	45.6%	36.6%	0.9%	8.1%	3.9%	0.4%	1.9%	0.7%	22.7%
Naranja	45.4%	40.3%	0.5%	2.9%	2.5%	0.1%	1.5%	0.6%	25.4%
Manzana	33.1%	24.3%	0.8%	0.8%	4.1%	0.2%	2.9%	0.9%	14.0%
Caña de azúcar	9.9%	41.7%	1.1%	40.5%	3.9%	0.1%	10.0%	3.3%	5.1%

*Se consideraron únicamente los productores que realizan ventas, por lo que no se incluyen en los cálculos a los productores que producen para autoconsumo.

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con base en Inegi, *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal* 2007.

Los datos de la ENA y el Censo no muestran el volumen ni el valor de la producción vendido a través de cada canal de comercialización. Tampoco sirven para calcular el número de intermediarios involucrados en la comercialización de cada producto ni el impacto de sus actividades en la formación de precios.

Por lo anterior, una de las recomendaciones del presente reporte está dirigida a mejorar la cantidad y calidad de la información pública disponible para conocer las actividades de los intermediarios. Ello con el objetivo de cuantificar el número de intermediarios en cada cadena de suministro, medir la importancia económica y las características de sus actividades, así como los márgenes entre los precios a los que venden y compran los productos.

Por otra parte, los intermediarios suelen ofrecer servicios adicionales a los de acopio y pueden desempeñar diferentes papeles en las cadenas productivas agrícolas o pecuarias. A manera de ilustración se resumen tres casos que muestran algunos papeles que desempeñan los intermediarios en el sector agroalimentario:

i. Servicios de acopio y financiamiento para la exportación

En el caso de la exportación de carne de bovino en Sonora,[6] de acuerdo con un estudio publicado en 2000, para cada productor individual de becerros no era costeable trasladarlos a la frontera, por lo que la opción era hacerlo a través de intermediarios. Unos intermediarios eran llamados "comisionistas", quienes vinculaban a los productores en el estado. Otros intermediarios eran los "exportadores", quienes enlazaban a unidad de producción en territorio mexicano con un agente económico en Estados Unidos. Los comisionistas y los exportadores interactuaban: los comisionistas ofrecían a los exportadores sus relaciones, su capacidad de negociar con los productores de las pequeñas unidades y el acopio de los becerros; los exportadores ofrecían sus contactos con el exterior. Los comisionistas tienen la ventaja sobre los agentes económicos externos de que la comunidad les tiene confianza, debido al trato cotidiano y la convivencia de muchos años.

Para los pequeños productores, el comisionista local constituía una fuente de recursos financieros, proveeduría de insumos como forrajes y pastura, así como de compra y presta de sementales o vientres para mejorar la calidad del ganado. A cambio de estos apoyos, el comisionista local negociaba un precio conveniente del ganado al momento de concretarse la venta, a fin de mejorar su margen de comisión frente al exportador. En este caso, los intermediarios facilitaban la exportación y sustituían a los intermediarios financieros e incluso a los proveedores.

ii) Servicios de acopio y clasificación del producto

En Huimanguillo, Tabasco,[7] 71% de los productores de piña comercializan entre 80% y 100% de su producción a través de intermediarios. Los intermediarios clasifican y distribuyen la producción de acuerdo con el mercado de destino, puesto que gran parte de los productores no cubren la calidad que demanda la agroindustria o las empacadoras de gran escala. Al igual que en el caso anterior, los intermediarios brindan liquidez a los productores al pagar de contado, en lugar de los pagos a los 30 días de la entrega que realiza la industria.

6 Sección basada en M. Hernándezy A. Ulloa, "Intermediarismo: ¿un mal necesario? Las paradojas de la integración de los productores rurales al mercado internacional de bovinos", 2000.

7 Sección basada en H. Cano, "Diagnóstico del manejo pos-cosecha, comercialización e industrialización de piña en Huimanguillo, Tabasco, México", 2008.

iii) Servicios de acopio y comercialización

Los productores de amaranto en Tochimilco, Puebla,[8] desconocen el proceso de comercialización, lo que constituye el factor determinante para la existencia de los intermediarios. Ya sea por tradición, comodidad o desconocimiento, prácticamente la mitad de los productores no se ocupa de la comercialización, sino que se enfoca en producir el amaranto, para luego venderlo al intermediario. Los productores no toman en cuenta que, si vendieran directamente a la industria, obtendrían un precio mayor por su producto.

4.2.3 Estrategias para reducir el exceso de intermediarios

Para superar los problemas provocados por la insuficiente escala de producción de los pequeños productores, los diferentes gobiernos han instrumentado diversas estrategias, entre ellas la de promover la creación de asociaciones u organizaciones de productores y la creación de mercados de productores, también llamados mercados de acopio o rurales.

4.2.3.1 Las organizaciones de productores

Las organizaciones o asociaciones de productores tienen el objetivo de generar economías de escala en diversas actividades, entre ellas, la de comercializar los productos de sus miembros. Las organizaciones tienen mayor poder de negociación frente a sus demandantes que los productores individuales, así como mayores recursos para acceder a mercados más lejanos.

No obstante, las asociaciones entre productores que son potencialmente competidores entre sí, pueden dar lugar a la coordinación de precios o de cantidades, entre otras conductas anticompetitivas. Así, el efecto de las ganancias en eficiencia puede ser superado por el efecto negativo de dañar la competencia, por lo que el resultado final es ambiguo.

La OECD advierte que las cooperativas o asociaciones altamente inclusivas (grandes) pueden convertirse en "vigilantes" de los volúmenes de producción con el objetivo de mantener precios elevados.[9] En cambio, las cooperativas o asociaciones de pequeños productores, las cuales representan una pequeña parte de la producción total —que se unen para alcanzar economías de escala y de alcance, reducir costos de transacción, crear una marca o efectuar publicidad o investigaciones en conjunto—, podrían ser potencialmente pro-competitivas y generar ganancias en eficiencia. En otro estudio se analizaron las relaciones contractuales en el mercado de lácteos de la Unión Europea,[10] el cual con-

8 Sección basada en Josset Sánchez Olarte, J. Joaquín Zagoya Martínez y Saúl Leal Zerón, op. cit., 2015.

9 OECD, *Competition and regulation in agriculture: Monopsony buying and joint selling*, 2005.

10 A. O'Donovan, "EU Competition Policy and the Common Agricultural Policy: A Case Study of Contractual Relations in the Milk and Milk Products Sector", 2012.

cluyó que es necesario llevar a cabo un monitoreo constante de las organizaciones de productores, a fin de evitar que incurran en prácticas anticompetitivas en la medida en la que adquieran mayor poder de negociación. De esta manera, promover las organizaciones de productores podría tener más desventajas que ventajas, en la medida en que incluyan a productores más grandes.

En México, el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018 (Programa) plantea como objetivo estratégico, entre otros, el impulso de modelos de asociación de productores agropecuarios, con el fin de generar economías a escala y mayor valor agregado en las pequeñas unidades de producción. Para cumplir con este objetivo, el Programa presenta las siguientes líneas de acción, que en este documento se presentan resumidas y agrupadas por finalidad: [11]

i. Componente del Sistema Nacional de Agroparques[12] para la creación de agroparques con infraestructura para incrementar la competitividad y el Sistema de Centros de Transformación Rural[13] para la generación de mayor valor agregado en la producción regional. Estas acciones tienen como finalidad vincular productores agroalimentarios a los eslabones de industrialización y producción que se desarrollan dentro de los agroparques. En 2015 se agregó el concepto de Centros de transformación rural con el fin de extender el área de influencia del agroparque.

ii. *Incentivar el desarrollo y consolidación de clústers agroalimentarios*[14] (agroclústers), en regiones con vocación productiva, mejorando la competitividad. Al respecto, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) busca fomentar la asociatividad de pequeños y medianos productores entorno a proyectos que les permitan participar en la cadena de valor. Los agroclústers están orientados a personas morales con actividad agroalimentaria para que integren productores y asociaciones de

---

11 En este reporte no se mencionan las líneas 2.1.5 Promover la formación de especialistas en agroclústers y logística y 2.1.6 Establecer un Sistema de Centros de Consolidación que permita a pequeños y medianos productores comercializar su producción debido a que la primera no se relaciona con la asociatividad y la segunda no se reporta en el 3er Informe Anual de la Sagarpa.

12 Espacio físico provisto de logística e infraestructura básica y complementaria, donde convergen diferentes actividades agroalimentarias que adicionan valor, incrementan productividad y competitividad, tales como producción primaria, acopio, procesamiento, transformación, capacitación, transferencia de tecnología y comercialización, entre otras. Componente Sistema Nacional de Agroparques, 2015.

13 Espacio físico provisto de condiciones suficientes como: agua, clima, cadenas productivas, número de productores, carreteras, que permitan el desarrollo de una región, incentivando la atención de cadenas productivas prioritarias, de proveedores de insumos, bienes y servicios, de centros de trasferencia de tecnología, etc. Este centro podrá tener una articulación directa con un agroparque, que provea los servicios necesarios para la generación y agregación de valor para la comercialización y venta de productos terminados. *Ibidem.*

14 Conglomerados productivos y comerciales integrados por un modelo de asociatividad y operacional que permite la participación de los diversos actores del proceso productivo para generar economías de aglomeración.

productores a fin de generar economías de escala, elevar su productividad y competitividad.

iii. *Fomentar la integración de pequeños y medianos productores para aprovechar las economías de aglomeración en infraestructura y equipamiento* y *Priorizar los incentivos a proyectos de inversión productiva con modelos de asociatividad que integren a pequeños y medianos productores.* Estas dos líneas de acción se pueden entender como transversales, al establecer la necesidad de integrar a productores de pequeña escala para obtener mejores condiciones para sus inversiones.

Con el fin de proteger el proceso de competencia económica, es importante que las acciones referidas no desemboquen en agrupaciones de productores que favorezcan los acuerdos horizontales entre agentes económicos, de la misma forma que la integración vertical de ellos con otros ubicados en eslabones diferentes permita arreglos verticales perjudiciales al proceso de competencia. En términos generales, cualquier forma de asociación deberá apegarse a lo establecido en la Ley Federal de Competencia Económica (LFCE), es decir, que no incurran en conductas anticompetitivas prohibidas por ésta. Lo anterior es relevante, sobre todo en el contexto de la potencial realización de compras consolidadas, cooperación entre sus integrantes, así como la información que pudiesen compartirse para el funcionamiento del clúster.

4.2.3.2 Los mercados de productores

En algunos países de Europa, como Francia, Holanda, Italia, Rusia y Suiza se han implantado diversas estrategias para disminuir el número de intermediarios en las cadenas de suministro de productos agroalimentarios. Algunos ejemplos de dichas estrategias son el establecimiento de mercados de productores locales, las ventas directas en las parcelas, las cooperativas de consumidores, las ventas directas a través de internet, los *box schemes* (suscripción a envíos periódicos de alimentos orgánicos), entre otros.[15]

En países como Bélgica, España, Francia e Italia existen mercados de productos hortofrutícolas y florales en su mayoría, donde los productores utilizan mecanismos de subastas para intercambiar sus productos. Un caso emblemático es el de los tulipanes en Holanda, los cuales son cultivados en cinco regiones del país mediante Flora Holland, una unión cooperativa de 5,000 floricultores.[16] La producción de tulipanes es adquirida mediante subastas descendentes, en las cuales se parte con un precio alto, el cual disminuye hasta

15 F. Gall y G. Brunori, "Short Food Supply Chains as Drivers of Sustainable Development. Evidence Document", 2013.

16 Flora Holland, 2015.

que un postor acepta el precio de la puja en ese momento.[17] En la subasta existen hasta 350 compradores en un aula delante de sus computadoras, escuchando las ofertas de los subastadores, donde se promueve la venta de la mercancía en diez grandes relojes, vendiéndose, un lote cada cuatro segundos, lo que equivale hasta 144,000 transacciones diarias.[18] Otros productos que se subastan con este mecanismo son el pescado en Israel y el tabaco en Canadá.[19]

Este tipo de subastas funcionan cuando hay un número grande de productores con pequeña escala, permitiéndoles alcanzar un precio adecuado por sus productos, ya que pone a los compradores a competir por los productos en términos de sus atributos de calidad.

En México existen algunos casos en que los productores primarios comercializan directamente sus productos en mercados con mecanismos de subastas.[20] Un ejemplo es el mercado de productores de limón persa o sin semilla de Martínez de la Torre, Veracruz.[21] En esta localidad existe la llamada "subasta de San Manuel", en la que intervienen los productores, las grandes empacadoras[22] y los comisionistas. La subasta se lleva a cabo en los siguientes pasos:

1) Los comisionistas realizan una inspección visual del producto y, con base en la calidad, hacen una oferta a los productores por cada reja de limón. El precio que se ofrece es de tipo "sobre cerrado" y lo muestran sólo al productor, de tal forma que el resto de los comisionistas no lo conoce. Los comisionistas son agentes negociadores que no trabajan para empacadora alguna, es decir, el beneficio que obtienen es a través de comisiones por las ofertas realizadas y aceptadas por el empacador.

2) Productores y comisionistas negocian el precio hasta llegar a un primer acuerdo.

3) Acuden con el empacador para que se pague lo acordado entre ellos.

---

17 Este tipo de subastas también son conocidas como holandesas. De hecho, el nombre nace por el caso de los tulipanes.

18 National Geographic, 2015.

19 R. Preston McAfee y John McMillan, "Auctions with Entry", 1987.

20 Otras subastas ya existentes son para productos de la ganadería, como las que se realizan en Chihuahua, Sonora y Yucatán.

21 Para una explicación detallada del proceso de subasta véase: J. Morales, "Los intermediarios en la comercialización del limón persa en Martínez de la Torre, Veracruz", 2011.

22 Las empacadoras son quienes, al final del día, comprarán a los productores.

4) En caso de que el empacador esté de acuerdo con lo negociado entre productores e intermediarios, se le paga al productor por su producción. En caso contrario, se negocia nuevamente.

5) Cuando todas las partes de la negociación llegan a un acuerdo y no es necesario renegociar, se cierra el trato.

En este marco, los comisionistas tienen incentivos a realizar una oferta atractiva a los productores, dada la existencia de otros que podrían mejorar su postura. Con este esquema ha disminuido la práctica tradicional de compra-venta a pie de parcela, con la cual los productores recibían un menor precio de venta, debido a la falta de información sobre el precio de mercado.[23]

En el caso del limón agrio o mexicano, los productores organizados en la zona limonera de Apatzingán, Michoacán, venden su producción a través de un mercado de acopio local, en el cual participan comisionistas, productores y empacadores. A diferencia de la subasta en Martínez de la Torre, en el mercado de acopio de Apatzingán, la Asociación de Citricultores del Valle de Apatzingán es la que, de acuerdo con los representantes de productores y empacadores, establece diariamente un precio mínimo de referencia, el cual funciona como "piso". Con base en este precio, los empacadores instruyen a los comisionistas para que hagan una oferta a los productores por determinada cantidad de producto.[24]

4.2.4 Recomendaciones en materia de competencia y libre concurrencia

Los pequeños productores dispersos no cuentan con alternativas suficientes para vender su producto, lo cual disminuye su poder de negociación

R.4.1 Que la Sagarpa y la Secretaría de Economía (SE) promuevan el establecimiento de mercados locales o regionales de acopio, es decir, espacios físicos donde los productores puedan encontrarse con los comercializadores y los precios se determinen mediante mecanismos de mercado.

23 Un elemento clave para que los productores pudieran vender directamente su producción en la subasta San Manuel, fue la adquisición de vehículos legalizados a precios bajos, generalmente camionetas tipo pick-up provenientes de Estados Unidos.

24 Entrevista con agente económico realizada el 27 de octubre de 2015.

Los citados mercados de acopio corresponden a puntos donde convergirán los productores a ofrecer sus cosechas y, a diferencia de lo que sucede ahora, se espera un número mayor de compradores que los que realizan compras a pie de parcela.

R.4.2 Que la SHCP, la Sagarpa y la SE propicien el desarrollo de mercados "virtuales", es decir, plataformas electrónicas que faciliten los intercambios y eliminen la necesidad de espacios físicos para su realización.

4.3 Almacenes de granos

4.3.1 Almacenes y mercados de físicos

La comercialización de productos agroalimentarios abarca la provisión de servicios relacionados al *almacenamiento en seco y en frío*. El almacenamiento en seco es para productos no perecederos en el corto plazo, y en frío para aquellos que sí lo son. Esta sección se enfocará en el análisis del funcionamiento de la industria de almacenamiento en seco, específicamente de los principales granos y oleaginosas (avena, cebada, frijol, maíz, trigo, algodón, soya, arroz, cacahuate, garbanzo y sorgo).

Los granos y oleaginosas requieren almacenarse hasta el momento en que sean demandados. El manejo adecuado de las existencias permite contar con un precio más o menos estable a lo largo del año, considerando que la cosecha ocurre sólo una vez al año y la demanda es constante.[25]

Un sistema de almacenamiento moderno permite generar las bases para el desarrollo de un mercado de físicos de granos, también conocido como bolsa de físicos. En un mercado de físicos se pueden negociar y liquidar un gran número de transacciones de productos agroalimentarios. La ventaja de este tipo de mercados es que concentran la oferta de granos, la cual se caracteriza por estar atomizada en muchos productores y por incidir en que los pequeños productores reciban un precio más alto, el cual no podrían obtener si lo negociaran de manera individual. En cuanto a los compradores, que suelen ser relativamente pocos, pueden acudir al mercado de físicos para adquirir grandes volúmenes de producto. No obstante, la principal ventaja del mercado de físicos es que permite una formación de precios de los granos de forma competitiva y transparente.[26]

---

25 FAO, "International grain reserves and others instruments to address volatility in grain markets", 2009.

26 La bolsa de físicos se caracteriza por realizar operaciones donde la entrega efectiva del producto se lleva a cabo a partir de contratos escritos, los cuales se registran en la bolsa para formalizar la negociación. Estas operaciones tienen dos modalidades, según el momento en que se entregue el producto y son: de contado (spot o entrega inmediata) y de término (*forward,* entrega futura o diferida). El mercado de físicos de Rosario, Argentina funciona con acuerdos verbales. Ver Luis José Lizarazo, *La Bolsa de Productos Agropecuarios,* s/f.

Para que operen los mercados de físicos deben existir las instituciones, normas, instrumentos jurídicos e infraestructura que garanticen la confianza en el mercado y su correcta operación. Como condición necesaria para el establecimiento de un mercado de físicos, es que los almacenes en que se resguarden los granos cuenten con la infraestructura suficiente para asegurar que se mantenga la calidad del grano que se almacena y, con ello, generar en los agentes participantes en el mercado la confianza de que los granos que se negocian se conservan en óptimas condiciones.

Un segundo aspecto necesario para el desarrollo de un mercado de físicos es el establecimiento de una institución que funcione como Cámara de Compensación y Liquidación, para brindar certidumbre a los participantes. La principal labor de dicha cámara sería la administración y ejecución de garantías, en caso de incumplimiento en los contratos.

En las siguientes secciones se resume un breve diagnóstico de la capacidad de almacenamiento en México. Asimismo, se señalan algunas carencias del almacenaje en relación con lo que se requeriría para instaurar un mercado de físicos de granos.

4.3.2 Capacidad de almacenamiento

En una comparación internacional realizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) se observa que la capacidad de almacenamiento en México, en relación con la producción, es mayor a la de otros países latinoamericanos, aunque menor a la de nuestros socios comerciales de América del Norte (cuadro 4.3).

Cuadro 4.3

Volumen de producción y capacidad de almacenamiento de granos[1] por país seleccionado, 2011
Millones de toneladas

País	Producción	Capacidad de almacenamiento	Relación producción/ almacenamiento
India	292	39	7.49
China	533	300	1.78
Chile	3	2	1.50
Argentina	98	70	1.40
Bolivia	4	3	1.33
Brasil	155	143	1.08
Uruguay	6	6	1.00
México	30	31	0.97
Rusia	84	102	0.82
Sudáfrica	14	17	0.82
Estados Unidos	474	610	0.78
Canadá	48	83	0.58

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de producción de FAO de 2011 (http://faostat3.fao.org/) y de almacenamiento de los ministerios de agricultura de cada país.

[1] Se refiere a la producción y almacenamiento de los siguientes granos: Avena, cebada, frijol, maíz, trigo, algodón, soya, arroz, cacahuate, garbanzo y sorgo.

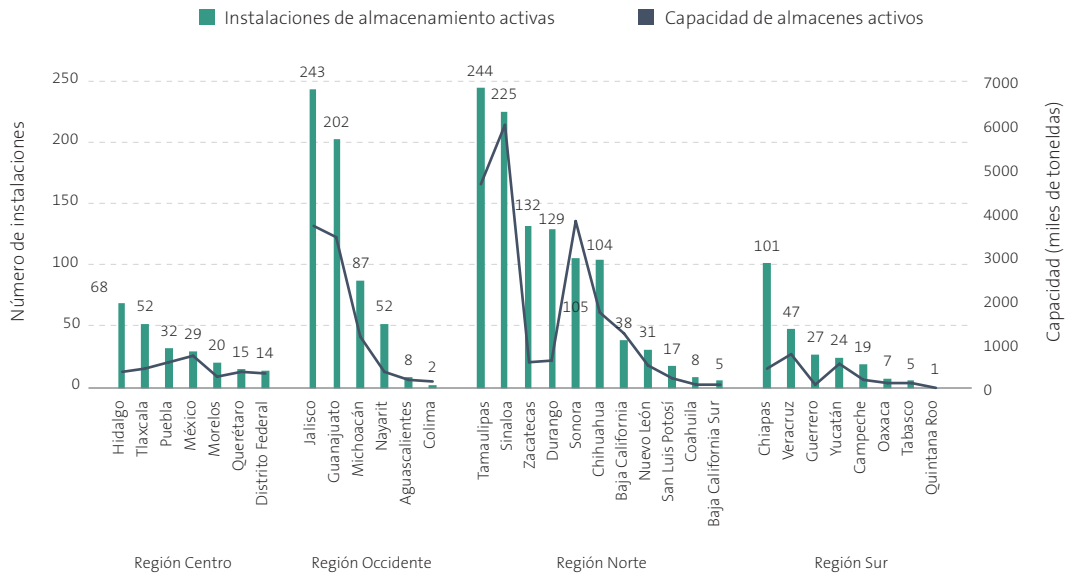
De acuerdo con un estudio de la Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (Aserca), en 2011 existían 2,093 almacenes en el país con capacidad para almacenar 31.4 millones de toneladas.[27]

La región con mayor capacidad de almacenamiento es la del norte del país, con 50% de los almacenes y 58% de la capacidad de almacenaje nacional; en cambio, la región sur tiene 11% de los almacenes y 6% de la capacidad (gráfica 4.3). Estos datos pueden ser indicio de falta de infraestructura de almacenamiento en dicha región.

27 Aserca, "Informe del Estudio de la capacidad actual de almacenamiento en México", 2011.

Gráfica 4.3

Capacidad de almacenamiento, 2011
(miles de toneladas y número de almacenes)



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Aserca (2011).

El cuadro 4.4 muestra la densidad geográfica promedio por región de los almacenes. La región de occidente cuenta con un almacén cada 352 km^2, en cambio la región sur con uno cada 2,043 km^2.

Cuadro 4.4

Capacidad de almacenamiento de granos por región, 2011
Miles de toneladas y km^2

Región	Instalaciones de almacenamiento activas	Almacenes / área geográfica (km2)
Centro	230	428
Norte	1,038	1,100
Occidente	594	352
Sur	231	2,043

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Aserca, 2011.

El cuadro 4.5 muestra que la producción de granos de un año agrícola[28] en la región sur rebasa en 2.9 la capacidad de almacenamiento, mientras en el norte la producción es menor a la capacidad de resguardo.

Cuadro 4.5

Comparativo producción de granos vs capacidad de almacenamiento, 2011

Región	Instalaciones de almacenamiento activas Número	Capacidad de almacenes activos Miles de Toneladas	Producción Miles de Toneladas	Producción / Capacidad Veces
Centro	230	2,876	2,742	1
Norte	1,038	19,208	12,269	0.6
Occidente	594	8,867	9,126	1
Sur	231	2,007	5,939	2.9

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de almacenamiento de Sagarpa, 2011 y de producción del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera

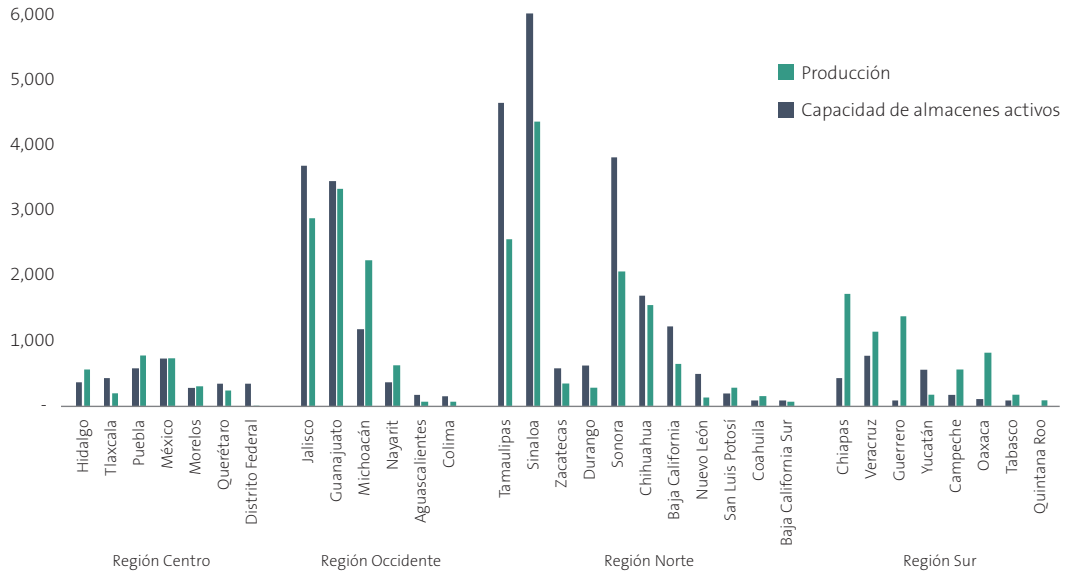
La gráfica 4.4 muestra la distribución del almacenamiento respecto a la producción, por región y entidad federativa. Estos datos también muestran indicios de escasez en la capacidad de almacenamiento en los estados del sur. [29]

28 Avena, cebada, frijol, maíz, trigo, algodón, soya, arroz, cacahuate, garbanzo y sorgo.

29 Estos datos deben tomarse con precaución, puesto que debe considerarse la revolvencia que pudiera tener cada almacén respecto a cada grano.

Gráfica 4.4

Volumen de producción de granos[1] y capacidad de almacenamiento, 2011 (miles de toneladas)



Fuente: Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con d1atos de SIAP y la Sagarpa (2011).
1 Avena, cebada, frijol, maíz, trigo, algodón, soya, arroz, cacahuate, garbanzo y sorgo (2011).

Los obstáculos para acceder al almacenamiento en ciertas zonas del país podrían limitar el poder de venta de los productores frente a los dueños de almacenes o comercializadores e intermediarios con acceso a los mismos. Ello conduciría a que, en épocas de cosecha, el precio que se pague a los productores sea más bajo. La falta de almacenes es más grave en la medida en que los productores más pequeños no cuenten con los recursos físicos y financieros necesarios para movilizar su producto a grandes distancias.

La mayoría de los productores individuales de maíz y trigo movilizan su cosecha hacia almacenes cercanos. El cuadro 4.6 muestra que sólo 2% de los productores individuales de maíz y 8% de los productores de trigo, recorren casi 200 km para acudir al almacén en recorridos de más de dos horas de duración. El 98% de los productores de maíz restantes y 92% de los de trigo hacen recorridos de menos de dos horas de duración. En cambio, las empresas nacionales e internacionales productoras tienen capacidad de movilizar su producción durante periodos y distancias más largas.

Cuadro 4.6
Porcentaje de productores que tardan más de dos horas en acudir a un almacén y distancia promedio recorrida, 2010

Tipo de Productor	Maíz		Trigo	
	Que acude a almacén		Que acude a almacén	
	%	km	%	Km
Productores individuales	2%	199	8%	179
Grupos de productores	10%	388	28%	314
Empresas nacionales	49%	889	36%	313
Empresas internacionales	50%	250	80%	1775
Socios del almacén	2%	ND	0%	NA
Total	**7%**	**639**	**18%**	**593**

N.D. = No disponible.
N.A. = No aplica
Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Sagarpa, 2010.

Los almacenes de maíz se abastecen principalmente de productores individuales (71%), lo mismo sucede en los almacenes de trigo, pues los principales proveedores son los productores individuales (44%) y los grupos de productores (26%). [30]

En cuanto a los compradores o comercializadores de granos que acuden a un almacén para abastecerse, en el cuadro 4.7 se observa que las empresas internacionales son las más dispuestas a viajar grandes distancias para acudir a un almacén.

Cuadro 4.7
Porcentaje de compradores que tardan más de dos horas en acudir a un almacén y distancia promedio recorrida , 2010

Tipo de Comprador	Maíz		Trigo	
	Que acude a almacén		Que acude a almacén	
	%	km	%	km
Productores individuales	19%	375	0%	N.A.
Grupos de productores	11%	418	0%	N.A.
Empresas nacionales	30%	470	26%	405
Empresas internacionales	42%	666	100%	455
Socios del almacén	13%	N.D.	0%	N.A.
Total	**25%**	**444**	**27%**	**394**

N.D. = No disponible.
N.A. = No aplica.
Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Sagarpa, 2010.

30 Sagarpa, *Retos y oportunidades del sistema agroalimentario de México en los próximos 20 años*, 2010.

Los principales compradores de maíz son empresas nacionales (49%), sus principales destinos son la industria de la masa y la tortilla (46%), la industria de alimentos balanceados (22%) y la venta a otros almacenes (14%). Las empresas que sobresalen como compradoras son: Grupo Industrial Maseca (Gruma), Minsa, Compañía Nacional Almacenadora, Cargill de México, Diconsa, Servicios Integrales de Almacenamiento y Comercialización de México y Almacenadora Mercader.

Para el caso del trigo, su principal destino es la industria harinera (68%) y la industria de alimentos balanceados (14%). Las empresas compradoras que destacan son: GRADESA, Molinera de México, Molino Harinero San Blas, Unión Ganadera Regional de Porcicultores de Sonora, Grupo Bimbo, Fábrica de Galletas La Moderna, Galletas Cuétara, Grupo Gamesa y Lecaroz. [31]

De acuerdo con un informe publicado por la Sagarpa, tres grandes empresas —una harinera y dos comercializadoras— concentran 20% de la capacidad de los almacenes de granos identificados en el país, ya sea como propietarios o como arrendatarios de aquéllos. De manera específica Maseca (Gruma) posee 4.3 millones de toneladas de capacidad, lo que representa 14% de la capacidad total de 2011; Portimex posee una capacidad de 1.3 millones de toneladas (4%), y Cargill de México cuenta con capacidad de almacenar 0.7 millones de toneladas (2%).

En el ámbito estatal, Chiapas presenta un alto nivel de concentración en la propiedad de los almacenes, dado que dos empresas (Gruma y Sumasa) concentran 60% de la capacidad de almacenamiento. Ello podría ser indicio de cierto poder de negociación de las empresas con mayor capacidad de almacenamiento en relación con los productores.

4.3.3 Programas de gobierno para aumentar la capacidad de almacenamiento

Existen varios programas de la Sagarpa cuyo objetivo es mejorar la capacidad de almacenamiento, siendo el más importante el Programa de Comercialización y Desarrollo de Mercados, en su componente de Incentivos a la Ampliación y Modernización de la Infraestructura Comercial. Por medio de este programa el gobierno federal brinda incentivos para la construcción, adquisición, ampliación, acondicionamiento y/o equipamiento de centros de acopio y almacenamiento, entre otros.[32] Cabe señalar que para este incentivo no se destinaron recursos para los ejercicios 2013 y 2014.[33]

---

31 Sagarpa, *op. cit.*, 2010.

32 Reglas de operación disponibles en http://www.sagarpa.gob.mx/ProgramasSAGARPA/2014/Documents/Programa%20de%20Comercializaci%C3%B3n%20y%20Desarrollo%20de%20Mercados.pdf

33 Sagarpa, "Informe de Resultados al Cuarto Trimestre", 2014.

De acuerdo con sus reglas de operación, el porcentaje máximo de incentivo puede ser de hasta 50% del costo total del proyecto, con excepción de los incentivos dirigidos a productores de bajos ingresos en zonas y localidades de alta y muy alta marginación, así como de las entidades federativas productoras con escasa infraestructura comercial, en las cuales el porcentaje de subsidio sube a 75% de la inversión física. Dichas entidades federativas son Michoacán, Estado de México, Puebla y las que forman parte de la Región Sur-Sureste: Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán. De hecho, sólo en casos de que exista suficiencia presupuestal se atenderán proyectos de otras entidades federativas.[34]

La focalización del subsidio en las entidades federativas que carecen de suficiente infraestructura es adecuada, por lo que debe mantenerse. El subsidio focalizado podría contribuir a mitigar el problema de insuficiente infraestructura y el probable poder de negociación de algunos agentes económicos en el sector.

4.3.4 Recomendaciones en materia de competencia y libre concurrencia

Almacenamiento con calidad heterogénea que obstaculiza el desarrollo de un mercado de físicos

El primer paso para crear un "mercado de físicos", es decir, un mercado de granos en los cuales los compradores y vendedores puedan cerrar tratos sin necesidad de tener una relación directa, es la existencia de un entramado institucional que garantice que las características de los granos que se ofrecen sean verídicas, así como la confianza necesaria en esas garantías.

Uno de los primeros pasos para la creación de un mercado de físicos es contar con un régimen de almacenamiento que garantice la preservación del grano almacenado, en función del cumplimiento de normas y estándares, el cual podría soportar la emisión de un documento que garantice la posesión de un determinado volumen de grano, en determinada ubicación y con características específicas.

34 Sagarpa, "Aviso para dar a conocer los Incentivos a la Ampliación y Modernización de la Infraestructura Comercial para el ejercicio fiscal 2015, del componente Incentivos a la Comercialización", 2015.

R.4.3 Crear un sistema de almacenamiento basado en:

(i) Normas y estándares de servicios de almacenamiento para garantizar la calidad de los productos almacenados;

(ii) Mecanismos que transparenten la existencia de la mercancía, el emisor del documento comprobatorio y la propiedad de la mercancía en todo momento;

(iii) Plataformas electrónicas de subastas, y

(iv) Formadores de mercado.[35]

Los almacenes que cumplan las normas y estándares podrán emitir los documentos que avalen la existencia del producto almacenado.

4.4 Redes de frío

4.4.1 ¿Qué es una red de frío?

La cadena o red de frío se define como la serie de elementos y actividades necesarios para garantizar la calidad de un alimento (animal o vegetal), manteniéndolo a una temperatura constante lo más baja posible sin dañarlo y una humedad acorde al producto, desde que se encuentra en su estado natural (sea la cosecha, el sacrifico en el caso del ganado o aves o productos como leche y huevo) hasta su consumo.

Las redes o cadenas de frío tienen por objeto atender la demanda de alimentos perecederos generada en mercados alejados de las zonas de consumo o transformación industrial, para lo cual los bienes deben ser almacenados y transportados de tal manera que puedan mantenerse en condiciones óptimas. Su función primordial es que permite conservar las características (textura, color y sabor) de productos perecederos durante el mayor tiempo posible y –con ello–, su valor, alargando su vida en el anaquel de los comercializadores y en el refrigerador de los consumidores finales.

Además, una adecuada cadena de frío tiene la ventaja de incrementar la competencia al exponer la producción local a la presión competitiva de productores de otras regiones, nacionales o extranjeros, con lo cual se disciplinan precios y se ofrecen una mayor variedad de alimentos con diferentes niveles de calidad.

35 Un formador de mercado es quien proporciona liquidez al mercado mediante la compra o venta de activos que se comercializan en éste.

Para que la conservación de los alimentos por el frío sea eficaz deben respetarse tres aspectos:

i. Obtener del campo o las granjas un producto sano y de calidad.

ii. Aplicar el frío tan pronto como sea posible.

iii. Mantener su acción de forma constante y a la temperatura adecuada de acuerdo con el producto que se esté conservando.

El manejo exitoso de este tipo de cadenas requiere una planificación y logística que permitan maximizar la calidad de los productos que ahí se manejan. Es factible dividir el proceso en cinco grandes componentes: pre-enfriamiento, almacén en frío, transporte refrigerado, cámara refrigerada y equipo refrigerado en punto de venta.

4.4.2 Importancia de la red de frío

Se calcula que alrededor de 30% de la producción alimentaria mundial pasa por algún tipo de tratamiento frigorífico, y que cerca de 40% de los alimentos consumidos en los países desarrollados se sometió a algún método de conservación ligado a las cadenas de frío.[36] Si no se utilizaran, los flujos comerciales de alimentos, tanto internacionales como internos dentro de los países, se verían limitados, provocando que la proveeduría de bienes dependiera solamente de productores locales.

La demanda de almacenamiento en frío responde a tres necesidades que, en caso de cubrirlas, pueden transformarse en ventajas competitivas:

i. Preservar la calidad de los productos y su estado sanitario hasta el destino final. Aquellos productores de carne en canal o de vegetales que logran un enfriamiento efectivo tienen la capacidad de obtener una mayor participación de mercado debido a su calidad.

ii. El almacenamiento en frío permite prolongar el periodo de distribución y consumo de los productos, sin afectar su calidad. Esta ganancia en tiempo permite una mayor eficiencia en la asignación del producto de acuerdo con la demanda en cada lugar y momento, evitando que las ventas se realicen con premura a un menor precio. Por lo tanto, el almacenamiento en frío incrementa el poder de negociación del comercializador o los productores que pueden tener acceso a este servicio.

36 Aserca, "Informe del Estudio de la capacidad actual de almacenamiento en México", 2011.

iii. Favorece el intercambio comercial, ya que permite el acceso a mercados locales y regionales, incluso internacionales.

Sirva como ejemplo los productos indicados en el cuadro 4.8: naranja, jitomate, manzana y limón, que en ocasiones deben recorrer distancias considerables para ser exportados o comercializados dentro del país, los cuales pueden llegar a viajar 3,191 km, 2,823 km, 1,645 km y 1,428 km, respectivamente. Esto muestra la necesidad de contar con una infraestructura de frío que mantenga las mercancías en sus mejores condiciones para ser colocadas en el mercado de forma exitosa.

Cuadro 4.8

Distancias a que se transportan algunos productos hortofrutícolas, desde el origen hasta los destinos donde se comercializan al mayoreo, por entidad federativa de origen, 2013
(Kilómetros)

Producto /orígen	Distancia promedio a centrales de abasto	Distancia máxima a centrales de abasto
Jitomate	**484**	**2838**
Aguascalientes	62	62
Baja California	1,417	2,838
Baja California Sur	563	636
Campeche	134	170
Chiapas	214	214
Coahuila	449	1,172
Distrito Federal	860	1,629
Durango	671	1,128
Guanajuato	1,542	1,542
Hidalgo	244	313
Jalisco	352	802
México	54	54
Michoacán	363	629
Morelos	88	166
Nuevo León	366	366
Oaxaca	235	405
Puebla	236	522
Quintana Roo	255	255
San Luis Potosí	451	655
Sinaloa	921	1,525

Producto /orígen	Distancia promedio a centrales de abasto	Distancia máxima a centrales de abasto
Naranja	**668**	**3191**
Baja California	1,632	1,632
Baja California Sur	344	344
Chihuahua	1,550	1,550
Distrito Federal	855	1,333
Jalisco	669	1,071
Nuevo León	791	1,758
Puebla	633	633
San Luis Potosí	351	351
Sonora	371	864
Tabasco	491	918
Tamaulipas	792	1,233
Veracruz	772	3,191
Yucatán	100	191
Manzana	710	1,645
Baja California	1,506	1,506
Chihuahua	1,211	1,645
Distrito Federal	917	1,609
Durango	481	691
Jalisco	457	811
Nuevo León	361	361

Producto /orígen	Distancia promedio a centrales de abasto	Distancia máxima a centrales de abasto
Sonora	1,073	1,896
Veracruz	567	1,092
Yucatán	64	130
Zacatecas	444	669

Producto /orígen	Distancia promedio a centrales de abasto	Distancia máxima a centrales de abasto
Puebla	743	905
Limón	794	1,428
Colima	790	1,345
Jalisco	995	1,212
Michoacán	595	1,428

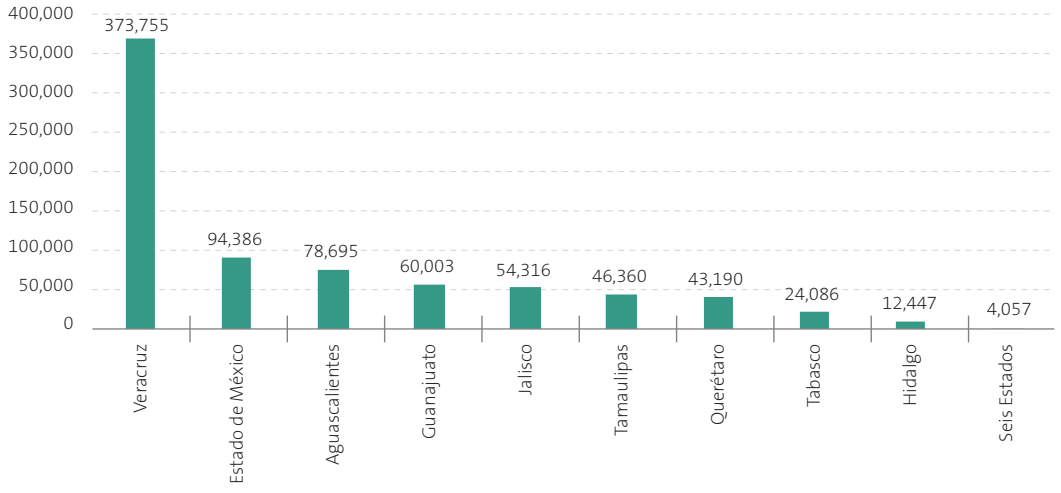
Nota: Las distancias comprenden desde el municipio con mayor valor de la producción reportado en 2013, hasta el municipio donde se ubica la central de abastos. Para el cálculo de distancias, se tomó como estado de origen para cada producto aquel que presentara el mayor número de cotizaciones en los principales centros de distribución mayorista a través del Sistema Nacional de Información de 2014. Posteriormente, se seleccionó el municipio dentro de cada estado que presentara el mayor valor de producción de acuerdo a las estadísticas del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), 2013.

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con información del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) y del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM).

Algo similar sucede con la carne. Por ejemplo, la ciudad de México y su zona conurbada se abastece en su mayoría (47% del total) de Veracruz (gráfica 4.5), lo cual implica la necesidad de medios de transporte adecuados para realizar el recorrido.

Gráfica 4.5

Arribo de carne de bovino en canal al DF y área metropolitana por estado (número de canales totales de 2010 a 2014)



Los seis estados referidos en la gráfica son Michoacán, Nuevo León, Puebla, San Luis Potosí, Baja California Sur y Yucatán.

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Inegi.

La posición de México como exportador destacado en diversos productos agrícolas (por ejemplo es el primer exportador mundial de aguacate, mango, papaya, sandía y melón) trae aparejada exigencias elevadas de frescura, calidad e inocuidad. Sin embargo, se calcula que cerca de 45% de la producción nacional de frutas y hortalizas se pierde por malas condiciones de almacenamiento.[37] Cabe señalar que 90% del producto almacenado en frío en México es para exportación.[38]

Además, ciertas frutas y hortalizas son de temporada y requieren de redes de frío para garantizar el abasto durante la mayor parte posible del año. En el cuadro 4.9 se contrasta el tiempo durante el cual se puede almacenar cada producto con la estacionalidad de su producción, del cual destaca la manzana por representar el caso más extremo.

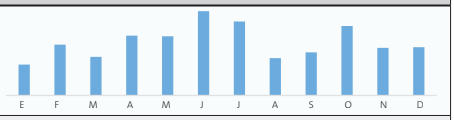
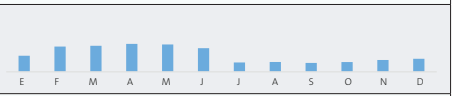
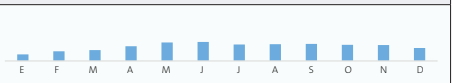
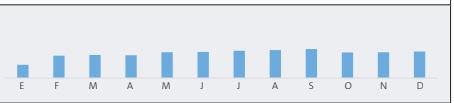
De acuerdo con la gráfica que acompaña los datos del tiempo de almacenamiento, la producción se concentra en tres meses (agosto, septiembre y octubre), lo cual presiona el precio a la baja ante la abundante oferta. En la medida en que los agricultores cuenten con acceso a infraestructura de redes de frío, ya sea propia o rentada, dispondrán de elementos para hacer frente a las condiciones excedentarias que surgen por razones naturales. Así, es factible distribuir en el tiempo una producción que se concentra en pocos meses.

37 Sagarpa, Inventario de la red de frío para frutas y hortalizas en 11 estados del sur de México, 2008.

38 Sagarpa, *op. cit.*, 2010.

Cuadro 4.9

Requerimientos de almacenamiento en frío y estacionalidad por productos

	Temperatura	Humedad relativa	Días de almacenamiento	Estacionalidad en año agrícola/1
	°C	%		
Hortalizas				
Cebolla	0	65-70	30-240	
Papa	4.5- 13	90-95	150-300	
Jitomate	8-Oct	90-95	8.0-10	
Tomate verde	13-15	85-90	21	
Frutas				
Aguacate/2	Mar-13	85-90	14-56	
Naranja	Oct-13	85-90	30-180	
Limón	Oct-13	85-90	30-180	
Plátano	13-15	90-95	Jul-28	
Manzana	1-Apr	90-95	30-180	

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de GEA y el SIAP de la Sagarpa.

1/ Las series fueron tomadas del SIAP, considera los años de 2003 a 2012 y su cobertura geográfica es a nivel de entidad federativa. (Disponible en: http://www.siap.gob.mx/estacionalidad-de-la-produccion/). Cada barra mide el nivel relativo de producción en cada mes.

/2 Los datos de la estacionalidad del aguacate fueron tomados de Sagarpa, Atlas agroalimentario, disponible en http://nube.siap.gob.mx/publicaciones_siap/pag/2014/Atlas-Agroalimentario-2014.

4.4.3 Participantes en la red de frío

En líneas anteriores se describieron las etapas más destacadas de la cadena de frío. En ellas se pueden identificar los siguientes participantes: almacenes refrigerados situados en las zonas productoras, vehículos de transporte refrigerado, almacenes refrigerados comerciales y de consumo, transportes refrigerados urbanos, cámaras y muebles frigoríficos en establecimientos públicos o institucionales, de supermercados y de los detallistas, para concluir con el refrigerador doméstico.

Los almacenes y vehículos refrigerados se utilizan para la comercialización de productos altamente perecederos. Típicamente, el uso de estos elementos de refrigeración son factibles para agentes económicos que:

i. Cuentan con la capacidad de controlar aspectos de la post-cosecha, tales como el pre-enfriamiento y la clasificación y limpieza de los productos.

ii. Registran volúmenes de producción cuya escala hace rentable usar este tipo de infraestructura.

iii. Disponen de los recursos financieros para instalar, operar y administrar una cadena de frío de forma óptima.

En el caso de las frutas y hortalizas, éstas deben estar sometidas ininterrumpidamente a bajas temperaturas desde la post-cosecha hasta el consumo final o su utilización por la industria. Por tal motivo, es necesario disponer de instalaciones adecuadas de almacenamiento en las zonas de producción y en los centros de abasto, contar con transporte especializado a temperatura regulada y con los medios apropiados de distribución para la venta al detalle.

Este perfil lo cumplen las grandes empresas productoras, por lo que las restantes deben utilizar la oferta comercial de servicios de refrigeración ofrecida por particulares al público en general a cambio de una contraprestación. Esta oferta consiste en bodegas en frío que pueden ser contratadas por productores o comercializadores que cuentan con volúmenes de operación de productos cuyo valor hace rentable el uso de estas instalaciones.

4.4.4 Capacidad de almacenamiento en frío

La infraestructura para almacenamiento en frío se puede medir en términos de la capacidad de almacenes refrigerados por habitante. Esta capacidad muestra grandes diferencias entre regiones y entre países desarrollados y menos avanzados.

En México, 50% de los alimentos se comercializa sin respetar la cadena de frío.[39] En la mayor parte de los casos, los productos hortofrutícolas, después del corte, no se almacenan en cámaras frigoríficas ni se realiza el pre-enfriamiento, ya sea por falta de infraestructura o por desconocimiento de las consecuencias que estas prácticas tendrán sobre los productos, como pérdidas de peso y deterioro de la calidad.[40]

Esa encuesta realizada por la Sagarpa[41] en once entidades del sur del país arrojó que 85% de quienes manejan los frigoríficos desconocen la compatibilidad de productos.[42] Más aún, el almacenamiento en frío en centros de distribución de México es bajo. Por ejemplo, en la principal central de abasto del país (la Central de Abastos de Iztapalapa en la ciudad de México) se observa que: *i)* solamente 17% de los mayoristas cuenta con cámara de refrigeración,[43] y *ii)* 85% de quienes manejan frigoríficos desconocen la compatibilidad de productos, lo que afecta su preservación e higiene.

En cuanto al comparativo internacional, se tiene que la capacidad en México es baja: ocupa el lugar 36 de 46 países contemplados en una muestra. Si bien en 2010 contó con una capacidad total de almacenes que ofrecen sus servicios de refrigeración de 4.1 millones de metros cúbicos, equivalente a 1.05 metros cúbicos por millón de habitantes urbanos, para 2014 esta capacidad aumentó en valor absoluto a 4.9 millones de metros cúbicos (gráfica 4.6) pero se redujo en términos *per cápita* a 0.06 metros por habitante urbano.[44]

39 E. Reyes, "Optimizar cadena de frío indispensable para la seguridad alimentaria", 2014.

40 Sagarpa, *op. cit.,* 2008.

41 La Sagarpa llevó a cabo una encuesta con el objetivo de documentar y analizar la situación en el sector de red de frío para frutas y hortalizas en once estados del sur de México.

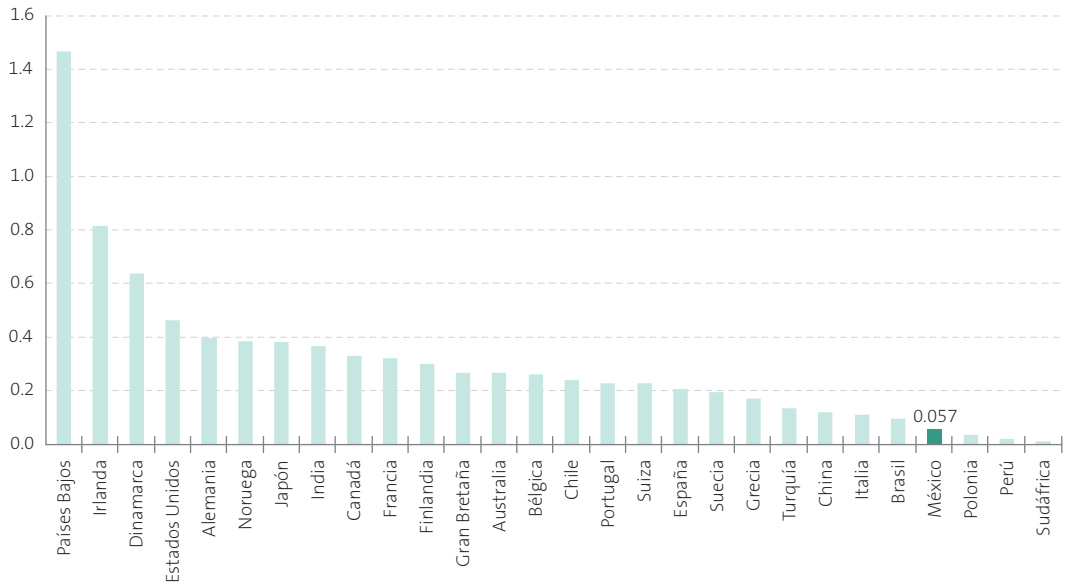
42 Los productos deben ser compatibles en términos de temperatura, humedad relativa y sensibilidad al etileno.

43 Sagarpa, *op. cit.*, 2010.

44 IARW, Global Cold Storage Capacity Report, 2010.

Gráfica 4.6

Capacidad de almacenes refrigerados, 2014
(metros cúbicos por habitante urbano en 2014 con base de población en 2010)

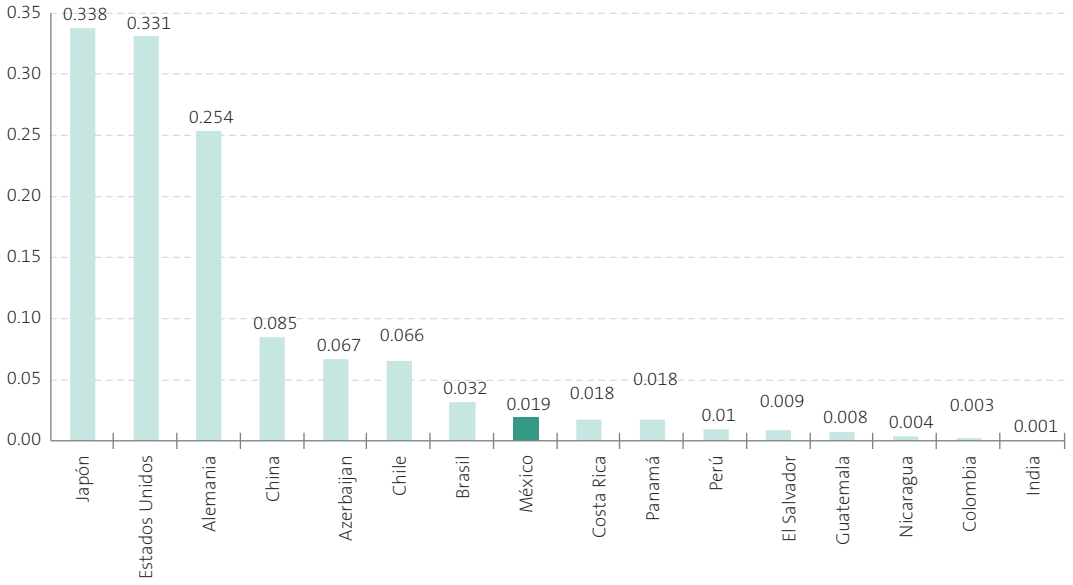


Fuente: GEA Consultores con datos de Global Cold Storage Report 2010 y 2014.

En la gráfica 4.7 se compara la capacidad de almacenamiento refrigerado público. Aquí se muestra que existe una diferencia considerable con la de Estados Unidos, pues el volumen per cápita es 17 veces mayor que el nacional.

Gráfica 4.7

Capacidad de almacenamiento refrigerado público en 2010 (metros cúbicos por habitante urbano)



Fuente: GEA con datos de Global Cold Storage Capacity Report 2010.

La falta de infraestructura en frío pública afecta sobre todo a los productores de menor tamaño, ya que son ellos quienes, ante una falta de oferta asequible en tiempo y costos para almacenar sus productos, se enfrentan a una situación en la cual deben buscar la rápida colocación de sus productos, ante el riesgo de que pierdan su valor comercial por un exceso de maduración.

4.4.5 Capacidad de transporte en frío

Dentro de la infraestructura de la cadena de frío se encuentra el transporte refrigerado. El transporte de mercancías en México se realiza en su mayor parte por carretera, tanto para comercio interno como internacional.

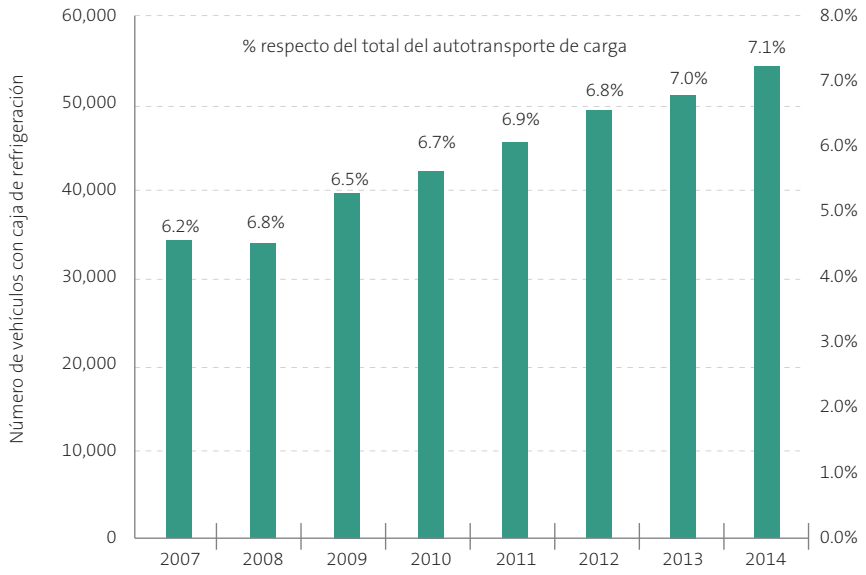
Si bien los sistemas de refrigeración instalados en camiones ofrecen diferentes capacidades de enfriamiento, la mayoría únicamente mantiene la temperatura del producto que ha sido pre enfriado al refrigerar el aire que se calienta. Por su parte, los camiones remolques que disponen de un contenedor refrigerado son capaces de enfriar rápidamente el producto mediante circulación forzada, característica que es una excepción debido a su alto costo.

De acuerdo con datos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) para 2014, 7% del parque vehicular del autotransporte de carga (763.5 miles de unidades) correspondió a los tipos caja refrigerador y refrigerador. Entre 1990 y 2005 los servicios de transporte con permiso para frío pasaron de 52 a 5,170, de los cuales 63.9% se trataba de hombres-camión o empresas propietarias de un solo vehículo.

El autotransporte refrigerado, aproximado por aquellos con caja de refrigeración, presenta una tendencia ascendente, aunque su participación respecto del total de la flota vehicular de autotransporte de carga se ha mantenido en niveles relativamente similares (gráfica 4.8).

Gráfica 4.8

Evolución del número del autotransporte refrigerado en México, 2007-2014 (número de vehículos y porcentaje)



Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de la SCT de 2015.

La amplia participación de empresas de pequeña escala en la prestación de este servicio implica diferentes calidades y precios, que si bien representan una oportunidad para aquellos productores y comercializadores con pequeños niveles de inversión para obtener el servicio, también hace necesario establecer un piso mínimo que garantice un servicio efectivo.

En general, el transporte refrigerado de calidad se dirige a satisfacer la demanda del comercio internacional y de los grandes almacenes, por lo cual se concentra en ciertas áreas y rutas del país. Incluso, las grandes compañías transportistas en ocasiones comparten

su clientela para cubrir la demanda de carga refrigerada, como las cadenas de tiendas de autoservicio. Por ejemplo, 80% de los camiones refrigerados de dos ejes utilizados para la distribución durante 2005, se concentraban en los estados con grandes zonas metropolitanas, como el Distrito Federal, Estado de México, Nuevo León y Jalisco.

Por el contrario, los transportistas de pequeña escala no cuentan con estos avances y suelen usar vehículos y tecnología más antiguos y, en contrapartida, llegan a ofrecer tarifas 50% más bajas.

4.4.6 Implicaciones de la falta de desarrollo de la red de frío

Como ya se explicó, uno de los problemas que enfrenta la comercialización de bienes alimenticios perecederos es la insuficiencia de redes de frío accesibles a los pequeños productores agropecuarios que, por su escala, no cuentan con los suficientes volúmenes de productos para lograr un uso rentable de los servicios de transporte y almacenamiento en condiciones de frío y humedad controlada. Por su parte, los grandes productores agrícolas sí pueden aprovechar la movilización refrigerada, acentuándose las diferencias de rentabilidad entre un grupo y otro.

Los primeros, por falta de organización o recursos para acceder a las redes, ven afectada la calidad de sus productos con el consecuente impacto en el precio, lo cual además afecta la posibilidad de integrarse de forma eficiente con otros eslabones de la cadena de abastecimiento agroalimentario. Ante la falta de acceso a las redes de frío se ven en la necesidad de comercializar sus cosechas en el lugar de origen y en un tiempo corto ante lo perecedero de sus productos, a menores precios en comparación con los que podrían obtener en eslabones más cercanos a la distribución final. En este contexto, son normalmente los acopiadores o intermediarios quienes se encargan de llevar los productos a las redes de frío.

Por otra parte, la falta de desarrollo de redes de frío propias tiene que ver con la escala, los grandes requerimientos de inversión y un mercado de crédito restrictivo. A su vez, la baja oferta de redes de frío de un propietario que no es productor, está asociada con el riesgo de lograr consolidar un volumen suficiente de cosecha de varios productores pequeños, de modo que permita cubrir los costos fijos de ese tipo de infraestructura.

Asimismo, ciertos transportistas, por desconocimiento o por reducir costos, rompen en ciertos momentos la cadena de frío, lo que repercute en la calidad y durabilidad de los productos.[45] Para el buen uso de un servicio de refrigeración y aprovechar sus potenciales ventajas es necesario que productores, proveedores y transportistas dispongan de cierta experiencia y capacitación en su uso.

---

45 *Ibidem.*

La provisión de la industria es dispar y fragmentada, depende de varios agentes, lo cual dificulta la vigilancia y control que asegure la continuidad de la cadena de frío desde la cosecha y hasta el consumidor final o industrial.[46]

En consecuencia, los pequeños productores son más vulnerables a ver deteriorada la calidad de sus productos, ya que se ven obligados a contratar este tipo de servicios a bajos costos y de calidad incierta. Esta situación hace ineficiente la comercialización, genera asimetrías de información, pérdida de vida de anaquel de los productos y, en última instancia, deriva en incrementos y volatilidad en los precios al consumidor final.

En resumen, un buen diagnóstico sobre el tema se integró al Programa Nacional de Agrologística, elaborado por encargo de la Sagarpa en octubre de 2014:

> La capacidad de almacenamiento refrigerado en México es baja comparada con la de otros países y su precio es más elevado. Estas debilidades contribuyen a que cerca del 50% de los productos alimenticios perecederos se transporten sin refrigeración.
> [...]
> Para que sea viable, la inversión en almacenamiento refrigerado debe ir acompañada de un incremento en la oferta de transporte refrigerado. Aunque en los últimos 5 años se ha instalado una mayor capacidad de almacenamiento, este no ha ganado participación de mercado en relación a los productos transportados.
> [...]
> Una de las causas es la falta de transporte refrigerado, la cual es un obstáculo para la viabilidad de los activos de almacenamiento. La cuota de mercado de carga refrigerada en camiones prácticamente no ha crecido en los últimos 10 años, representando entre el 6.8% y 7% del total de la carga transportada vía carreteras.

A lo anterior se agrega la imposibilidad de aumentar el número de prestadores de servicios de transporte refrigerado mediante la participación de empresas con capital foráneo como resultado de la restricción establecida en la Ley de Inversión Extranjera, artículo 6°, en el cual se reserva de manera exclusiva a mexicanos o a sociedades mexicanas con cláusula de exclusión de extranjeros la participación en transporte terrestre de carga.

Para hacer frente a esta situación, el Programa Sectorial Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018, a cargo de la Sagarpa, establece líneas de acción dentro de la estrategia 1.6 *Promover la competitividad logística para minimizar las pérdidas postcosecha de alimentos durante el almacenamiento y transporte* enfocadas a fortalecer las cadenas de frío y la logística:

---

46 Por ejemplo, algunas empresas aprovechan que la carne roja puede soportar periodos prolongados sin refrigeración y sin presentar cambios evidentes en su calidad, para prestar servicios de baja calidad.

1.6.2. Incrementar la capacidad de manejo de productos perecederos, mediante inversiones focalizadas en la cadena de frío.
1.6.3. Desarrollar esquemas de buenas prácticas y certificaciones homologadas a nivel internacional en cadenas agroalimentarias (del campo a la mesa).

1.6.4. Incentivar inversiones públicas y privadas para incrementar la capacidad de manejo de perecederos en puertos y centros logísticos estratégicos.
[...]
1.6.6. Conformar la Red Nacional de Logística Agroalimentaria que coordine políticas e inversiones en infraestructura y sistemas de información.

4.4.7 Recomendaciones en materia de competencia y libre concurrencia

Limitada oferta de almacenamiento y transporte en frío, sobre todo para los productores de pequeña y mediana escala.

Actualmente, por el lado de la demanda, no todos los pequeños productores están organizados para tener el volumen de producción que les permita acceder a la red. Aunado a esto, algunos de ellos desconocen los beneficios de las cadenas de frío o no tienen capacidad financiera para acceder a esos servicios con la calidad adecuada, lo que se traduce en mermas.

Por el lado de la oferta, los agentes económicos prestadores de servicios de almacenamiento y transporte refrigerados se enfrentan al riesgo de, habiendo rentado sus instalaciones, no recibir la contraprestación correspondiente. Se propone:

R.4.4. Que la banca de desarrollo establezca un esquema de garantías enfocado al servicio a terceros de redes de frío —almacenamiento y transporte—, de tal forma que minimice la percepción de riesgo por sus propietarios, al ofrecer sus servicios de almacenamiento o transporte refrigerado a productores agropecuarios de pequeña y mediana escala.

4.5 Centrales de abasto

4.5.1 ¿Qué son las centrales de abasto?

Las centrales de abasto son obras de infraestructura que cuentan con especificaciones técnicas diseñadas para realizar operaciones comerciales al mayoreo de productos.[47] Éstas desempeñan un papel importante en el proceso de comercialización dentro de la cadena productiva del sector agroalimentario, al ser grandes unidades de distribución, principalmente al mayoreo, de productos alimenticios. [48]

Las centrales de abasto se suministran por medio de centros de acopio o de intermediarios que tienen los recursos para desplazar los productos. Éstas, a su vez, suministran bienes preferentemente a los establecimientos de comercio al menudeo que en este reporte se clasifican en la categoría de *canal tradicional*, conformado por mercados municipales, tianguis, mercados sobre ruedas, tiendas de abarrotes y tiendas especializadas. Ello en tanto que el denominado *canal moderno*[49] comprende a las tiendas de autoservicio, departamentales, de membresía y de conveniencia, y en su mayoría cuenta con canales de comercialización propios.

Como se mencionó en el capítulo 1, el canal tradicional tiene mayor peso que el moderno en el consumo final de alimentos que realizan las familias mexicanas. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2014, los hogares realizan 79% de su gasto en alimentos en establecimientos o lugares de compra de carácter tradicional, mientras 19% lo realizan en el canal moderno.[50] Sin embargo, en función del grupo de productos que se consuma o el nivel de ingreso de los hogares, varía la importancia del canal tradicional o moderno de comercialización.[51]

En las centrales de abasto se realizan transacciones de compraventa al mayoreo entre productores, intermediarios y quienes transportan el producto desde las áreas de producción hacia los centros de acopio y almacenaje o directamente hacia las centrales de abasto. Posteriormente, se efectúan operaciones en menores cantidades a distintos tipos de compradores, desde hoteles y restaurantes hasta pequeñas recauderías en las que adquieren productos las familias para su consumo casi inmediato; pasando por grandes comercializadores –que compran productos para venderlos a otras centrales de abasto–

47 Secretaría de Economía e Instituto de Ingeniería-UNAM, "Modelo de distribución al mayoreo de frutas y hortalizas para la reconversión de las centrales de abastos", 2005.

48 Productos agrícolas, como frutas, hortalizas, granos, semillas, al igual que productos cárnicos y abarrotes.

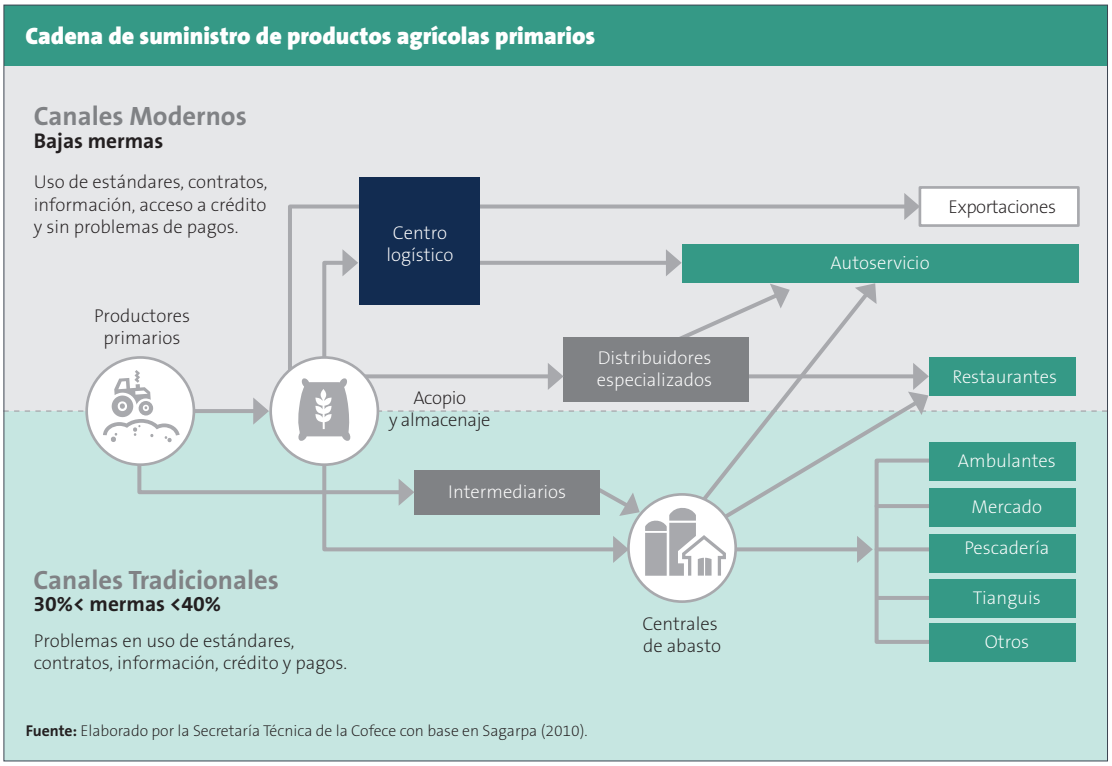
49 En 2012, 74% de las ventas de productos agroalimentarios se llevó a cabo en el canal tradicional, mientras por el canal moderno la cifra alcanzó 26%; GEA con datos de IGD Retail, 2012.

50 En el canal tradicional se agruparon las tiendas de abarrotes, tiendas específicas del ramo, mercados, tianguis o vendedores ambulantes, tiendas Diconsa y Liconsa. El canal moderno comprende el gasto en supermercados, tiendas con membresía y tiendas de conveniencia. El restante 2% se refiere al gasto en alimentos en otros establecimientos o lugares de compra.

51 Ver cuadro 1.17 y gráfica 1.16 del Capítulo 1.

y comercializadores de menor escala, quienes revenden a otros agentes económicos y minoristas. También existen locales donde se vende al menudeo. Por todo lo anterior, las centrales de abasto son un eslabón clave en el proceso de comercialización. El diagrama 4.1 esquematiza la cadena de suministro de productos agrícolas primarios.

Diagrama 4.1
Cadena de suministro de productos agrícolas primarios



Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con base en Sagarpa (2010).

Hace diez años se estimaba que entre 60% y 80% de la producción de frutas y hortalizas que se consumía en el país se distribuía o comercializaba mediante las centrales de abasto;[52] sin embargo, con el paulatino pero constante crecimiento del canal moderno esa proporción podría ser menor hoy en día.

La Central de Abastos de la Ciudad de México, la más grande del país, comercializa 40% de la producción frutícola nacional, y cada día se comercian ahí 30 mil toneladas de productos alimentarios, que representan alrededor de 80% de los alimentos que consumen los habitantes de la ciudad de México, y un porcentaje significativo de la zona conurbada y estados circunvecinos.[53]

52 Secretaría de Economía e Instituto de Ingeniería-UNAM, *op. cit.*, 2005.

53 Fideicomiso para la Construcción y Operación de la Central de Abasto de la Ciudad de México, disponible en http://ficeda.com.mx/, consultado el 21 de agosto de 2015.

El papel de las centrales de abasto es diferente en las distintas regiones del país. Al respecto la Sagarpa indica:

> La utilidad de las centrales de abasto varía de región a región, de acuerdo con la naturaleza de la venta al detalle, la habilidad de las centrales a adaptarse y los factores culturales de la población. Por ejemplo en una región en donde los comerciantes independientes mantienen una fuerte presencia en el mercado de alimentos, las centrales de abasto son el canal preferido para atender sus demandas. En cambio otras centrales han tenido la capacidad de atender a otros clientes como los pequeños establecimientos de comida preparada, hoteles, hospitales y escuelas, que demandan más servicios y entregas a domicilio.[54]

4.5.2 Evolución de las centrales de abasto

De acuerdo con datos del Primer Censo de Centrales de Abasto en México (2011), actualmente operan 81 centrales de abasto, en 30 de las entidades federativas del país, con excepción de Colima y Tlaxcala (figura 4.1).

Figura 4.1

Localización geográfica de centrales de abasto en México, 2011

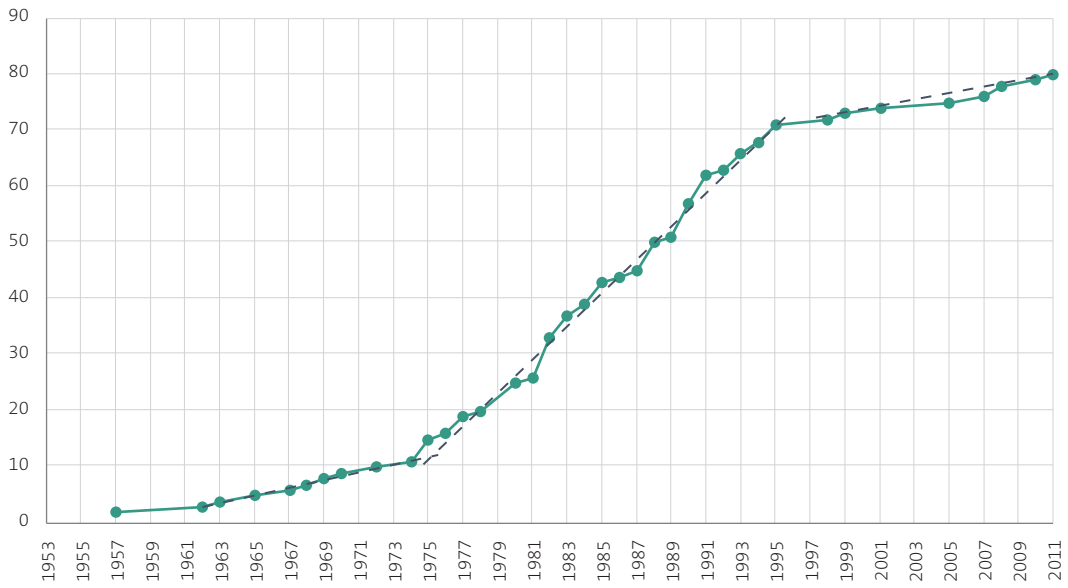
Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con información de Confederación Nacional de Agrupaciones de Comerciantes de Centros de Abasto, A.C. (CONACCA).

54 Sagarpa, *op. cit.*, 2010.

La gráfica 4.9 muestra tres etapas de crecimiento en el número de estas instalaciones comerciales mediante las líneas punteadas en rojo: el inicio de 1957 a 1973, una etapa de expansión acelerada de 1974 a 1995, y la fase más reciente de 1996 a 2011.[55] Así, 31 de las centrales de abasto que operan hoy en día se inauguraron en la década de 1980, en el marco del Sistema Nacional para el Abasto.[56]

Gráfica 4.9

Número de centrales de abasto en México, 1953-2011



Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Primer Censo Nacional de Centrales de Abasto.

En el ámbito regional, los estados del norte cuentan con más centrales de abasto (31), lo cual podría explicarse porque las distancias son más largas en esa región del país. La región centro-occidente cuenta con 19 centrales de abasto, los estados del sur agrupan 18 centrales de abasto y, finalmente, la región centro, 13. Baja California y Chihuahua son las entidades con mayor número de centrales de abasto, seis, respectivamente, seguidas de Jalisco, Michoacán y Veracruz con cinco centrales cada uno (cuadro 4.10).

55 Cabe mencionar que en 2013 entró en operación la Central de Abastos de San Vicente Chicoloapan, en el Estado de México.

56 En 1981 el gobierno federal estableció por decreto el Sistema Nacional para el Abasto (SNA), con el objetivo de fomentar la integración, ordenación y modernización del proceso comercial de productos alimenticios de consumo generalizado, considerando la atención específica de las distintas fases del proceso: acopio, acondicionamiento, industrialización, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización. Dentro del sistema, las centrales de abasto fueron uno de los elementos de mayor relevancia.

Cuadro 4.10

Distribución de centrales de abasto por entidad federativa, 2011

Estados	No. de centrales de abasto
Baja California, Chihuahua	6
Jalisco, Michoacán, Veracruz	5
Aguascalientes, Estado de México, Sinaloa	4
Guanajuato, Guerrero, Morelos, Nuevo León, Puebla, Sonora	3
Campeche, Chiapas, Coahuila, Durango, Nayarit, Quintana Roo, Yucatán, Zacatecas	2
Baja California Sur, Distrito Federal, Hidalgo, Oaxaca, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas	1
Tlaxcala, Colima	0
Total	**81**

Fuente Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos del "Primer Censo Nacional de Centrales de Abasto".

4.5.3 Características de las centrales de abasto

De acuerdo con información del Primer Censo de Centrales de Abasto de México, las principales características de estas infraestructuras comerciales son:

4.5.3.1 Superficie

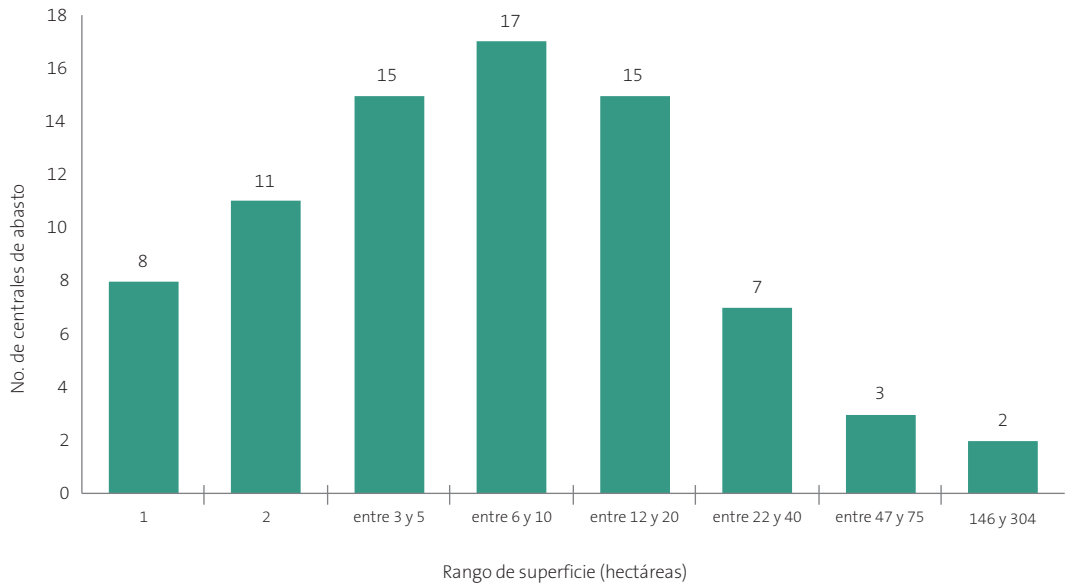
Los datos muestran que existe gran diferencia en cuanto a las dimensiones de las centrales de abasto en el país: por un lado, son pocas las que ocupan superficies mayores a 40 hectáreas, como las centrales abasto de la ciudad de México (304 hectáreas), de Ciudad Juárez, Chihuahua (146 hectáreas) y la de Guadalajara (60 hectáreas).[57]

En contraste, 51 centrales de abasto tienen superficies de entre una y diez hectáreas; en particular, once operan con una superficie de dos hectáreas y ocho con una hectárea (gráfica 4.10). La superficie de la central de abastos está relacionada con el tamaño de la población a la que sirven.

57 De las que 16 hectáreas pertenecen al ayuntamiento de Guadalajara y 44 son de propiedad privada.

Gráfica 4.10

Distribución de centrales de abasto de acuerdo a su tamaño, 2011



Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Primer Censo Nacional de Centrales de Abasto.
Nota: Para tres centrales de abasto no se tiene información sobre el tamaño de su superficie.

Las centrales de abasto ubicadas en los estados del norte del país son las de mayor superficie, con un promedio de 17.4 hectáreas, mientras las de la región centro y sur tienen una media inferior, 11.5 y 6.2, respectivamente.

La escasez de terrenos adecuados para construir una central de abastos en zonas urbanas puede constituir una barrera a la entrada y expansión en al menos dos aspectos:

i) La dificultad de encontrar espacios en ubicaciones estratégicas con acceso a avenidas y carreteras principales.

ii) Las zonas con alta densidad urbana[58] implican una mayor demanda de productos agrícolas, en éstas la disponibilidad de suelo es menor y su valor comercial puede ser alto, lo que se traduciría en altos costos para desarrollar instalaciones de este tipo.

58 Por ejemplo ciudades como Guadalajara, Distrito Federal, Puebla, Querétaro.

4.5.3.2 Infraestructura, equipamiento y servicios

Una central de abastos cuenta con diversos servicios, por lo que en un solo terreno se cuenta con naves y/o bodegas, pasillos, estacionamiento de descarga y para clientes, entre otros.

Las principales áreas básicas e instalaciones que se requieren para operar una central de abasto son:

i. Andenes de carga y descarga de productos.

ii. Naves y bodegas para manejo y almacenamiento.

iii. Áreas de maniobras y estacionamiento de vehículos de carga.

iv. Andenes para la circulación de peatones.

v. Superficie de reservas para ampliación de las instalaciones.

vi. Servicios de apoyo, dentro de los que destacan las básculas para pesaje de productos, locales de maduración y frigoríficos generales.

vii. Servicios complementarios, que comprenden: bancos, servicio de telégrafos y correos, servicio de abastecimiento de combustible, servicio de transporte, distribución de insumos agropecuarios, etc.

Más de la mitad de la superficie de una central de abastos es utilizada para naves y/o bodegas.[59] Así, de 81 centrales de abasto censadas, 46 utilizan más de 60% de su superficie para dicho propósito. Tan sólo en la Central de Abasto de la Ciudad de México existen más de 2,000 bodegas, de las cuales 1,881 se enfocan a vender frutas y legumbres y 338 corresponden a abarrotes y víveres. A esta cantidad de espacios se suma la operación de 1,489 locales comerciales.

De acuerdo con un diagnóstico realizado en 2008 por la Secretaría de Economía, los niveles de operación de algunas centrales de abasto son bajos y no todas las instalaciones operan como centros de abasto al mayoreo, sino que se han convertido en mercados públicos grandes.[60] De acuerdo con la Conacca, una cuarta parte de los espacios o unidades económicas (bodegas, locales, espacio físico delimitado por alguna estructura o marca, etc.) se encuentra inactivo. En contraparte, al menos la central de abastos de Guadalajara

59 Conacca, "Primer Censo de Centrales de Abasto", 2011.

60 Secretaría de Economía, Agenda de competitividad para las Centrales de Abasto 2008-2012, pp. 9 y 10.

está operando a un nivel cercano a su máxima capacidad,[61] lo cual muestra que el papel de las centrales de abasto es distinto en las diferentes regiones del país.

Dentro de una central de abasto pueden incorporarse andenes de carga y descarga, que sean lo suficientemente amplios para operar terminales tipo *cross-docking* o cruce de andén. Éstas son plataformas que permiten realizar el intercambio de productos entre los agentes al descargar la mercancía del transporte del proveedor para abastecer los camiones del comprador, lo cual elimina el costo de almacenamiento. Con ello se resuelven los problemas de congestión en los andenes y en las bodegas. Las terminales de cruce de andén son una infraestructura complementaria dentro de las centrales de abasto; sin embargo, en la mayoría de las centrales del país no se utiliza.[62]

En lo que respecta a servicios, 24 de las centrales de abasto reportadas por el censo cuentan con un área de subastas. Las subastas permiten la formación de precios de acuerdo con las condiciones de oferta y demanda, lo que da mayor transparencia a las transacciones, genera precios más accesibles y fomenta que los compradores compitan por los productos de acuerdo con sus atributos de calidad. Si un mayor número de centrales contara con infraestructura para subastas, al menos se crearía la posibilidad para diversos oferentes de agroalimentarios de colocar sus productos en condiciones de mayor competencia.

4.5.3.3 Organización y administración

De las centrales censadas, 74% opera bajo una administración privada, 17% pública y sólo 9% es colaboración pública–privada. Pese a que predomina la administración privada, existen importantes centrales públicas como las localizadas en Delicias, Chihuahua, y en las ciudades de Puebla, Oaxaca y México, esta última creada partir de un fideicomiso público.[63] La administración de la Central de Abasto de Guadalajara, Jalisco, es colaboración pública - privada.

---

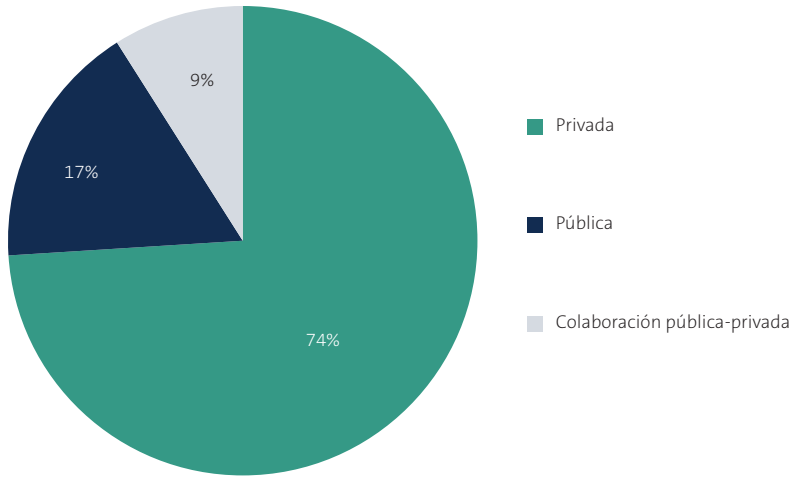
61 V.M. Girón *et al.* , "La Central de Abasto de Guadalajara, México: retos para superar su creciente Inviabilidad", 2015.

62 El único caso parecido al *cross-docking* en México es la plataforma en la Central de Abasto de Monterrey; ver Secretaría de Economía, *op. cit.,* 2008.

63 El 7 de julio de 1981 se constituyó el Fideicomiso Central de Abasto de la Ciudad de México con una vigencia de 99 años con base en la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito. La central de Abasto de la Ciudad de México es considerada por la Unión Mundial de Mercados Mayoristas [World Union of Wholesale Markets (WUWW)] la central de abasto más grande del mundo.

Gráfica 4.11

Centrales de abasto por tipo de administración, 2011



Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Conacca, Primer Censo Nacional de Centrales de Abasto 2011.

Respecto a las diversas actividades que se llevan a cabo en una central de abasto, 49% de los ingresos son por la vía del comercio al por mayor, mientras el comercio minorista representa 36% (cuadro 4.11).

Cuadro 4.11

Fuentes de ingreso en las centrales de abasto, 2009

Sector de actividad	Gastos totales	Ingresos totales	Estructura porcentual
Comercio al por mayor	62,620	68,195	49%
Comercio al por menor	44,384	49,851	36%
Industria manufacturera	10,725	15,427	11%
Transportes, correos y almacenamiento	708	1,427	1.0%
Resto de sectores de actividad	740	1,404	1.0%
Servicios de alojamiento y de alimentos y bebidas	724	1,180	0.9%
Construcción	326	427	0.3%
Total	**120,227**	**137,911**	

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Inegi, Censos Económicos 2009.

Entre los servicios que brinda la administración de una central de abastos se encuentran los traspasos de locales o bodegas, y alta y cambios en el giro de los negocios, los cuales son trámites previstos en sus reglamentos internos. De acuerdo con el Censo, 50 de 81 centrales cuentan con el servicio de traspaso de locales o bodegas, y 35 ofrecen servicio de alta y cambios en el giro de los negocios (cuadro 4.12).

Cuadro 4.12
Número de centrales de abasto por tipo de trámite que realiza su administración, 2011

Tipo de trámite	Número de centrales de abasto que cuentan con el trámite
Traspaso de locales o bodegas	50
Expedición o trámite de licencias para el funcionamiento de negocios	35
Alta y cambios en el giro de los negocios	35
Préstamo o financiamiento	6

Nota. No suma 81 debido a que una misma central puede ofrecer más de un trámite.

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Conacca, "Primer Censo Nacional de Centrales de Abasto", 2011.

Así, 26 centrales no disponen de mecanismos claros para realizar transferencias de propiedad de los locales comerciales o modificaciones a los giros para los cuales se destinan, lo que se traduce en una rigidez administrativa que limita la competencia en la oferta de bodegas (cuadro 4.13).

Cuadro 4.13
Centrales de abasto que no cuentan el trámite de traspaso de bodegas y alta y cambios en el giro de los negocios, 2011

Estado	Nombre de Central de Abasto
Aguascalientes	Centro Comercial Agropecuario de Aguascalientes
	Centro de Distribución de Básicos de Aguascalientes, A.C.
	Unión de Comerciantes del Centro de Abasto de Aguascalientes A.C
Baja California	Mercado Benito Juárez
	Unión de Comerciantes Locatarios y Ambulantes en Frutas y Legumbres al Mayoreo
Baja California Sur	Unión de Comerciantes de la Plaza A.C
Campeche	Mercado Alonso Felipe de Andrade
Chiapas	Mercado de San Juan
Durango	Central de Abasto Numero 1 en Condominio A.C. Francisco Villa

Estado	Nombre de Central de Abasto
Estado de México	Central de Abasto de Atizapán de Zaragoza
	Central de Abasto de Toluca
	Central de Abasto Tutitlán A.C.
	Unión de Comerciantes Productores y Condominios de Ecatepec, A.C.
Jalisco	Mercado de Abasto de Puerto Vallarta
Michoacán	Unión Mutualista de Introductores y Productores de Frutas, Legumbres y Cereales, Mercado de Abasto José María Morelos, S.C.
Morelos	Central de Abasto Emiliano Zapata
Nayarit	Asociación de Condominios Narabastos A.C
Sinaloa	Central de Abastos de Culiacán A.C
	Mercado de Abasto la Yarda Grande de Los Mochis A.C.
	Unión de Comerciantes de La Yarda de Mazatlán A.C
Veracruz	Central de Abastos del Sur de Los Huastecas
	Unión de Comerciantes de Mayoreo de la Ciudad de Córdoba
Yucatán	Central de Abasto de Mérida
	Centro Mayorista Oxkutzkab
Zacatecas	Unión de Comerciantes de Centro de Abastos de Fresnillo A.C
	Unión de Comerciantes del Mercado de Abasto de Zacatecas A.C.

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Conacca, "Primer Censo Nacional de Centrales de Abasto", 2011.

Generalmente, una central de abastos se rige por la ley condominal de la entidad federativa donde se ubica. La figura jurídica de las centrales de abasto suele ser una persona moral, la cual está integrada por los propios comerciantes, prestadores de servicios relacionados directamente con el comercio, inversionistas (constructores y/o propietarios de los terrenos) o incluso los gobiernos municipales, estatales o federal. En todos los casos, los propietarios forman una sociedad civil con el objeto de administrarla, recayendo su control en el grupo de inversionistas mayoritario.

4.5.4 Restricciones a la libre concurrencia. El caso de la Central de Abastos de la Ciudad de México

La Central de Abastos de la Ciudad de México se creó a través de la constitución del Fideicomiso Central de Abasto de la Ciudad de México en 1981, con una vigencia de 99 años. El fideicomiso está integrado por el Gobierno del Distrito Federal y la Secretaria de Desarrollo Económico, en carácter de fideicomitente, los participantes adheridos al fideicomiso en carácter de fideicomisario, así como una institución fiduciaria.

La inversión por parte del gobierno es mayoritaria, por lo que esa instancia nombra a los principales funcionarios de la administración. El órgano de gobierno de la Central de Abastos de la Ciudad de México lo constituye un Comité Técnico y de Distribución de Fondos, integrado de manera paritaria por representantes del sector privado y público a nivel local y federal,[64] en tanto sus actividades administrativas recaen sobre la Administración General.[65]

La Central de Abastos de la Ciudad de México se rige por un Reglamento Interior emitido por el Comité Técnico y de Distribución de Fondos del Fideicomiso (Comité),[66] el cual tiene las facultades para la organización, administración y control de la operación. De acuerdo con este Reglamento, las facultades y obligaciones del Comité Técnico y de Distribución de Fondos del Fideicomiso, conducentes para los objetivos de esta sección, se encuentran establecidas en los artículos 12 y 13:

> ARTICULO 12o.- Son facultades del COMITÉ TÉCNICO:
> I.- Asignar las bodegas, almacenes y locales de la CENTRAL cuya formalización jurídica estará a cargo del FIDUCIARIO.
> II.- Administrar y opera la CENTRAL.
> ARTICULO 13o.- Son obligaciones del COMITÉ TÉCNICO:
> [...]
> V.- Evitar la concentración, acaparamiento y especulación de bodegas, almacenes o locales de la CENTRAL.

El mismo Reglamento en su artículo 7 dispone que el Comité se integra a partes iguales con representantes del sector público y privado. En este último destacan los representan-

---

64 Las principales funciones de este Comité son: aprobar el presupuesto de ingresos y egresos del Fideicomiso, sus modificaciones, comportamientos y resultados, emitir las normas operativas, así como analizar y en su caso, aprobar proyectos, entre otras facultades. Fuente: http://ficeda.com.mx/nuestra_funcion.html

65 En julio de 2002, el jefe de Gobierno del Distrito Federal determinó que la administración y operación de la Central de Abasto quedara bajo la responsabilidad del sector privado, y a partir de esa fecha la Administración y la Dirección General recae en dos personas distintas, cada una en su ámbito de responsabilidad.

66 El Reglamento está disponible en http://ficeda.com.mx/content/pdfs/reglamento_interior_ceda.pdf.

tes de frutas y verduras, por contar con la mayor proporción (20.8%). El comité se integra por representantes de los comerciantes, locatarios, y bodegueros, lo que implica que los agentes económicos competidores entre sí participen en la toma de decisiones sobre la asignación de locales y bodegas que integran la Central de Abastos de la Ciudad de México.

Además, los participantes en la central deberán destinar sus bodegas o locales únicamente al giro señalado en el convenio, salvo aprobación previa del Comité (artículo 22). Esta disposición tiene carácter vinculante, por lo que en caso de no apegarse a ella el infractor se hará acreedor a una sanción pecuniaria o la recisión del convenio correspondiente (artículo 118).

Asimismo, aunque es factible transferir los derechos de uso de las bodegas, se requiere la participación y verificación del Comité, según lo dispone el Reglamento: "ARTICULO 25o.- Los derechos derivados de los contratos por virtud de los cuales se adquirió el derecho al uso de los locales de la CENTRAL DE ABASTO, no podrán transmitirse a terceros, sin la participación y verificación por escrito del COMITÉ TÉCNICO".

Esta disposición excede la entendible necesidad de mantener un registro de los agentes económicos que operan en la Central de Abasto.

Así, el Reglamento Interior de la Central de Abasto del Distrito Federal contiene disposiciones que permiten a los agentes económicos competidores entre sí generar ventajas a su favor, evitando la entrada de nuevos competidores, al permitir su participación en:

i. La asignación de bodegas, almacenes y locales.

ii. La determinación de los giros comerciales a los cuales se podrán destinar las bodegas y locales que la integran.

iii. La transferencia de derechos de uso de sus espacios de un participante a otro.

Disposiciones similares fueron identificadas en el Reglamento de la Central de Abasto de San Vicente Chicoloapan, Estado de México, ubicada a 32 kilómetros de la ciudad de México. En el artículo 31 del reglamento interno de condominio y administración de dicha central, se establece: "Artículo 31. Los condominios o personas que realicen actos de comercio, deberán destinar sus bodegas o locales únicamente al giro señalado en el contrato de adquisición y para el caso que no esté determinado será el que autorice el Comité de Administración quien girará el oficio correspondiente; así mismo queda prohibido la extensión de giros sin la previa autorización del Comité de Administración".

Dicho Comité está conformado por representantes de los mismos propietarios, elegidos mediante votación (artículos 46 y 47).

Finalmente, en el caso del Reglamento del Comercio y la Industria del municipio de Xalapa, Veracruz, éste prohíbe el uso de instalaciones en los mercados en actividades distintas al giro autorizado: "Artículo 58. Con la finalidad de proteger los intereses de los locatarios y comerciantes, en la cédula de empadronamiento respectiva, se señalará el giro autorizado, quedando prohibido que las alacenas, locales, puestos o espacios dentro de los mercados sean destinados para actividades distintas al giro autorizado".

La reglamentación aquí señalada podría estar afectando las condiciones de libre concurrencia en las centrales de abasto públicas y privadas.

4.5.5 Recomendaciones en materia de competencia y libre concurrencia

Límites al cambio de propiedad y de uso de espacios comerciales en las centrales de abasto

Los reglamentos de algunas centrales de abasto, entre ellas las centrales de abasto del Distrito Federal y San Vicente Chicoloapan, Estado de México, sujeta a la autorización de los propios comerciantes ya establecidos el cambio de giro y la transmisión de la propiedad de locales y bodegas. Por lo anterior, se recomienda:

R.4.5 En las centrales de abasto, que se establezcan reglas claras y sencillas para llevar a cabo los cambios de giro comerciales o propiedad de locales y que quienes tienen conflictos de interés no participen en la toma de decisiones de cambios de giro comercial y transmisión de la propiedad de locales y bodegas.

Falta de alternativas de negociación procompetitiva para la comercialización en las centrales de abasto

Las centrales de abasto desempeñan un papel importante en el proceso de formación de precios al mayoreo, por lo que es conveniente la operación de un área de subastas para contar con un mecanismo de determinación competitiva de precios de acuerdo con las condiciones de oferta y demanda.

Asimismo, esta área representaría una oportunidad más para que el comercializador o productor que así le convenga entre en contacto con otros compradores, y de esta manera realice transacciones con sus productos.

R.4.6 Que en las centrales de abasto se generalicen los mecanismos y áreas físicas de subastas, a las cuales puedan acceder los oferentes y demandantes que lo soliciten; así como ofrecer un espacio de llegada para los comercializadores y productores sin un contrato previo que deseen vender sus productos.

Asignación y uso ineficiente de espacios para la comercialización

Existen casos de centrales de abasto públicas que se encuentran operando cerca de su capacidad máxima, y a pesar de ello tienen bodegas inactivas, ya sea por problemas financieros o porque están en proceso de traspaso. Por tanto, se recomienda:

R.4.7 Que en las centrales de abasto públicas que presenten problemas de saturación, la reasignación de espacios comerciales y bodegas se realice a partir de mecanismos competitivos, como subastas. Asimismo, se recomienda establecer penalizaciones y/o mecanismos para recuperar espacios de quienes los tengan asignados y no los utilicen para el fin asignado.

Bibliografía

Aserca, "Informe del ´Estudio de la capacidad actual de almacenamiento en México'", 2011, disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/CAP_ALMACEN.pdf.

Aserca, "Las cadenas de frío y el transporte refrigerado en México", Revista Claridades, núm. 214, 2011, disponible en www.infoaserca.gob.mx/claridades/revistas/214/ca214-21.pdf.

Cano, H., "Diagnóstico del manejo pos-cosecha, comercialización e industrialización de piña en Huimanguillo, Tabasco, México", tesis de maestría, Colegio de Posgraduados, Institución de Enseñanza e Investigación en Ciencias Agrícolas, H. Cárdenas, Tab., 2008, disponible en http://www.biblio.colpos.mx:8080/xmlui/handle/10521/1419.

Castillo, V.M. *et al.*, "La Central de Abasto de Guadalajara: México: retos para superar su reciente inviabilidad", *Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho*, vol. IX, 2015, p. 1-18, disponible en http://www.revistainternacionaldelmundoeconomicoydelderecho.net/wp-content/uploads/RIMED-David-L%C3%B3pez-central-de-abasto.pdf

Central de Abastos de la Ciudad de México, *Reglamento interior*, disponible en http://ficeda.com.mx/content/pdfs/reglamento_interior_ceda.pdf.

Central de Abastos de San Vicente Chicoloapan, Estado de México, Reglamento interno.

Componente Sistema Nacional de Agroparques, 2015, disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Paginas/sna.aspx

Conacca, *Primer Censo de Centrales de Abasto en México*, México, Conacca, 2011

"En la tierra de los tulipanes", *National Geographic*, 2015, disponible en http://www.ngenespanol.com/traveler/lugares/15/02/26/en-la-tierra-de-lostulipanes/

FAO, Manual para el mejoramiento poscosecha de frutas y hortalizas, Santiago, 1989, disponible en http://www.fao.org/docrep/x5056s/x5056S05.htm#Diseño.

_____, "Transporte rural de productos alimenticios en América Latina y el Caribe", *Boletín de Servicios Agrícolas de la FAO*, núm. 155, 2004, disponible en http://www.fao.org/docrep/008/y5711s/y5711s08.htm.

_____, *Alianzas productivas en agrocadenas*, Santiago, FAO, 2006.

_____, "International grain reserves and others instruments to address volatility in grain markets", 2009, disponible en http://www.fao.org/3/a-al180e.pdf.

Flora Holland, "Facts and Figures", 2015, disponible en https://www.floraholland.com/en/about-floraholland/who-we-are-what-we-do/facts-and-figures/

Galli, F. y G. Brunori, "Short Food Supply Chains as Drivers of Sustainable Development. Evidence Document", 2013, Disponible en http://www.foodlinkscommunity.net/fileadmin/documents_organicresearch/foodlinks/CoPs/evidence-document-sfsc-cop.pdf.

García Toral, F., "El papel del minifundio en el desarrollo agrícola de México", *Revista Textual-Análisis del Medio Rural Latinoamericano*, 2009, disponible en http://www.chapingo.mx/revistas/phpscript/download.php?file=completo&id=Nzg5.

Girón, V.M. *et al.*, "La Central de Abasto de Guadalajara, México: retos para superar su creciente Inviabilidad", *Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho*, vol. IX, 2015, pp. 1-18,disponibleenhttp://www.revistainternacionaldelmundoeconomicoydelderecho.net/wp-content/uploads/RIMED-David-L%C3%B3pez-central-de-abasto.pdf

Hernández, M. y A. Ulloa, "Intermediarismo: ¿un mal necesario? Las paradojas de la integración de los productores rurales al mercado internacional de bovinos", *Estudios Agrarios*, núm. 14, 2000, pp. 61-80, disponible enhttp://www.pa.gob.mx/publica/rev_14/Mar%C3%ADa%20del%20Carmen.pdf.

IARW, Global Cold Storage Capacity Report", 2010, disponible en http://www.gcca.org/resources/publications/white-papers-reports/global-cold-storage-capacity/.

Inegi, *Encuesta Nacional Agropecuaria 2014*, disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/Agro/ca2007/Resultados_Agricola/.

Lizarazo, Luis José, La Bolsa de Productos Agropecuarios. El mercado de físicos, San José, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), s/f., disponible en http://repiica.iica.int/DOCS/BV/AGRIN/B/E72/XL2000600192.PDF

López, S. *et al.,* Estudio para el diseño de dos instancias auxiliares de un mercado de contratos agropecuarios de contado y adelantados: la cámara de compensación y liquidación, y la figura del formador de mercado, considerando sus interacciones con los principales actores, México, Sagarpa/CIDE, 2012, disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/Estudios_promercado/BOLSA%20AGROPECUARIA.pdf

McAfee, R. Preston y John McMillan, "Auctions with Entry", *Economics Letters*, núm. 23, 1987, pp. 343-347.

Morales, J., "Los intermediarios en la comercialización del limón persa en Martínez de la Torre, Veracruz", tesis de licenciatura en sociología, Universidad de Guadalajara, 2011, disponible en http://www.academia.edu/1328945/Los_Intermediarios_en_la_Comercializaci%C3%B3n_del_Lim%C3%B3n_Persa_en_Mart%C3%ADnez_de_la_Torre_Veracruz.

Municipio de Xalapa, Veracruz, Reglamento del Comercio y la Industria, disponible en http://ordenjuridico.gob.mx/Estatal/VERACRUZ/Municipios/Xalapa/XALAReg8.pdf.

National Geographic, "En la tierra de los tulipanes", 2015.

OECD, *Competition and regulation in agriculture: Monopsony buying and joint selling*, París, OECD (Policy Roundtables 2003, DAF/COMP (2005) 44, 2005.

OECD, *Competition Issues in the Food Chain Industry*, París, OECD (Policy Roundtables 2013, DAF/COMP (2014)) 16, 2014.

O'Donovan, A., "EU Competition Policy and the Common Agricultural Policy: A Case Study of Contractual Relations in the Milk and Milk Products Sector", *Study Paper*, núm. 1/13, Europa-Kolleg Hamburg, Institute for European Integration, 2012.

Reglas de Operación del Programa de Comercialización y Desarrollo de Mercados de la SSAGARPA, s/f, disponibles en http://www.sagarpa.gob.mx/ProgramasSAGARPA/2014/Documents/Programa%20de%20Comercializaci%C3%B3n%20y%20Desarrollo%20de%20Mercados.pdf.

Reglas de operación del Programa de Productividad y Competitividad Agroalimentaria, sin fecha, disponibles en http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5327094&fecha=18/12/2013).

Reglas de operación del Programa de Fomento a la Agricultura disponibles en http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5377526&fecha=28/12/2014).

Reyes, E., "Optimizar cadena de frío indispensable para la seguridad alimentaria", *Revista Digital Mundo HVACR*, núm. 8, 2014, disponible enhttp://www.mundohvacr.com.mx/mundo/2014/08/optimizar-cadena-de-frio-indispensable-para-la-seguridad-alimentaria/.

Sadykov R., "Scheduling Incoming and Outgoing Trucks at Cross Docking Terminals to Minimize the Storage Cost", *Annals of Operations Research*, vol. 201, núm. 1, 2012, pp. 423-440 (disponible en http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10479-012-1232-0)

Sagarpa, "Estudio de gran visión y factibilidad económica y financiera para el desarrollo de infraestructura de almacenamiento y distribución de granos y oleaginosas para el mediano y largo plazo a nivel nacional", disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/Estudios_promercado/GRANOS.pdf

_____ , "Las organizaciones económicas del sector rural", 2009, disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/AsistenciaCapacitacion/Documents/Centros%20de%20Evaluacion/utes/desemp/formacion/Boletin_ORGANIZ_ECON_BASES_JURIDICAS_2009.pdf.

_____ , *Inventario de la red de frío par frutas y hortalizas en 11 estados del sur de México*, México, Sagarpa, 2008, disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/Estudios_promercado/Inventario%20de%20red%20de%20frio%20para%20frutas%20y%20hortalizas.pdf.

_____ , *Retos y oportunidades del sistema agroalimentario de México en los próximos 20 años*, México, Sagarpa, 2010, disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/pablo/retosyoportunidades.pdf.

_____, "Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario", *Diario Oficial de la Federación*, 13 de diciembre de 2013.

_____, *Informe de Resultados al Cuarto Trimestre*, 2014, disponible en: http://www.aserca.gob.mx/riesgos/trimestrales/Documents/2014/Informecuartotrimestre%202014.pdf

Sagarpa, Aviso para dar a conocer los Incentivos a la Ampliación y Modernización de la Infraestructura Comercial para el ejercicio fiscal 2015, del componente Incentivos a la Comercialización, 2015, disponible en http://www.aserca.gob.mx/riesgos/Incentivos_a_la_Ampliacion_y_Modernizacion_de_la_Infraestructura_Comercial/Paginas/Avisos.aspx

_____, "Tercer informe de labores 2014-2015", septiembre de 2015.

Sánchez Olarte, Josset, Joaquín Zagoya Martínez y Saúl Leal Zerón, "Impacto de la dinámica del intermediario en el ingreso del productor de amaranto durante la comercialización en Tochimilco, Puebla", *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 2015, disponible en http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2015/amaranto.html.

Secretaría de Economía, *Agenda de competitividad para las Centrales de Abasto 2008-2012*, Secretaría de Industria y Comercio, y Dirección General de Comercio Interior y Economía Digital. México.

Secretaría de Economía /Instituto de Ingeniería-UNAM, "Modelo de distribución al mayoreo de frutas y hortalizas para la reconversión de las centrales de bastos", 2005, Instituto de Ingeniería-UNAM.

Sistema Producto Manzana, Plan Rector del Sistema Producto Manzana, 2012, disponible en http://www.unifrut.com.mx/archivos/cespm/informaciongeneral/Plan%2Rector%20Manzana%202012.pdf).

Capítulo 5

Comercialización al consumidor final

5.1 Introducción

El objetivo de este capítulo es describir los mercados que conforman la comercialización final al menudeo, resaltando los temas relevantes en materia de competencia y libre concurrencia. El capítulo se encuentra dividido de la siguiente forma: la segunda sección describe la estructura del sector de comercialización final al menudeo; los dos siguientes describen al canal tradicional y al moderno; la quinta sección aborda de manera genérica la regulación que afecta el comercio al menudeo y, finalmente, la sexta sección resume los principales hallazgos de este capítulo.

5.2 Estructura de la comercialización final al menudeo

5.2.1 Mercados de comercialización final al menudeo

De acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), el comercio al por menor (o de ventas al menudeo o minoristas) comprende las unidades económicas dedicadas, principalmente, a la compra-venta —sin transformación— de bienes de consumo final, para ser vendidos a personas y hogares, así como por unidades económicas dedicadas solamente a una parte de este proceso (la compra o la venta).

Los comercios al por menor tienen al menos una de las siguientes características:

i. Atraen clientes por la ubicación y diseño del establecimiento.

ii. Exhiben sus mercancías para facilitar a los clientes la selección de las mismas.

iii. Realizan publicidad a través de medios de comunicación masiva.

Existen diferentes tipos de establecimientos en los que los consumidores finales adquieren los alimentos. Entre estos se encuentran algunos de carácter tradicional a los que han acudido los hogares para la compra de alimentos desde mucho tiempo atrás, por ejemplo los mercados públicos, los mercados al aire libre o tianguis, las tiendas de abarrotes y las tiendas de especialidad (fruterías, panaderías, tortillerías, carnicerías, pollerías, etc.). Además, existen establecimientos de carácter más moderno, que han adquirido reconocimiento de los consumidores finales de alimentos sobre todo en las últimas décadas, tales como los supermercados, hipermercados, tiendas de membresía y tiendas de conveniencia, que ofrecen no sólo una amplia variedad de alimentos, sino muchas otras clases de productos para la higiene personal, la limpieza doméstica, prendas de vestir, artículos de entretenimiento y servicios como pagos electrónicos, entre otros.

En conjunto, los diversos tipos de establecimientos ofrecen a los consumidores finales de alimentos una diversidad de opciones con distintas ventajas, como son la cercanía o accesibilidad, los servicios e información provistos por los empleados, la calidad o frescura de los productos, la posibilidad de adquirir varios productos diferentes en un solo viaje, los horarios, la entrega a domicilio, los precios y las formas de pago como efectivo, tarjetas de débito o crédito, vales de despensa, etc.

En este contexto, puede considerarse que las diferencias entre los establecimientos tradicionales y modernos son considerables, por lo que no es pertinente suponer que los consumidores finales pueden satisfacer sus necesidades de compra de alimentos de la misma forma en unos y otros establecimientos. Más bien, las diferencias apuntan a que los consumidores que satisfacen sus necesidades de compra de alimentos en supermercados, por ejemplo, no las satisfacen igualmente en las tiendas de abarrotes, y viceversa. Simplemente, se trata de canales de comercialización bien diferenciados y que no se sustituyen las más de las veces entre sí. Por tanto, en lo que sigue se analizan por separado, con fines únicamente descriptivos y a grandes rasgos, el grado de concentración de las ventas de alimentos en las tiendas de abarrotes, por un lado, y en los supermercados, por otro.

En ambos casos, sin embargo, es importante reconocer que los servicios de comercialización al menudeo a los consumidores finales tienen una dimensión geográfica local, ya que los consumidores suelen desplazarse distancias no muy grandes para adquirir los alimentos. En la práctica, la mayoría de consumidores de alimentos recorren unos pocos cientos de metros para acudir a establecimientos tradicionales, o pocos kilómetros para ir a establecimientos modernos.[1]

---

1 Tratándose de supermercados, las autoridades de competencia de varios países habitualmente reconocen que los desplazamientos de los clientes son generalmente no mayores a 4 o 5 kilómetros. La Cofece en algunos análisis ha tomado como criterio una distancia máxima de 5 kilómetros para identificar posibles áreas de influencia.

Desafortunadamente, la información de los censos económicos es difícil de analizar para áreas geográficas tan pequeñas como las mencionadas. Por esto, como una primera aproximación y para fines únicamente ilustrativos, se realizó un ejercicio para ejemplificar el grado de concentración de la oferta de servicios de comercialización de alimentos para los consumidores finales, a nivel de localidades (por ejemplo, municipios o delegaciones), lo que facilita aplicar un enfoque local aun cuando, claro está, los consumidores no suelen desplazarse en la práctica por toda su localidad para comprar los alimentos, sino sólo dentro de zonas mucho más pequeñas, como se explicó. Así, utilizar los datos censales sobre ventas de alimentos por tiendas de abarrotes y supermercados para calcular la concentración mediante el índice Herfindahl-Hirschman (IHH), a nivel de localidades, resulta en una subestimación de la concentración que en la realidad existe en zonas delineadas por distancias más cortas dentro de esas localidades.[2]

Con los propósitos descriptivos y a grandes rasgos mencionados, la atención se dirigió únicamente a las localidades a todo lo largo y ancho del país que tenían más de 100,000 habitantes según datos del último censo de población.[3] Se encontró que había 131 localidades de ese tamaño poblacional, las cuales se listan en el cuadro 5.1.

2 Esta consideración supone que sobre el territorio de cada localidad existe una distribución estadística aproximadamente uniforme (sin curtosis y con frecuencia s) modal(es) no muy pronunciada(s).

3 Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi). Disponible en http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2010.aspx?c=27329&s=est.

Cuadro 5.1
131 Localidades con mayor número de habitantes en el país, 2010

Número	Localidad	Habitantes	Número	Localidad	Habitantes	Número	Localidad		Habitantes	Número	Localidad	Habitantes	Número	Localidad	Habitantes
1	Iztapalapa	1,815,786	27	Coyoacán	620,416	53	Nuevo Laredo		373,725	79	Coatzacoalcos	235,983	105	Córdoba	140,896
2	Ecatepec de Morelos	1,655,015	28	Chimalhuacán	612,383	54	Miguel Hidalgo		372,889	80	San Francisco de Campeche	220,389	106	San Juan del Río	138,878
3	Guadalajara	1,495,182	29	Torreón	608,836	55	Xico		356,352	81	Monclova	215,271	107	Colima	137,383
4	Puebla	1,434,062	30	Morelia	597,511	56	Villahermosa		353,577	82	La Paz	215,178	108	Ciudad Acuña	134,233
5	Juárez	1,321,004	31	Reynosa	589,466	57	Ciudad General Escobedo		352,444	83	Heroica Nogales	212,533	109	Manzanillo	130,035
6	Tijuana	1,300,983	32	Tlaquepaque	575,942	58	Celaya		340,387	84	Buenavista	206,081	110	Zacatecas	129,011
7	León de los Aldama	1,238,962	33	Tlalpan	574,577	59	Cuernavaca		338,650	85	Puerto Vallarta	203,342	111	Veracruz	126,507
8	Gustavo A. Madero	1,185,772	34	Tuxtla Gutiérrez	537,102	60	Tepic		332,863	86	Tapachula de Córdova y Ordóñez	202,672	112	Ciudad Valles	124,644
9	Zapopan	1,142,483	35	Cuauhtémoc	531,831	61	Ixtapaluca		322,271	87	Ciudad Madero	197,216	113	Guadalupe	124,623
10	Monterrey	1,135,512	36	Victoria de Durango	518,709	62	Ciudad Victoria		305,155	88	Chilpancingo de los Bravo	187,251	114	San Pedro Garza García	122,627
11	Ciudad Nezahualcóyotl	1,104,585	37	Toluca de Lerdo	489,333	63	Tláhuac		305,076	89	Poza Rica de Hidalgo	185,242	115	Naucalpan de Juárez	121,470
12	Chihuahua	809,232	38	Ciudad López Mateos	489,160	64	Ciudad Obregón		298,625	90	Chicoloapan de Juárez	172,919	116	Fresnillo	120,944
13	Naucalpan de Juárez	792,211	39	Cuautitlán Izcalli	484,573	65	Tampico		297,284	91	Ciudad del Carmen	169,466	117	Orizaba	120,844
14	Mérida	777,615	40	Ciudad Apodaca	467,157	66	Villa Nicolás Romero		281,799	92	Chalco de Díaz Covarrubias	168,720	118	Miramar	118,614
15	Álvaro Obregón	726,664	41	Heroica Matamoros	449,815	67	Ensenada		279,765	93	Jiutepec	162,427	119	Iguala de la Independencia	118,468
16	San Luis Potosí	722,772	42	San Nicolás de los Garza	443,273	68	San Francisco Coacalco		277,959	94	Cuajimalpa de Morelos	160,491	120	Delicias	118,071
17	Aguascalientes	722,250	43	Venustiano Carranza	430,978	69	Ciudad Santa Catarina		268,347	95	Salamanca	160,169	121	Ciudad de Villa de Álvarez	117,600
18	Hermosillo	715,061	44	Veracruz	428,323	70	Uruapan		264,439	96	San Luis Río Colorado	158,089	122	Cuauhtémoc	114,007
19	Saltillo	709,671	45	Xalapa-Enríquez	424,755	71	Gómez Palacio		257,352	97	San Cristóbal de las Casas	158,027	123	Navojoa	113,836
20	Mexicali	689,775	46	Azcapotzalco	414,711	72	Los Mochis		373,725	98	San Pablo de las Salinas	156,191	124	Heroica Guaymas	113,082
21	Culiacán Rosales	675,773	47	Tonalá	408,759	73	Pachuca de Soto		372,889	99	Cuautla	154,358	125	Minatitlán	112,046
22	Guadalupe	673,616	48	Xochimilco	407,885	74	Oaxaca de Juárez		356,352	100	Ciudad Benito Juárez	151,893	126	Cuautitlán	108,449
23	Acapulco de Juárez	673,479	49	Benito Juárez	385,439	75	Soledad de Graciano Sánchez		353,577	101	Chetumal	151,243	127	Texcoco de Mora	105,165
24	Tlalnepantla	653,410	50	Iztacalco	384,326	76	Tehuacán		352,444	102	Piedras Negras	150,178	128	Hidalgo del Parral	104,836
25	Cancún	628,306	51	Mazatlán	381,583	77	Ojo de Agua		340,387	103	Playa del Carmen	149,923	129	Tepexpan	102,667
26	Santiago de Querétaro	626,495	52	Irapuato	380,941	78	La Magdalena Contreras		338,650	104	Zamora de Hidalgo	141,627	130	Tulancingo	102,406
													131	San Juan Bautista Tuxtepec	101,810

Fuente: Inegi, Censo de Población y Vivienda, 2010.

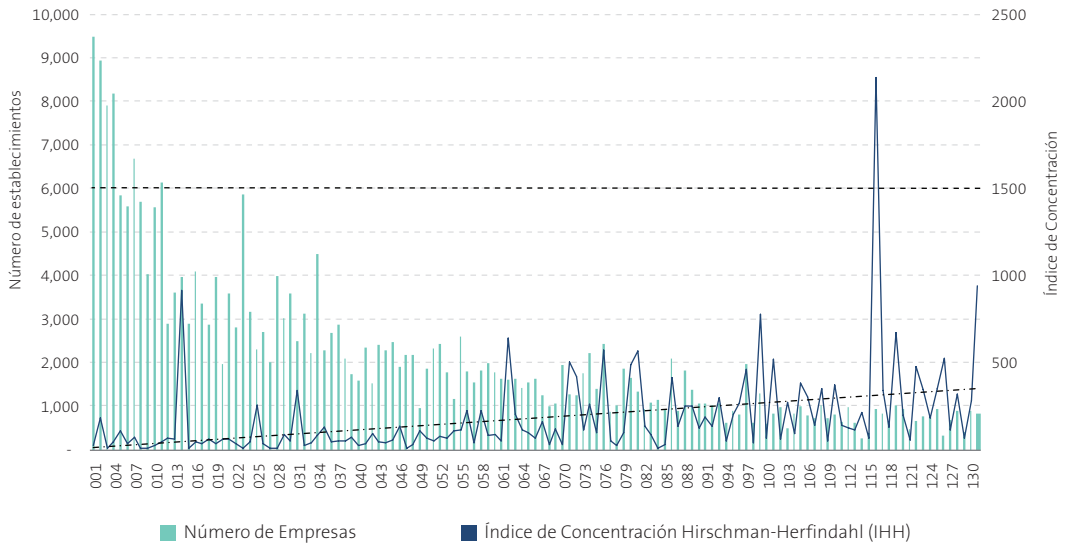
Concentración de la oferta de alimentos en la comercialización local a los consumidores finales, considerando solamente las tiendas de abarrotes

Los cálculos sobre el número de tiendas de abarrotes[4] y los valores del IHH de sus ventas para cada localidad se resumen en la gráfica 5.1. En el eje horizontal se presentan de izquierda a derecha las localidades ordenadas como en el cuadro anterior por el número de habitantes (de mayor a menor) y en los ejes verticales se miden el número de establecimientos y los valores calculados del IHH.

Como puede verse, el número de establecimientos resultó considerablemente alto (mil o más) en la gran mayoría de las 131 localidades y los valores calculados del IHH resultaron en todas las localidades, sin excepción, inferiores a 2,500; tan sólo en una localidad (Fresnillo, Zacatecas) se ubicó en el rango de 1,500 a 2,500. Esto es ilustrativo a grandes rasgos de que el grado de concentración de la oferta de alimentos al menudeo por las tiendas de abarrotes era bajo en 130 localidades y moderado en una sola.

Gráfica 5.1

Número tiendas de abarrotes, ultramarinos y miscelaneas e Índice de Concentración Hirschman-Herfindahl de las ventas de alimentos en estas tiendas, en las 131 localidades más pobladas, 2009



Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Inegi, Censos Económicos 2009.

4 La categoría censal se refiere a tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas.

A partir de la serie de valores calculados del IHH se estimó una línea recta para resaltar gráficamente la relación entre la magnitud de ese índice y el tamaño de las localidades. Como puede notarse, en términos generales se registran valores mayores del IHH en las localidades con menor número de habitantes. En particular, el valor del IHH tiende a cero conforme se trata de localidades de mayor tamaño poblacional.

Concentración de la oferta de alimentos en la comercialización local a los consumidores finales, considerando únicamente los supermercados

Los resultados del ejercicio comentado antes, pero tomando esta vez en cuenta sólo los supermercados, se resumen en la gráfica 5.2. En este caso, se observa que el número de supermercados según el censo fue inferior a 10 en 123 de las localidades, y sólo mayor en ocho localidades: Ciudad Juárez, Chihuahua; Tijuana, Baja California; León, Guanajuato; Monterrey, Nuevo León; Hermosillo, Sonora; Mexicali, Baja California; Toluca, Estado de México; y Ensenada, Baja California.

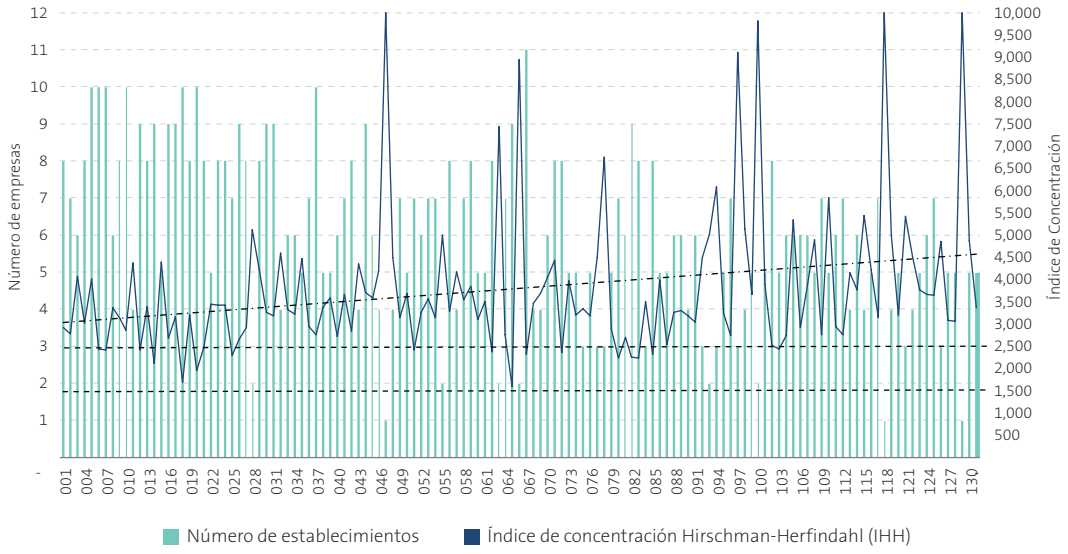
Los valores calculados del IHH en el caso de los supermercados, considerando únicamente las ventas de alimentos, y no las ventas totales de todo tipo de productos en estos establecimientos, resultaron en las 131 localidades arriba de 1,500, de modo que el grado de concentración de la oferta de alimentos comercializados al menudeo por supermercados no estaría en el rango bajo en ninguna de las localidades.

Únicamente en 18 localidades el valor del IHH se ubicó dentro del rango de 1,500 a 2,500, lo que sería indicativo de un grado de concentración de la oferta moderado: Tijuana, Baja California; León, Guanajuato; Chihuahua, Chihuahua; Mérida, Yucatán: Hermosillo, Sonora; Mexicali, Baja California; Culiacán, Sinaloa; Cancún, Quintana Roo; Mazatlán, Sinaloa; Ciudad Victoria y Tampico, Tamaulipas; Ensenada, Baja California; Los Mochis, Sinaloa; Campeche, Campeche; La Paz, Baja California Sur; Nogales, Sonora; Puerto Vallarta, Jalisco; y Playa del Carmen, Quintana Roo.

En las restantes 113 localidades, el valor calculado el IHH fue mayor a 2,500, por lo que conforme a los criterios de referencia el grado de concentración de la oferta de alimentos a través de supermercados podría considerarse alto.

Gráfica 5.2

Número de supermercados e Índice de Concentración Hirschman-Herfindahl de las ventas de alimentos en supermercados, en las 131 localidades más pobladas, 2009



Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Inegi, Censos Económicos 2009.

También en esta gráfica se ha trazado una línea recta para destacar la tendencia general del IHH ante el tamaño poblacional de las localidades. Como puede verse, y contrario a lo que sucede en el canal tradicional, el valor del índice no parece tender a cero conforme se consideran localidades con mayor población, sino que se mantiene por arriba del valor que denota un grado de concentración bajo. Esta característica se explica en la literatura técnica como consecuencia de la existencia de ciertos factores generados por los establecimientos, que influyen en que incluso en localidades relativamente grandes no entren a operar más establecimientos (lo que bajaría los valores del IHH más y más conforme la entrada de competidores fuera mayor).

Entre esos factores, cabe señalar que para operar un negocio de autoservicios es necesario desarrollar una red de tiendas y centros de distribución, lo cual requiere de una inversión considerable. A medida que crece el mercado, las empresas invierten proporcionalmente más en el desarrollo de estas redes, lo que implica que los costos incurridos (hundidos) crezcan con el mercado. Esto impide que nuevas cadenas puedan entrar, lo que explica que los índices de concentración no bajen. Asimismo, el monto de inversión por tienda varía de acuerdo con el tipo de formato de que se trate; no obstante, en general se considera que el monto de la inversión, la indivisibilidad de los activos, el plazo de recuperación de la inversión y la escasa rentabilidad de usos alternativos de la in-

fraestructura podrían representar una barrera a la entrada importante a este mercado.[5] Además, se requiere obtener una diversidad de permisos de distinta índole para lograr la apertura de tiendas, como se verá más adelante, lo cual también dificulta el establecimiento de nuevas tiendas. La escasez de terrenos en ciudades densamente pobladas también se erige como una barrera a la entrada para los supermercados en sus formatos de mayor superficie.

En suma, la industria de los supermercados tiende a ser concentrada, y el nivel mínimo de concentración tiene una cota inferior, incluso en localidades de mayor población y, por lo tanto, con mayor demanda.

5.2.2 Establecimientos de comercialización final al menudeo

Como se mencionó en la sección anterior, para fines del estudio, los establecimientos de venta al consumidor final de productos agroalimentarios se clasifican en dos grandes categorías:

i. El canal tradicional, constituido por tiendas independientes de tamaño pequeño, con un surtido limitado de productos, dentro de las que se encuentran los puestos en mercados públicos, las tiendas de abarrotes, los tianguis y las tiendas específicas del ramo (tortillerías, panaderías, carnicerías, pollerías, etc.).

ii. El canal moderno, compuesto por cadenas de tiendas de autoservicio de distintos tamaños y con un surtido amplio de productos, dentro de las que se encuentran los supermercados, hipermercados, mega-mercados, bodegas, mini-súpers y tiendas de conveniencia.

La terminología usada para distinguir entre estos canales es común internacionalmente y alude a las diferencias notables que se aprecian por lo general en los sistemas de administración y operación en uno y otro canal. En el canal tradicional, la administración es muchas veces de tipo familiar; la operación la realizan los propietarios del negocio; la proveeduría la llevan a cabo ellos mismos abasteciéndose en centrales de abasto de la localidad, y en algunos productos mediante la distribución directa de grandes productores o fabricantes que están integrados verticalmente hacia la distribución y les entregan el producto en la puerta del establecimiento.

---

5 Respecto a la indivisibilidad de activos, no todos los costos son recuperables, por lo que representan un costo hundido. De esta manera, el establecimiento de una nueva tienda está sujeto a un riesgo considerable, ya que se requieren montos importantes de inversión, mismos que se recuperarían en un periodo considerable de tiempo y, en caso de que la tienda no resulte exitosa, se perdería 60% de esa inversión. Para mayor información véase J. Sutton, *Sunk Costs and Market Structure*, 1991.

En contraste, en el canal moderno, la administración es profesional, la operación se apoya en sistemas tecnológicos que facilitan el manejo de inventarios y el registro de las ventas y pagos; la proveeduría se realiza a través de centros de acopio y distribución propios a los que los proveedores entregan los productos y desde ahí la administración los distribuye con logística organizada hacia los puntos de venta, y los horarios de servicio son más extensos por combinar empleados que trabajan distintos turnos.

En los Censos Económicos 2014 (datos de 2013) se registraron 1.9 millones de establecimientos de comercio al menudeo, de los cuales más de la mitad venden alimentos (cuadro 5.2). Casi 950 mil unidades económicas que venden alimentos corresponden al llamado canal tradicional y poco más de 42 mil al moderno.

En los últimos años el canal moderno ha sido más dinámico que el canal tradicional en lo que se refiere a apertura de establecimientos. En el periodo 2004-2013 la tasa de crecimiento promedio anual en el número de tiendas de autoservicio fue de 7.5%, tasa mayor al 2.0% anual registrada en el canal tradicional.

Cuadro 5.2

Número de establecimientos por canal de comercio al por menor 2004-2013

Canal	2004		2008		2013		TCPA* 2004/2013
	Número	%	Número	%	Número	%	%
Total comercio al por menor	**1,493,590**	**100**	**1,740,522**	**100**	**1,896,973**	**100**	**2.7**
Comercio de alimentos	813,222	54.4	933,514	53.6	991,015	52.2	2.2
Tradicional	*791,164*	*53.0*	*908,161*	*52.2*	*948,577*	*50.0*	*2.0*
Moderno	*22,058*	*1.5*	*25,353*	*1.5*	*42,438*	*2.2*	*7.5*
Comercio de productos no alimenticios	680,368	45.6	807,008	46.4	905,958	47.8	3.2

*TCPA: Tasa de Crecimiento Promedio Anual

Fuente: J. Delgado, E. Mariscal y A. Elbittar, "Informe sobre la competencia en el sector minorista", 2015, con datos de Inegi, *Resumen provisional del Censo Económico 2014*.

A pesar del menor número de tiendas de autoservicio respecto al total de establecimientos, éstas generan 29.9% de los empleos en el comercio al menudeo de productos agroalimentarios y 14.9% del empleo del comercio minorista total (cuadro 5.3). En promedio, una tienda de autoservicio emplea a 18 trabajadores, mientras una tienda tradicional emplea a menos de dos trabajadores. En el periodo 2004-2013 la tasa de crecimiento promedio anual del empleo en el canal moderno fue casi el doble que la del tradicional.

Cuadro 5.3

Personal ocupado por canal de comercio al por menor 2004-2013

Canal de comercialización	2004		2008		2013		TCPA* 2004/2013
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	%
Total comercio al por menor	**4,035,223**	**100.0**	**5,027,463**	**100.0**	**5,095,194**	**100.0**	**2.6%**
Comercio de alimentos	1,998,639	49.5	2,567,511	51.1	2,534,954	49.8	2.7%
Tradicional	*1,466,700*	*36.3*	*1,928,055*	*38.4*	*1,777,714*	*34.9*	*2.2%*
Moderno	*531,939*	*13.2*	*639,456*	*12.7*	*757,240*	*14.9*	*4.0%*
Comercio de productos no alimenticios	2,036,584	50.5	2,459,952	49.0	2,560,240	50.2	2.6%

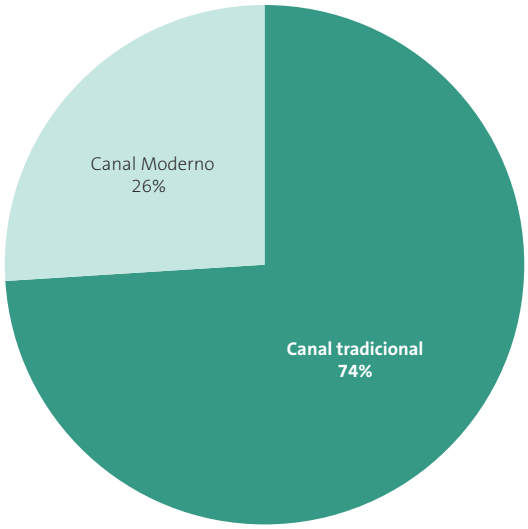
*TCPA: Tasa de Crecimiento Promedio Anual

Fuente: J. Delgado, E. Mariscal y A. Elbittar, "Informe sobre la competencia en el sector minorista", 2015, con datos de Inegi, *Resumen provisional del Censo Económico 2014.*

La mayor parte de las ventas de productos agroalimentarios se lleva a cabo en el canal tradicional (gráfica 5.3). En contraste, las ventas del canal moderno son de 26%, porcentaje pequeño en comparación con otros países, pero creciente con el paso del tiempo.

Gráfica 5.3

Distribución de las ventas de productos agroalimentarios, 2012



Fuente: J. Delgado, E. Mariscal y A. Elbittar, "Informe sobre la competencia en el sector minorista", 2015, con datos de IGD Retail.

En nuestro país, la expansión del canal moderno ha sido resultado del crecimiento de las grandes cadenas de autoservicio, algunas de ellas mediante alianzas y fusiones con empresas extranjeras durante la última década del siglo XX, así como de la expansión de otros formatos de menor tamaño (como las tiendas de conveniencia o proximidad y las llamadas bodegas), como se explicará más adelante.

5.2.3 El gasto de las familias en alimentos por canal de comercialización

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) levantada por el Inegi, el gasto de los hogares destinado al consumo de alimentos, como proporción del ingreso, fue de 22.7% en 2014. El canal tradicional es el principal canal por el cual se abastecen las familias mexicanas. Así, 79.2% del gasto de las familias en alimentos consumidos dentro del hogar se lleva a cabo en establecimientos del canal tradicional (cuadro 5.4). Esta situación contrasta con lo que sucede en países desarrollados. En España, por ejemplo, el canal moderno participa con más de 70% de las ventas.

Cuadro 5.4

Porcentajes del gasto en alimentos de las familias por lugar de compra a nivel nacional
Pesos constantes de diciembre 2012

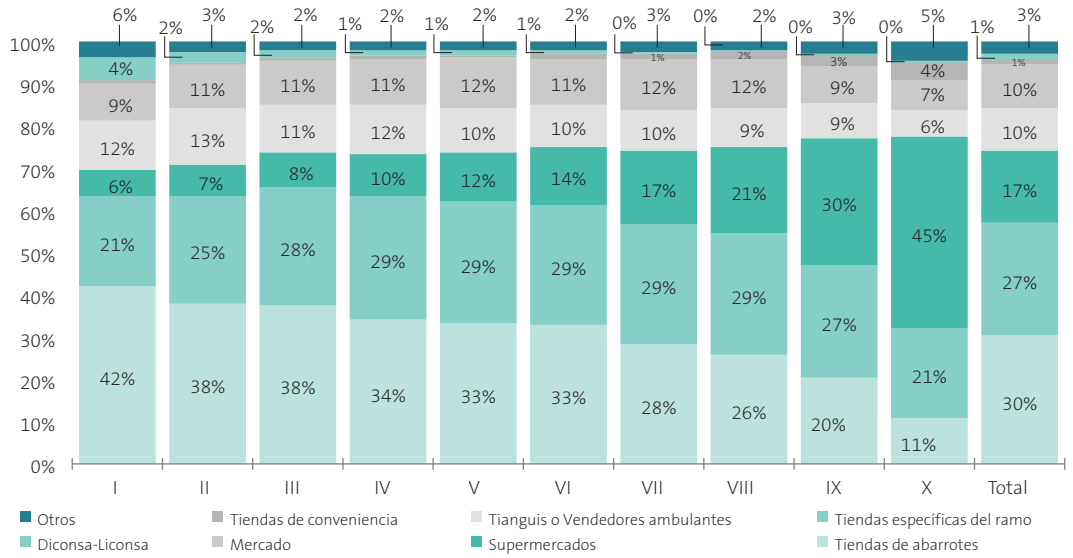
Participación en el total del gasto de los hogares por lugar de compra	2010	2012	2014
Mercado	12.8%	11.3%	10.8%
Tianguis, mercado sobre ruedas, vendedores ambulantes	12.1%	11.8%	10.4%
Tienda de abarrotes	31.1%	30.5%	30.3%
Tienda específica del ramo (pollería, tortillería, carnicería, lonchería, etc.)	26.3%	27.2%	27.7%
Total canal tradicional	**82.3%**	**80.8%**	**79.2%**
Supermercados, tiendas departamentales y de membresía	16.6%	17.7%	19.3%
Tiendas de conveniencia (minisúper)	1.1%	1.5%	1.5%
Total canal moderno	**17.7%**	**19.2%**	**20.8%**

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece, con datos de Inegi, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2010, 2012 y 2014.

Para la mayoría de los consumidores mexicanos las tiendas de abarrotes son la principal fuente de abasto cotidiano, puesto que el escaso nivel de ingreso no les permite comprar volúmenes por los que valga la pena trasladarse a las tiendas de autoservicio. La gráfica 5.4 muestra la distribución del gasto semanal, por canal y por decil, para el total de alimentos. En el conjunto de todos los hogares, el 30% del gasto en alimentos para consumo en el hogar se ejerce en las tiendas de abarrotes. Ese porcentaje es 42% del gasto en alimentos en el decil más bajo de ingresos, mientras en los deciles más altos (IX y X) la importancia de las tiendas de abarrotes se reduce a 20% y 11% del gasto, respectivamente.

Gráfica 5.4

Gasto semanal en el total de alimentos, por canal de comercialización final al menudeo y por deciles de ingreso, 2014 (porcentaje)



* Se refiere a compra de alimentos consumidos en el hogar.

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece, con base en la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares, 2014 (ENIGH).

Según datos de Nielsen,[6] en 2013, las personas pertenecientes a niveles socioeconómicos altos[7] realizaron 46% de su gasto en comercio al por menor en los denominados autoservicios y 10% en clubes de precios,[8] mientras solamente 25% de sus gastos lo realizaron en establecimientos del canal tradicional (gráfica 5.5); en cambio, los consumidores ubicados en niveles socioeconómicos bajos[9] realizan la mayor parte de su gasto en los establecimientos del canal tradicional. El consumo de este último grupo es prácticamente inexistente en los clubes de precios e inferior al gasto del resto de los grupos sociales realizado en tiendas de autoservicio.

6 "Consumo del nivel socioeconómico bajo", 2013.

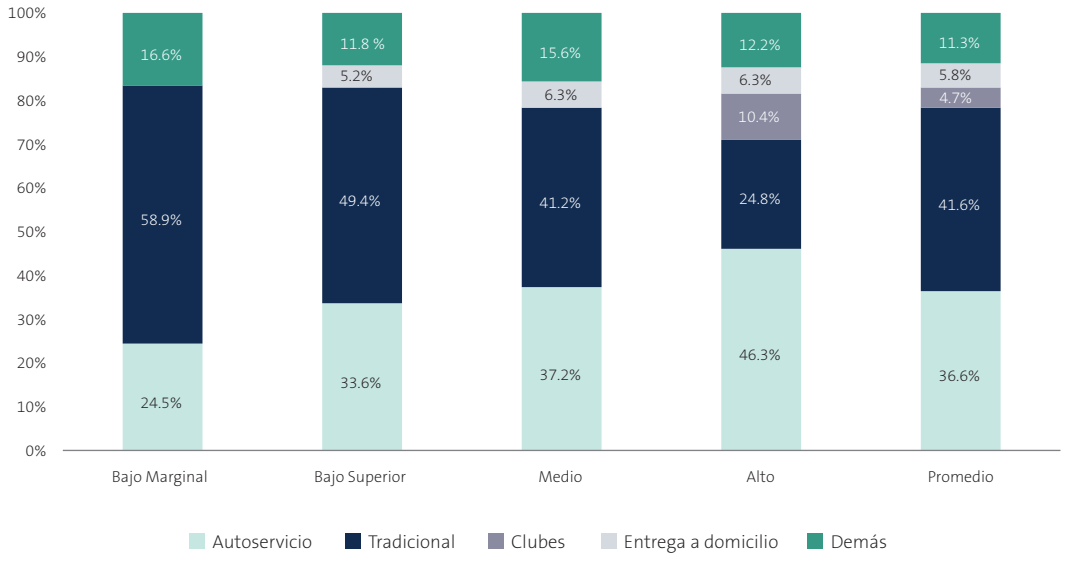
7 Nielsen caracteriza dichos este estrato como familias compactas, amas de casa maduras, con universidad. Compran productos orgánicos, amigables con el medio ambiente, deciden su compra con base en la calidad y variedad de los productos y suelen pagar con tarjetas de crédito y efectivo.

8 Según Profeco, se trata de establecimientos enfocados a instituciones y personas de alto consumo e ingreso medio y alto. Solicita membresía anual. Vende al menudeo, medio mayoreo y mayoreo, pero en mayor volumen empacado. Ofrecen todo tipo de productos, básicos, hogar, personales, muebles, servicios. Usan anaqueles como almacén y mueble de exposición.

9 Nielsen caracteriza este estrato como familias medianas, amas de casa entre 25 y 40 años, con bachillerato. Prueban diferentes marcas antes de quedarse con una, deciden su compra con base en la calidad y precio de los productos y suelen pagar en efectivo.

Gráfica 5.5

Estructura del gasto por nivel socioeconómico y formato de comercialización, 2013



Fuente: J. Delgado, E. Mariscal y A. Elbittar, "Informe sobre la competencia en el sector minorista", 2015, con información de Nielsen "Consumo del nivel socioeconómico bajo", octubre de 2013, disponible en http://www.nielsen01.com/hsfacts/_2013/131007_NSEB/

Dado que el gasto en alimentos para consumo en el hogar realizado por las familias difiere por tipo de establecimiento, según el producto de que se trate, se analizó con datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares este fenómeno, para los productos característicos de las cadenas productivas consideradas con fines ilustrativos: frijol, jitomate, papa, calabacita, limón, manzana, huevo, leche, pan de caja, tortilla de maíz, carne de pollo, carne de res, carne de cerdo, jugos, refresco y cerveza.

Se observa que el porcentaje del gasto en alimentos para consumo dentro del hogar que ejercen las familias en el canal tradicional es mayor tratándose de deciles más bajos y menor entre deciles más altos. Este es el caso no sólo del gasto en general, sino también particularmente del gasto en los siguientes productos relacionados con las cadenas productivas utilizadas con fines ilustrativos: frijol, jitomate, papa, limón, manzana, huevo, leche, carne de pollo, carne de res, carne de cerdo y jugos. En el caso de la cerveza, los supermercados adquieren relevancia para deciles de ingreso altos, en cambio, para los deciles de menores ingresos resultan importantes las tiendas específicas del ramo y las tiendas de abarrotes. Las tiendas específicas del ramo absorben parte importante del gasto de los hogares de todos los deciles en productos como la tortilla, la carne de pollo, de res y de cerdo.

5.3 Descripción del canal tradicional

5.3.1 Características del canal tradicional

El canal tradicional se compone de casi 950 mil establecimientos de tamaño pequeño. Los principales tipos de establecimiento son los locales en los mercados públicos, las tiendas de abarrotes, los tianguis y las tiendas específicas del ramo (tortillerías, carnicerías, pollerías, panaderías, entre otras). Por lo general venden principalmente alimentos.

El perfil del comprador típico del canal tradicional es el de una persona de escasos recursos, la cual suele adquirir productos que se van a consumir el mismo día y se requieren con mayor premura. No poseen vehículos propios para desplazarse y cargar volúmenes considerables a grandes distancias y cuentan con recursos limitados para costear otras modalidades de transporte, por lo que acuden a las tiendas del canal tradicional que se encuentran más cerca de su domicilio. Además, por carecer de otros medios de pago, pagan generalmente sus compras en efectivo. De acuerdo con una encuesta de la Profeco, 85% de los consumidores de nivel socioeconómico bajo[10] acuden a estos establecimientos como uno de los principales lugares de abasto del hogar.[11]

Muchos establecimientos del canal tradicional constituyen una forma de autoempleo familiar, donde los dueños se encargan de su operación continua. Las tiendas tradicionales se caracterizan por: *i*) estar cerca de los consumidores; *ii*) no contar con tecnología para administrar el inventario; *iii*) reponer los inventarios conforme el flujo de efectivo diario del negocio lo permita. Se estima que cada año dejan de funcionar alrededor de treinta mil puntos de venta.

Otras características de los establecimientos del canal tradicional son:

i. **Distribución.** El canal tradicional, en general, se abastece directamente en mercados mayoristas o en mercados públicos localizados en zonas cercanas. Las centrales de abasto son la principal forma de abastecimiento para la gran mayoría de los bienes que comercializan. El transporte de las mercancías desde esos mercados hasta las tiendas del canal tradicional se realiza en vehículos propiedad de los dueños de éstas o en vehículos de alquiler, lo que puede conllevar costos significativos para dichas tiendas.

   Como se comentó, el canal tradicional es muy importante para el abasto de la población y, en específico, las tiendas de abarrotes son el principal lugar de compra de alimentos para los seis primeros deciles de ingreso de

10 Niveles de ingreso D, E, Profeco,) "Resultados de la Encuesta sobre Elección de Lugares de Compra de Productos de Consumo Regular en el Hogar", 2014.

11 Frente al 59% de los consumidores de ingreso alto A/B-, C+, Profeco, *op. cit*

la población. Por ello algunas grandes empresas de productos elaborados han desarrollado redes de logística y distribución para llegar directamente a las tiendas de abarrotes en donde se surten números tan grandes de consumidores. Así, algunos productos de alta rotación y que representan un porcentaje importante del gasto en alimentos para consumo dentro de los hogares—como pan de caja, refrescos, cerveza, congelados y/o refrigerados, huevo y botanas— son distribuidos directamente a las tiendas del canal tradicional por las empresas fabricantes o sus subsidiarias, y no solamente al moderno.[12] Para afianzar los vínculos con las tiendas del canal tradicional, algunas grandes empresas proveedoras de determinados productos agroalimentarios les brindan algunos apoyos (como parte de sus relaciones comerciales, que pueden requerir en algunos casos condiciones de exclusividad para la distribución de sus productos), como por ejemplo, pintura de la fachada (en ocasiones resaltando sus propias marcas comerciales), equipo de refrigeración, iluminación de la tienda, anaqueles y la organización y el orden de los productos.

En el caso de los productos de limpieza y abarrotes, el abastecimiento suele realizarse a través de distribuidores mayoristas.

ii. **Grandes mayoristas.** Existen pocos grandes comercializadores mayoristas que funjan como integradores de una variedad de productos agroalimentarios. La ausencia de tales comercializadores afecta sobre todo a las tiendas del canal tradicional, aunque también a las tiendas de autoservicio de escala intermedia y pequeña que no cuentan con centros de distribución para que acudan sus proveedores.

Muchas de las pequeñas tiendas deben buscar por sí mismas donde abastecerse de muchos productos diferentes, lo cual es costoso y no necesariamente eficiente.[13] Sólo en algunos casos son los proveedores quienes ofrecen servicios en la forma de *know-how*, capacitación, políticas de devoluciones, entre otras, para apoyarlas a hacer más eficiente la operación de su negocio.

12 Estas empresas en algunos casos se encuentran integradas verticalmente, dentro de las que se encuentran Bimbo, Coca Cola, Pepsi (incluye Sabritas), Sigma, Qualtia, Grupo Modelo, Cuauhtémoc Moctezuma, Femsa, Bachoco, Lala, Alpura, entre otras.

13 En el caso de las tiendas de autoservicio grandes, éstas están integradas verticalmente, "aguas arriba", hacia los centros de distribución que cumplen con esta tarea.

En este sentido, es importante el desarrollo de empresas distribuidoras mayoristas que ofrezcan un portafolio lo suficientemente amplio de productos a las tiendas pequeñas, a fin de que disminuyan el costo de negociar con cada uno de sus diferentes proveedores.

Esto podría facilitar también que bajen los costos de transporte de los productos para las tiendas del canal tradicional.

iii. **Distribución de productos perecederos frescos.** Los perecederos frescos son aquellos productos cuyo tiempo de vida en anaquel se reduce a pocos días o semanas, y requieren de una cadena de frío para su entrega. No obstante, el canal tradicional se caracteriza porque la cadena de frío se rompe en muchas ocasiones, generando mermas y el deterioro de la calidad de los productos.

5.3.2 Regulación de mercados públicos

La regulación de los mercados públicos proviene de los gobiernos municipales, por lo que su contenido es tan diverso como lo son los ayuntamientos y el contexto económico y social en el cual se ubican. Para efectos de competencia y libre concurrencia, al analizar algunos reglamentos se identificaron disposiciones que otorgan facultades discrecionales a los administradores de mercados o a las autoridades correspondientes en el sentido de autorizar o revocar permisos a locatarios, determinar la cantidad de comerciantes de un mismo giro que puede existir al interior de ellos, o incluso, establecer el origen nacional o extranjero de las mercancías que pueden comercializarse.

Como ejemplo de lo anterior está el reglamento de mercados públicos de Tapachula, Chiapas, que establece: *i*) la cancelación de autorizaciones; *ii*) la obligación de demostrar la conveniencia para los consumidores de la actividad que solicite un interesado, y la prohibición de comerciar bienes extranjeros (artículos 6, fracción X, 10, 12 y 19, fracción III). El correspondiente a León, Guanajuato, prevé en su artículo 62 que el número de comerciantes que operarán en los mercados públicos se establecerá previa consulta con la asociación correspondiente.

5.4 Descripción del canal moderno

Como se mencionó antes, los hogares correspondientes a diferentes deciles de ingreso exhiben diferencias notables por lo que respecta a los distintos canales de comercialización al menudeo en donde ejercen su gasto en alimentos para consumo dentro del hogar. La gráfica 5.4 anterior muestra, con datos de la ENIGH 2014, que el porcentaje del gasto en alimentos para consumo dentro del hogar ejercido por el conjunto de todos los hogares en los establecimientos del canal moderno es apenas 17% en el caso

de los supermercados en general (incluyendo diversos formatos o tipos de tiendas) y 1% en las tiendas de conveniencia, sumando 18%. Estas cifras son menores a las de algunos tipos de establecimientos del canal tradicional: 30% en tiendas de abarrotes; 27% en tiendas especializadas por ramos (tortillerías, panaderías, carnicerías, pollerías, etc.), 10% en tianguis o comercios ambulantes y 10% en mercados públicos, en total 77%. Es decir, el gasto de los hogares en el canal tradicional es más de cuatro veces mayor que el gasto en el canal moderno.

Sin embargo, visto lo anterior por hogares de distintos deciles de ingreso, se observan contrastes. Únicamente entre los hogares con ingresos más altos (decil X) ocurre que el porcentaje del gasto en alimentos para consumo dentro del hogar es mayor en el canal moderno (49%, sumando 45% de supermercados y 4% de tiendas de conveniencia) comparado contra el canal tradicional (45 % en total, incluyendo 11% en tiendas de abarrotes, 21% en tiendas especializadas por ramo, 6% en tianguis o comercios ambulantes y 7% en mercados públicos).

Si bien el porcentaje del gasto en el canal moderno es menor que el correspondiente en el tradicional en los otros nueve deciles, se observa que dichos porcentajes, respectivamente, son más elevados y más reducidos en los deciles de ingresos altos, comparados con los de ingresos bajos. Tomando para ilustración sólo algunos deciles, los porcentajes en el canal moderno y en el tradicional son, en ese mismo orden: 23% y 76% en el decil VIII; 12% y 84% en el decil V; y 7% y 87% en el decil II.

A la luz de los porcentajes mencionados, puede considerarse que las ventajas para los consumidores de alimentos que son características de los establecimientos del canal moderno son aprovechadas en el presente más por los hogares de mayores ingresos, como son: la mayor variedad de productos agroalimentarios disponible en un solo lugar, la disponibilidad de servicios diferentes ahí mismo (servicios bancarios, pago de servicios públicos, estacionamiento para automóviles, etc.), la aceptación de diversos medios de pago (como tarjetas de crédito o débito, vales de despensa, etc.), la existencia de horarios más amplios, entre otros.

No obstante, hay tendencias dinámicas en marcha que irán modificando esta situación en el futuro, tanto por cambios en los ingresos y preferencias de los hogares, como por las estrategias de las empresas del canal moderno para servir mejor a hogares de los distintos deciles, por ejemplo en términos de localización de los establecimientos, variedad de calidades y marcas comerciales de los productos ofrecidos, características del servicio brindado por los empleados, precios de los productos, etc. La combinación de estos factores se ha reflejado en años recientes, como se vio en el capítulo 1, en el hecho de que el gasto en alimentos para consumo dentro de los hogares ejercido en supermercados (incluyendo distintos formatos o tipos de tiendas) se incrementó entre uno y tres puntos porcentuales en los dos deciles de ingresos más altos y en los cuatro de ingresos más bajos, permaneciendo sin modificación en los otros cuatro deciles de ingresos intermedios.

Concretamente, según datos de la ENIGH para los años 2006 y 2014, el porcentaje del gasto en alimentos de los hogares realizado en los supermercados (de distintos formatos) evolucionó como sigue: entre los de ingresos más bajos, pasó de 3% a 6% en el decil I, de 5% a 7% en el decil II, de 6% a 8% en el decil III y de 9% a 10% en el decil IV; entre los hogares de ingresos medios, permaneció inalterado en 12% en el decil V, en 14% en el decil VI, en 17% en el decil VII, y en 21% en el decil VIII; y, entre los hogares de ingresos más altos, pasó de 28% a 30% en el decil IX; y de 43% a 45% en el decil IX.

También dentro del canal moderno, por lo que se refiere a las tiendas de conveniencia en especial, datos de la misma fuente para los años mencionados indican que el porcentaje del gasto de los hogares en alimentos para consumo en casa paso de cero a 1% en el decil VII, 2% en el decil VIII, 3% en el decil IX y 4% en el decil X.

5.4.1 Formatos de tiendas en el canal moderno

El canal moderno está compuesto por tiendas de autoservicio cuya superficie de ventas puede oscilar entre áreas menores a 250 metros cuadrados (m^2) hasta superficies mayores de 10,000 m^2. Actualmente existen 42 cadenas de tiendas de autoservicio, de alcance nacional o regional, cada una de ellas con una o varias marcas de servicio para los establecimientos y, por lo general, especializadas en algunos de los formatos mencionados anteriormente.

Los formatos de tiendas de autoservicios pueden clasificarse en las siguientes categorías de acuerdo con la variedad de productos que provean, al tamaño de la tienda y al segmento socioeconómico al que están dirigidas:[14]

i. *Megamercados* (superficie superior a 10 000 m^2). Venden no sólo alimentos y bebidas, sino muchas más líneas de mercancías para el consumo familiar (higiene y adorno personal, limpieza del hogar, utensilios y aparatos electrodomésticos, ropa, juguetes, artículos de papelería, etc.) y ofrecen otros servicios adicionales como farmacia, óptica, restaurante, taller mecánico, agencias de viajes, servicios bancarios y pago de servicios públicos (electricidad, agua, etc.).

ii. *Hipermercados* (superficie entre 4,500 y 10,000 m^2). Manejan prácticamente las mismas líneas de mercancías que los mega-mercados y proporcionan algunos servicios adicionales.

14 López *et al.* (2013)

iii. *Clubes de membresía* (superficie mayor a 4,500 m^2). Expenden abarrotes, perecederos, ropa y mercancías generales. Manejan productos en paquetes, ya que su venta está enfocada al mayoreo y medio mayoreo. Sólo pueden comprar quienes pagan una membresía, la cual se otorga a través de una credencial no transferible y ofrecen servicios adicionales como farmacia, cajeros automáticos, fuente de sodas, entre otros.

iv. *Supermercados* (Superficie desde 500 hasta 4,500 m^2). Los productos que manejan son principalmente abarrotes y perecederos. Por lo general, sólo ofrecen el servicio de farmacia, fotografía, revelado fotográfico y algún otro y se sitúan en centros urbanos con más de 50,000 habitantes.

v. *Bodegas* (generalmente su tamaño es de 2,500 m^2, pero puede ser mayor). Ofrecen alimentos y la mayor parte de las líneas de mercancías, pero con menor surtido y variedad. Sus precios son bajos, debido a las austeras condiciones físicas y a la poca decoración del inmueble. No ofrecen ningún tipo de servicio adicional que implique atención directa. Se localizan en ciudades pequeñas o en zonas populares de grandes asentamientos.

vi. *Bodegas exprés y tiendas de descuento* (tiendas de menores dimensiones que los formatos anteriores, generalmente con menos de 1,500 m^2). Principalmente comercializan abarrotes, perecederos y algunas categorías específicas de mercancías generales, en marcas de precios bajos o productos de descuento. No cuentan con servicios adicionales y suelen estar ubicadas en zonas de población de bajos ingresos.

vii. *Tiendas de conveniencia* (superficie menor a 500 m^2). Comercializan principalmente alimentos y bebidas, y ofrecen servicios adicionales a la compra de estos, tales como recargas telefónicas, compra de boletos de autobús/avión, corresponsales bancarios, entre otros. Suelen ubicarse en zonas urbanas de carácter estratégico, en lugares como carreteras de entrada o salida de ciudades y pueblos, o en las inmediaciones de puntos de gran afluencia de personas en las ciudades, tales como edificios de oficinas y, recientemente, en zonas residenciales. Operan entre 15 y 24 horas al día. En parte su éxito se basa en la amplitud de sus horarios, lo que permite a los consumidores realizar compras prácticamente en cualquier momento.

viii. *Mini-súper* (superficies menores de 250 m^2). Ofrecen principalmente productos como refrescos, botanas, lácteos, cerveza, abarrotes, congelados, productos de limpieza, vinos y licores, cigarros, entre otros, sin contar con servicios adicionales.

Por el lado de la demanda, aunque los diferentes formatos de tienda vendan algunos productos iguales o similares, cada formato tiene características distintas, por lo que los consumidores no los perciben como sustitutos directos. Para el consumidor es distinto realizar compras en el supermercado, en la bodega exprés o en la tienda de conveniencia. Los supermercados, hipermercados y megamercados se caracterizan por ofrecer una gran variedad de marcas, productos y presentaciones. Los hipermercados y megamercados ofrecen más de 45 mil *SKUs*[15], en tanto los supermercados y bodegas ofrecen más de 20 mil *SKUs*. Además, las tiendas de mayor superficie ofrecen una amplia variedad de servicios dentro de sus instalaciones como bancos, panadería, comida preparada, farmacia, etc; de esa forma disminuyen los costos de desplazamiento y búsqueda para los consumidores, pues concentran la oferta de diversos productos y servicios en un solo lugar (*one-stop shopping)*. Por lo anterior, en esos formatos los consumidores realizan una sola visita para adquirir la totalidad o un gran porcentaje de sus compras de abastecimiento semanal, quincenal o mensual.

Por el contrario, en las bodegas exprés y los mini-súper se ofrecen menos de 15 mil *SKUs*. En estos formatos los consumidores acuden a comprar con mayor frecuencia, ya sea diariamente o al menos tres veces a la semana, por lo que estas tiendas pueden ser clasificadas como de *"c*ompras de reposición*";* es decir, en ellas los consumidores no compran toda su canasta de bienes para un periodo determinado, sino que adquieren los productos que le sirven para completarla. Este formato de tiendas está relacionado con un patrón de consumo en el que los productos se compran en distintas visitas durante un periodo determinado *(multi-shopping)*. Además, dada su oferta comparativamente limitada de productos, no es posible para los consumidores realizar todas sus compras.

Las tiendas de conveniencia, por su parte, se caracterizan por atender la demanda por compras de productos o servicios que necesitan en el momento y a las que no pueden dedicar mucho tiempo para desplazarse a otras tiendas y buscarlos dentro de éstas. Las tiendas de conveniencia ofrecen servicios adicionales a los productos que se compran en autoservicios—por ejemplo, pagos de servicios y servicios financieros (corresponsalías)— Entre 60 y 70% de las ventas en este canal están compuestas de refrescos, cigarros, recargas de tiempo aire para teléfonos móviles y botanas.[16]

Por el lado de la oferta, podría considerarse que existe cierta sustitución entre algunos formatos de tiendas que sean percibidos por los consumidores como establecimientos que les ofrecen características similares, tal vez los megamercados e hipermercados;

---

15 SKU significa *stock keeping unit*, o sea, es un identificador único de cada producto utilizado para el control y contabilidad de unidades vendidas, en inventario, en tránsito a partir de un pedido de resurtido, etc. Cada *SKU* corresponde a un objeto, producto, marca, servicio, etc. y lleva aparejado el precio correspondiente.

16 J. Delgado, E. Mariscal y A. Elbittar, "Informe sobre la competencia en el sector minorista", 2015 con información de entrevistas con agentes del sector.

pero se encontrarían diferencias notables entre las características de otros formatos, que no serían sustitutos entre sí, como los supermercados, las tiendas de conveniencia, los clubes de membresía, etc. Las características de los diferentes formatos de tienda no son fáciles ni rápidas de modificar, ya que, además de las restricciones para modificar su superficie, la remodelación de una tienda típicamente requiere periodos de tiempo mayores a un año, por lo que la sustitución no es factible en el corto plazo.

5.4.2 Evolución del canal moderno

Durante los años ochenta, década en la que comienza la apertura comercial y transformación de la economía mexicana, se empiezan a consolidar cuatro grupos en el sector de tiendas de autoservicio en México: Grupo Cifra (tiendas Aurrerá), Controladora Comercial Mexicana, Grupo Gigante y Organización Soriana.

Como consecuencia de la apertura al comercio internacional y la inversión extranjera, algunas cadenas de tiendas de autoservicio de otros países comenzaron a llegar a México, a través de alianzas y fusiones con empresas mexicanas. Tres de estas mayores empresas establecieron alianzas con grandes grupos internacionales: Cifra con la estadounidense Walmart en 1991, Gigante con el grupo francés Carrefour en 1994, Comercial Mexicana con Price-Costco Corp. en 1991 y con Auchan, el mayor grupo de distribución francés, en 1995. Las alianzas tuvieron resultados distintos: la alianza entre Cifra y Walmart terminó en 1997 con la adquisición de Cifra por parte de Walmart, y tanto Carrefour como Auchan terminaron saliendo del país en 2005 y 2006, respectivamente. Sin establecer alianzas, el grupo H.E.B. llegó al país en 1997 y actualmente cuenta con 46 tiendas.

La entrada de estas grandes cadenas favoreció la modernización del sector de tiendas de autoservicio y marcó el principio de una creciente expansión que se prolongó hasta los primeros años del presente siglo.[17]

En los últimos años la expansión del canal moderno ha sido motivada principalmente por la adopción de nuevos formatos, como las tiendas de conveniencia, o la expansión de tiendas de autoservicio de menor superficie.

Por un lado en lo que se refiere a las tiendas de conveniencia, este formato ha sido impulsado principalmente por algunas empresas productoras de alimentos procesados. Ese el caso de la cadena de tiendas Oxxo, que pertenece al grupo FEMSA, el principal embotellador de Coca Cola, el segundo socio mayoritario de la cervecera Heineken (Cuauhtémoc-Moctezuma) y propietario de otras marcas como Santa Clara y Jugos Del Valle. Tiendas Oxxo nació en 1978 con su primera tienda en Monterrey; en 1998 poseía ya 1,000 tiendas, en 2012 llegó a 10,000 y actualmente cuenta con más de 12,800 tiendas en todo el país.

---

17 E. Dussel-Peters, "La inversión extranjera en México", 2000.

En otro caso, la cadena de tiendas Extra fue originalmente impulsada por Grupo Modelo, aunque después vendió esta línea de negocio a Círculo K. La segunda mayor cadena de tiendas de conveniencia, después de tiendas Oxxo, es 7-Eleven, la cual comenzó a operar en México en 1976, por una asociación entre Iconn y 7-Eleven Inc.

Por otro lado, se observa un fuerte crecimiento de las bodegas y supermercados de menor superficie. Por ejemplo, entre 2005 y 2014 el número de bodegas Aurrera pasó de 203 a 1,660, mientras Comercial Mexicana estableció sus formatos de menor superficie: Bodega Comercial Mexicana y City Market.

Las tendencias anteriores han influido en la variación de los porcentajes del gasto en alimentos para consumo dentro del hogar que realizan las familias de distintos deciles de ingresos, como ya se revisó. Por ejemplo, las tiendas de autoservicio han sido favorecidas por los hogares tanto de los cuatro deciles de más bajos ingresos como en los dos de más altos ingresos, pero los primeros lo hacen hacia formatos como bodegas y los segundos hacia supermercados, hipermercados y megamercados. Las tiendas de conveniencia reciben en la actualidad un porcentaje muy bajo del gasto en alimentos, pero éste va en aumento en los cuatro deciles de ingresos más altos. Y los clubes de membresía reciben un porcentaje bajo del gasto en alimentos de los hogares del decil X, pero ese porcentaje incluso ha disminuido en años recientes.

En el cuadro 5.5 se muestra una descripción de las siete mayores empresas de comercialización minorista de alimentos en el país. Como se mencionó anteriormente, las bodegas están enfocadas en consumidores de niveles socioeconómicos medio y bajos, representados por las categorías C+,C,C-,D y E, mientras los clubes de membresía se encuentran en el extremo opuesto, atendiendo a los niveles A/B.[18]

18 La Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercados y Opinión Pública (AMAI) elabora un índice por niveles socioeconómicos (NSE), clasificando a los hogares en seis niveles: A/B, C+, C, C-, D y E. Según su definición, el nivel socioeconómico es una estructura jerárquica basada en la acumulación de capital económico y social y representa la capacidad para acceder a un conjunto de bienes y estilo de vida. La dimensión económica representa el patrimonio de bienes materiales (representada por la posesión de 12 bienes) y la social representa el acervo de conocimientos, contactos y redes sociales (representada por el nivel de estudios del jefe de familia). Para mayor información, se puede consultar en línea: http://www.inegi.org.mx/rne/docs/Pdfs/Mesa4/20/HeribertoLopez.pdf

Cuadro 5.5

Formatos por cadena y nivel socioeconómico, 2015

Compañía	Establecimiento	Formatos	Nivel socioeconómico
Walmart México, S.A	Walmart	Megamercado	A/B, C+, C,C-
	Sam's Club	Club de membresía	A/B
	Bodega Aurrera	Bodega	C+,C,C-,D,E
	Bodega Aurrera Express	Bodega express	C+,C,C-,D,E
	Mi Bodega Aurrera	Bodega	C+,C,C-,D,E
	Superama	Gourmet	A/B, C+,C
Grupo Comercial Chedraui, S.A	Chedraui	Supermercado	A/B, C+, C,C-
	Súper Chedraui	Supermercado	A/B, C+, C,C-
	Chedraui Selecto	Gourmet	A/B, C+,C
	Súper Che	Bodega	C+,C,C-,D,E
Organización Soriana	Soriana Híper	Megamercado	A/B, C+, C,C-
	Mercado Soriana	Bodega	C+,C,C-,D,E
	Soriana Súper	Bodega	A/B, C+, C,C-
	Soriana Súper VIP	Gourmet	A/B, C+,C
	Soriana Express	Bodega express	C+,C,C-,D,E
	City Club	Club de membresía	A/B
	Súper City	Tienda de conveniencia (franquiciadas)	C+,C,C-,D,E
Controladora Comercial Mexicana	Comercial Mexicana	Supermercado	A/B, C+, C,C-
	Mega Comercial Mexicana	Megamercado	A/B, C+, C,C-
	Fresko	Supermercado	A/B, C+,C
	City Market	Gourmet	A/B, C+
	Bodega Comercial Mexicana	Bodega	C+,C,C-,D,E
	Sumesa	Gourmet	A/B, C+,C
	Al Precio	Bodega express	C+,C,C-,D,E
H.E.B	H.E.B	Hipermercado y centro comercial pequeño propio. Alquilan locales interiores a otros negocios, por ejemplo de comida rápida.	A/B, C+, C,C-
Oxxo (pertenece al grupo FEMSA)	Oxxo	Tiendas de conveniencia (la cadena se reconoce a sí misma como tienda de proximidad)	A/B, C+, C,C-
7-Eleven	7-Eleven	Tiendas de conveniencia 24 horas.	A/B, C+, C,C-

Fuente: J. Delgado, E. Mariscal y A. Elbittar, "Informe sobre la competencia en el sector minorista", 2015, con base en datos obtenidos de las empresas en sus reportes anuales y sitios web.

En el cuadro 5.6 se muestran la evolución del número de tiendas de las principales cadenas de tiendas de autoservicio en México. Walmart es la cadena más grande del país, medida en número de tiendas. Por sí sola tiene casi el doble de tiendas que el conjunto de tiendas integrado por Soriana, Chedraui, Comercial Mexicana y Costco.

Cuadro 5.6

Tiendas de autoservicios por cadena, 2005-2014

Cadena	Formato	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TCPA*
Walmart México, S.A	Walmart	105	118	136	153	169	192	213	227	243	251	8.2%
	Aurrerá	203	258	313	442	684	899	1,204	1,423	1,589	1,660	19.4%
	Sam's	69	77	83	91	98	108	124	142	156	159	10.2%
	Superama	55	60	64	67	69	75	88	90	92	93	6.2%
Total Walmart		**432**	**513**	**596**	**753**	**1,020**	**1,274**	**1,629**	**1,882**	**2,080**	**2,163**	**16.2%**
Soriana		197	243	257	465	471	508	558	606	659	674	7.4%
Chedraui		N.D.	N.D.	112	139	142	156	183	198	211	216	8.8%
Comercial Mexicana	Mega	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	80	82	82	83	89	N.D.	2.7%
	Comercial Mexicana	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	54	53	53	52	50	N.D.	-1.9%
	Bodega	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	43	43	42	42	42	N.D.	-0.6%
	Sumesa	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	13	13	12	12	12	N.D.	-2.0%
	City Market	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2	2	3	4	5	N.D.	25.7%
	Alprecio	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	6	6	6	5	5	N.D.	-4.5%
	Fresko	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1	1	1	1	3	N.D.	31.6%
Total Comercial Mexicana						**199**	**200**	**199**	**199**	**206**		**0.9%**
Oxxo		4,141	4,847	5,563	6,374	7,334	8,426	9,561	10,601	11,721	12,853	11.9%
7-Eleven		491	N.D.	N.D.	969	1,177	1,223	1,351	1,498	1,690	1,699	7.6%

N.D.= No Disponible

*TCPA: Tasa de crecimiento promedio anual 2009-2014. En el caso de Comercial Mexicana corresponde al periodo 2009-2013.

Fuente: J. Delgado, E. Mariscal y A. Elbittar, "Informe sobre la competencia en el sector minorista", 2015, con información de los Informes anuales de las empresas.[19]

19 Walmart. "Resumen financiero", disponible en http://www.walmex.mx/assets/files/Resumen-Financiero-2014pdf CCM. "Reportes Anuales BMV". Accesado por última vez 02/08/2015: http://www.comerci.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=62&Itemid=105&lang=es, Soriana. "Principales Reportes". Accesado por última vez 02/08/2015: http://www1.soriana.com/site/?p=9630 , Chedraui."Información Financiera", disponible en http://chedrauiv4.random-interactive.com/index.php?r=site/rendercontent&content=pages/informacion_financiera, Costco. "Filing 10-K Annual Report", disponible en http://www.sec.gov/Archives/edgar/data/909832/000090983214000021/cost10k2014.htm .

En el cuadro 5.7 se muestra la evolución de la superficie para cada una de las principales cadenas de tiendas de autoservicio. Puede apreciarse que más allá del gran crecimiento en el número de tiendas del grupo, su crecimiento en superficie ha sido importante, pero menos significativo. Ello muestra el enfoque de la estrategia de crecimiento de Walmart hacia su formato de bodegas.

Cuadro 5.7

Metros cuadrados totales de tiendas de autoservicio por cadena, 2005-2014

Año	Walmart México	Soriana	Chedraui	Comercial Mexicana	Oxxo	Oxxo sin estacionamiento
2005	-	1,530,100	-	-	1,788,912	766,085
2006	-	1,749,100	-	-	2,122,986	901,542
2007	-	1,880,200	761,209	1,182,533	2,447,720	1,034,718
2008	-	2,799,200	854,106	1,270,814	2,823,682	1,185,564
2009	6,178,424	2,824,400	875,745	1,278,271	3,234,294	1,364,124
2010	6,839,522	2,918,100	949,910	1,280,426	3,682,162	1,567,236
2011	7,674,813	3,034,900	1,106,696	1,268,594	4,130,352	1,778,346
2012	8,252,856	3,135,000	1,179,075	1,275,570	4,547,829	1,971,786
2013	8,816,498	3,220,600	1,225,819	1,273,990	4,969,704	2,191,827
2014	9,143,424	3,285,600	1,246,512	-	5,411,113	2,403,511
TCPA 2009-2014	8.2	3.1	7.3	-0.1	10.8	12.0

TCPA: Tasa de crecimiento promedio anual 2009-2014. En el caso de Comercial Mexicana corresponde al periodo 2009-2013

Fuente: J. Delgado, E. Mariscal y A. Elbittar, "Informe sobre la competencia en el sector inorista", 2015, con base en los reportes anuales de las empresas.

De la información de los dos cuadros anteriores se pueden desprender algunas tendencias de las variables reportadas:

i. **Walmart**. En el cuadro 5.6 se aprecia que Walmart ha crecido en número de establecimientos en todos los formatos en los que tiene presencia, aunque dicho crecimiento ha sido desigual. Por ejemplo, el formato de Bodega Aurrera ha crecido significativamente en el periodo 2009-2014, para alcanzar una tasa de crecimiento promedio anual (TCPA) de 19.4%. En cuanto al resto de formatos, el crecimiento fue de 8.2% para Walmart, 10.2% para Sam's y 6.2% para Superama, durante el mismo periodo. En relación con la evolución de su superficie los metros cuadrados (cuadro 6.7), la TCPA fue de 8.2% en el periodo 2009-2014; sin embargo, al analizar el promedio de metros cuadrados por tienda éste disminuyó en el mismo periodo, lo cual indica que el crecimiento de Walmart se ha enfocado en tiendas de menor escala, es de-

cir, bodegas. Lo anterior se ve reflejado en el promedio de metros cuadrados por tienda, donde Walmart pasó de 6,057 en 2009 a 4,227 en 2014. [20]

ii. **Soriana**. En cuanto al número de tiendas, Soriana creció 7.4% entre 2009 y 2014 y, al igual que Walmart, ha disminuido el promedio de metros cuadrados por tienda, al pasar de 5,996 a 4,874 durante el mismo periodo. Ello es señal de un enfoque dirigido hacia el formato de bodega, tratando de tener mayor participación de mercado en los sectores de menores niveles socioeconómicos.

Como parte de su estrategia de crecimiento, Soriana adquirió a Grupo Gigante en diciembre de 2007. Antes de la operación, Soriana contaba con presencia principalmente en el norte y occidente del país, por lo que la adquisición le permitió ubicarse como un jugador importante en el Distrito Federal.[21]

Al momento de escribir este reporte, Organización Soriana se encuentra en proceso de adquisición de Comercial Mexicana. Esta última continuará operando algunos formatos de tiendas de autoservicios de menor superficie enfocados a niveles socioeconómicos comparativamente altos (City Market, Fresko y Sumesa).

iii. **Chedraui**. La tasa de crecimiento promedio anual del número de tiendas en el periodo 2009-2014 fue de 8.8%. Asimismo, el promedio de metros cuadrados por tienda pasó de 6,167 a 5,770, lo cual refleja una estrategia similar a la de Walmart y Soriana, es decir, un enfoque en tiendas de menores dimensiones para satisfacer las necesidades de consumidores de ingresos medio y bajo. De igual forma se incorporó el formato de Chedraui Selecto, el cual busca atender el mercado de alimentos gourmet, enfocado en niveles socioeconómicos medio y alto.

iv. **Comercial Mexicana.** A diferencia de Walmart y Soriana, Comercial Mexicana no ha experimentado un crecimiento importante (TCPA de 0.9% entre 2009 y 2013) e incluso ha tenido que cerrar tiendas de su formato de supermercados, mientras en formatos gourmet presentó un crecimiento moderado y el de bodega se ha mantenido prácticamente constante durante los últimos años. Como se mencionó, al momento de escribir este reporte

20 Estas cifras se obtienen de dividir el total de m^2 entre el número de tiendas.

21 CNN Expansión. "Soriana compra las tiendas de Gigante". 6 de diciembre de 2007.

Comercial Mexicana se encontraba en proceso de vender un número considerablemente grande de sus tiendas a Soriana.

v. **Oxxo.** La TCPA del número de tiendas fue 11.9% entre 2009 y 2014. En contraste con Walmart y Soriana, las cuales han ido transformando sus tiendas a formatos más pequeños, Oxxo no ha realizado cambios importantes en el tamaño de sus establecimientos, ya que el tamaño promedio de éstas se ha mantenido estable durante el periodo analizado.

vi. **7-Eleven.** Es la cadena competidora más cercana a Oxxo en el formato de tiendas de conveniencia. La tasa de crecimiento promedio del número de tiendas fue de 7.6% en el periodo 2009-2014, lo cual representa una expansión importante, pero menos acelerada que la de Oxxo.

Respecto a las ventas de productos y servicios de las distintas cadenas, en el cuadro 5.8 se muestra la tasa de crecimiento promedio anual, durante el periodo 2009-2014. Las cifras reflejan las ventas totales de las diferentes líneas de mercancías, y no sólo de productos agroalimentarios. Cabe destacar la importancia que han adquirido las tiendas de conveniencia Oxxo, dado que es la segunda por el tamaño de sus ventas, sólo detrás de Walmart, y la tercera en metros cuadrados totales (sin considerar espacios de estacionamientos). Ello a pesar de que las tiendas Oxxo están enfocadas en un formato de superficie pequeño y un número limitado de productos.

Cuadro 5.8
Ventas totales de tiendas de autoservicio por cadena, 2005-2014
(millones de pesos)

Año\tienda	Walmart	Soriana	Chedraui	Comercial Mexicana	FEMSA Comercio (Oxxo)
2005	161,423	52,247	N.D.	N.D.	31,021
2006	193,969	60,554	N.D.	N.D.	36,835
2007	219,714	65,191	31,515	28,445	42,103
2008	244,029	91,921	36,506	32,222	47,146
2009	269,397	88,637	40,033	40,894	53,549
2010	334,511	93,700	41,125	40,883	62,259
2011	375,280	96,197	45,327	42,453	74,112
2012	407,843	104,611	50,149	44,699	86,433
2013	420,557	105,028	51,158	46,077	97,572
2014	437,659	101,829	54,544	N.D.	109,624
TCPA*	10.2%	2.8%	6.4%	3.0%	15.4%

*TCPA: Tasa de crecimiento promedio anual 2009-2014. En el caso de Comercial Mexicana corresponde al periodo 2009-2013.
Fuente: Delgado, Mariscal y Elbittar (2015), con base en los reportes anuales de las empresas.

5.4.3 Características del canal moderno

El canal moderno de distribución de mercancías tiene características que permiten diferenciarlo del tradicional. Si bien la más general es que se encuentra constituido por personas morales constituidas como empresas, sus rasgos específicos son los siguientes:

i. **Distribución**. Las grandes tiendas de autoservicio integran sus propios centros de compras, logística y distribución, los cuales representan una fuente de eficiencias importante, que difícilmente pueden ser replicables por tiendas de menor escala, salvo aquéllas ubicadas en una región en particular.

   La tendencia en gran parte de sus productos es prescindir de intermediarios y negociar directamente con fabricantes o productores. En el caso de los productos agroalimentarios, como frutas, verduras y legumbres, estas cadenas continúan abasteciéndose en buena medida en las centrales de abasto localmente y, en menor medida, a través de negociaciones directas con productores; sin embargo, la tendencia es que cada vez se acorte la cadena de distribución y se reduzca el número de intermediarios.[22]

   Las tiendas de grandes dimensiones desarrollan economías de escala y alcance, las cuales surgen de adoptar nuevas tecnologías de información y de un mejor control logístico, además de la estandarización de los productos mediante el uso de códigos de barras. No obstante, algunos costos como el suelo o el transporte podrían estar afectando dichas economías, lo cual explicaría el rápido crecimiento de sus formatos de menor superficie.

   Las tiendas de autoservicio medianas, cuando no pertenecen a alguna de las grandes cadenas, generalmente realizan sus compras en centrales de abasto localizadas en centros urbanos, y la distribución de los productos que adquieren se lleva a cabo a través de redes logísticas locales.

ii. **Integración vertical**. Una característica de algunas de las grandes cadenas minoristas es la integración "aguas arriba" a fin de disminuir costos, mejorar la eficiencia del sistema de distribución al internalizar la comunicación, coordinar los sistemas de redes, alinear prácticas de negocios y reducir la merma o desperdicio de producto, sobre todo en perecederos.

22 Entrevista realizada a agentes del sector.

La integración vertical puede tener tanto efectos pro-competitivos como anticompetitivos, por lo que cada caso específico debe evaluarse con precisión. Entre los primeros está la eliminación de la doble marginalización, lo cual beneficia al consumidor final con menores precios.[23] Dentro de los efectos anticompetitivos podrían erigirse barreras a la entrada, en el sentido de que para entrar al mercado se debe contar con un esquema integrado, lo cual es más costoso que entrar únicamente en la etapa de comercialización final.

En el caso de México la integración vertical se ha dado, en primer lugar, por parte de las empresas de productos elaborados que han instalado sus propias tiendas; el caso más representativo es el de tiendas Oxxo.

En cuanto a las cadenas de autoservicios, la integración se ha dado hasta cierto punto, sin llegar a la producción de los bienes. En algunos casos, los productos de marcas propias se producen mediante acuerdos comerciales entre las cadenas y productores locales, a través de los cuales el fabricante provee estos productos y permite que la cadena utilice su marca para comercializarlos.[24]

Otra forma de integración vertical, en este caso parcial, es cuando la elaboración del producto de la industria alimentaria está integrada con la distribución y comercialización al mayoreo, como ejemplo de ello están el Grupo Bimbo, Cuauhtémoc-Moctezuma/Heineken, Grupo Modelo, Coca-Cola, Pepsi (incluida Sabritas), Lala, Alpura y Sigma Alimentos.

iii. **El papel de los mayoristas como integradores de la cadena productiva**. Las grandes cadenas de autoservicio suelen estar verticalmente integradas al contar con sus propios centros de distribución. En el caso de las tiendas de autoservicio medianas y pequeñas independientes, la falta de desarrollo de un segmento amplio de distribuidores mayoristas (que ofrezcan una variedad de productos de modo que los comercializadores finales no tengan que

23 Si un proveedor tiene poder de mercado, entonces cobrará un precio mayor al coste marginal. Esto reduce la cantidad del bien que se utilizará, lo que implica una pérdida de bienestar. Si, además, la empresa aguas abajo también tiene poder de mercado, entonces cobrará un precio mayor a su propio costo marginal, incurriendo en otra pérdida de bienestar. Por lo tanto, el precio del bien tiene un beneficio extraordinario por partida doble: por la empresa aguas arriba y, en términos del precio del producto final, por la empresa de aguas abajo. A este problema se le conoce como doble marginalización. La doble marginalización se presenta cuando dos agentes económicos tienen poder de mercado en distintas etapas productivas (aguas arriba y aguas abajo), por lo que se genera un efecto de doble margen, aumentando la pérdida en bienestar social, reduciéndose la oferta e incrementándose los precios al consumidor final.

24 Información suministrada por agentes del sector.

abastecerse por separado desde cada productor o fabricante) podría estar limitando su crecimiento.

Con una amplia disponibilidad de operadores mayoristas que suministren a las tiendas independientes o pequeñas cadenas regionales, a precios adecuados, los entrantes en los mercados de tiendas de autoservicio no tendrían la necesidad de integrarse verticalmente para ser competitivos. Además, les permitiría beneficiarse de una logística y distribución más eficiente y de menor costo, reduciendo las ventajas comparativas de las economías de escala que tienen las grandes cadenas. En México existen algunos grandes mayoristas a escala regional, aunque dicha figura requiere aún de mayor desarrollo.

iv. **Economías de escala, densidad y alcance**. Las economías de escala, densidad y alcance que desarrollan las cadenas de autoservicio, les dan ventajas respecto a los competidores de menor escala, permitiéndoles explotar los avances tecnológicos en logística y operaciones.

Las economías de escala se refieren a la reducción del costo promedio alcanzado por vender mayores cantidades, las cuales pueden darse tanto a nivel de tiendas como de cadenas. Por una parte, en cada supermercado, el costo por unidad de abastecimiento disminuye cuando pueden ser provistos por un camión completo en una sola entrega. Asimismo, el costo promedio de gestión, nómina, procesamiento de las compras y de la transacción en sí misma, se reduce en la medida en que aumentan los volúmenes.[25]

A nivel de cadenas de tiendas, las economías de escala están dadas por la adopción de nuevas tecnologías, como la incorporación de modernos medios de comunicación y de pago, acceso a información oportuna, una mejor gestión de los inventarios y una logística más eficiente. Las cadenas de tiendas tienden a invertir más en tecnologías de la información que otro tipo de tiendas, por lo cual son más eficientes que las tiendas de menor tamaño que todavía utilizan tecnologías obsoletas.[26]

Las economías de densidad[27] se refieren a compartir costos entre distintas tiendas aglomeradas en un espacio geográfico limitado, para ello progra-

25 J. Delgado, E. Mariscal y A. Elbittar, "Informe sobre la competencia en el sector minorista", 2015, con información de entrevistas con agentes del sector.

26 P.B. Ellickson, "The Evolution of the Supermarket Industry from A&P to Walmart", 2011.

27 T. Holmes , "The Diffusion of Walmart and Economies of Density", 2011.

man rutas de distribución que abarquen múltiples tiendas en dicha zona, con lo que se reduce el número de rutas y viajes necesarios para transportar sus productos. En contraste, tiendas dispersas en áreas más extensas deben establecer mayor número de rutas y viajes para poder abastecer el mismo número de establecimientos.

Las economías de alcance se refieren a la disminución de costos como consecuencia de la venta de múltiples productos en un mismo establecimiento. A nivel de cadena, las economías de alcance surgen por los menores costos de operación cuando un mismo proveedor vende varios productos.[28] A nivel de tienda, las economías de alcance se presentan debido a que una compra que agrupe una gran cantidad de productos es más fácil de procesar que múltiples compras de conjuntos más reducidos de bienes.

v. **Establecimiento de obligaciones contractuales (restricciones verticales)**. La introducción de convenios contractuales (*vendor agreements*) en ocasiones se establece como requisito para entablar una relación comercial con algunos proveedores.

Es común que existan convenios entre grandes cadenas minoristas y sus proveedores, donde las primeras suelen contar con mayor poder de negociación, sobre todo cuando la ausencia del producto en los anaqueles no afecta en gran medida el surtido del supermercado; es decir, cuando existen otros productos sustitutos que los consumidores podrían adquirir. No obstante, también existen proveedores de alimentos procesados con un alto poder de negociación, derivado de una alta concentración en la industria y lealtad a la marca de los consumidores, como es el caso del pan de caja, cerveza, leche y refrescos.

vi. **Marcas propias**. Las marcas propias son productos que llevan el nombre de la tienda de autoservicio o el nombre de una marca afiliada o identificada con él, a través de las cuales las cadenas de supermercados pueden competir directamente con otros fabricantes. Los productos a los que se aplican estas marcas son similares o incluso idénticos a los que venden competidores de marca reconocidas y buscan llegar a los consumidores más sensibles a los precios.

28 Emek Basker y Michael Noel, "Competition Challenges in the Supermarket Sector with an Application to Latin American Markets", 2014.

En el caso de México, la integración vertical de las cadenas de autoservicios no ha llegado a la producción de marcas propias de manera general. Las marcas propias existen mediante acuerdos comerciales entre las cadenas y algunos productores de ciertos productos únicamente, los cuales estipulan que la cadena utilice su marca para comercializarlos.

5.4.4 Precios de los alimentos en los distintos canales de comercialización final

Las ganancias en eficiencia que implica la operación del canal moderno, por economías de escala, densidad y alcance, así como por integración vertical, entre otras, deberían reflejarse en menores precios para el consumidor final; no obstante, con los datos disponibles no es posible aseverar que los precios en el canal moderno sean menores a los registrados en el canal tradicional en todos los productos, sino sólo en algunos.

Como se explicó con detalle en el Capítulo 2, que aquí se resume, los precios al consumidor final muestran diferencias de acuerdo con el lugar de compra, las cuales pueden ser provocadas por diversos factores, entre ellos la marca, calidad, servicios aparejados, estructuras de costos y métodos de pago.

De acuerdo con la base de datos *Quién es Quién en los Precios* (QQP) de la Procuraduría Federal del Consumidor (Profeco),[29] se graficaron los precios de algunos alimentos para el periodo 2005-2015 entre los distintos tipos de establecimientos o lugares de compra, entre los que se encuentran tiendas de autoservicio, tiendas especializadas, tiendas de abarrotes, locales de centrales de abasto y mercados públicos (gráficas 2.25 a 2.30).

Entre los productos analizados, con fines ilustrativos, se incluyeron: azúcar, frijol, jitomate, papa, leche y pan de caja. En el caso del azúcar (gráfica 2.25), los precios en las centrales de abasto y en las tiendas de abarrotes fueron similares, y resultaron los más bajos de todos los diferentes tipos de establecimientos, mientras en los supermercados se registraron los más altos en la mayor parte del periodo.

Tratándose del frijol, en la gráfica 2.26 se aprecia que, hasta mediados de 2011, el precio en centrales de abasto fue bajo, pero a partir de entonces la diferencia respecto a las tiendas de abarrotes y a los mercados públicos se estrechó. El precio en los supermerca-

29 Elaborada con precios de más de 2,000 productos de alimentación, higiene, hogar y farmacia en todas las entidades federativas de México, en las cuales se pueden observar 53 municipios diferentes. No se da seguimiento a todos los productos y establecimientos en todos los municipios durante todo el espectro temporal de la base de datos, ya sea por cierre o por decisiones de Profeco. La muestra abarca alrededor de 1,000 establecimientos, donde el canal moderno está sobre-representado respecto al canal tradicional.

dos se mantuvo por arriba y comenzó a converger con los anteriores a principios de 2013, mientras en el caso de las tiendas de conveniencia el precio fue superior.

En el caso del jitomate (gráfica 2.27) y la papa (gráfica 2.28), los precios más bajos corresponden a las centrales de abasto y en los supermercados se presentaron los más altos en la mayor parte del periodo. Por su parte, el pan de caja (gráfica 2.30) presentó los precios más bajos en los mercados y los más altos a las tiendas de conveniencia.

La leche pasteurizada (gráfica 2.29) difiere de los productos anteriores, ya que la mayor parte del tiempo los precios más bajos se registraron en los supermercados y en las tiendas de conveniencia.

En síntesis, los precios al consumidor final suelen diferir entre los diversos tipos de establecimientos. Además, no puede afirmarse que para todos los productos determinado tipo de establecimiento sea permanentemente más barato o más caro.

Con base en la misma base de datos de QQP, y con la finalidad de complementar la revisión gráfica comentada, se realizó un ejercicio de comparación de precios basado en productos idénticos, de modo que no hubiera riesgo de que los diferenciales de precios pudieran atribuirse, por ejemplo, a que sus marcas o presentaciones (empaque, cantidad, etc.) sean diferentes. También se cuidó que las comparaciones se efectuaran para el mismo momento y localidad por localidad.

El ejercicio se enfocó en comparar los precios de los alimentos durante marzo de 2015 —la información más reciente disponible al momento de realizar el ejercicio— en dos canales de comercialización final: mercados públicos y supermercados, para lo cual se consideraron productos idénticos y establecimientos de cada uno de los canales, comparando sus precios municipio por municipio.

Se realizaron dos pruebas estadísticas para determinar en cuál de los dos canales de comercialización resultaban más baratos los productos en el municipio considerado:

1) Una *prueba de medias*, en función de la cual se trató de establecer para cada producto si en ese municipio el promedio de los precios en el mercado público era mayor, igual o menor que el promedio de sus precios en supermercados, en términos estadísticamente significativos.[30]

30 Dicho de otra manera: no se compararon aritméticamente los promedios de precios calculados en cada uno de los dos canales de comercialización en la localidad y semana bajo consideración, sino que, dada la varianza estadística de los precios, se aquilató si los promedios eran suficientemente distintos para poder concluir que estadísticamente no eran iguales y, en ese caso, definir cuál era mayor.

2) Una *prueba de signos*, que es de carácter no paramétrico y en esencia atiende al porcentaje de veces que el precio observado producto por producto en uno de los canales de comercialización en el municipio es mayor, igual o menor que en el otro canal de comercialización, comparando dicho porcentaje contra el que resultaría si la probabilidad de observar que el precio es mayor o menor en uno de los canales fuera 50%.[31]

Los resultados del ejercicio se resumen en el cuadro 2.2, visto antes. Del cuadro surgen los siguientes hallazgos: Los precios de los alimentos son en la mayoría de los casos comparativamente más caros en los supermercados que en los mercados públicos, cuando la comparación se basa en productos idénticos, municipio por municipio y en el mismo período de tiempo.

En los mercados públicos resultaron más baratos: arroz y cereales preparados, carne de ave, carne y vísceras de res, carnes frías, carnes secas y embutidos; chocolates y golosinas, condimentos, frutas frescas; galletas, pastas y harina de trigo; hortalizas frescas, productos de demanda principalmente decembrina, y pan. Por su parte, en los supermercados los productos de menor precio fueron: aceites y grasas vegetales, café, frutas y legumbres procesadas, leche procesada, refrescos envasados, tortillas y derivados del maíz.

5.4.5 Perfil socioeconómico del consumidor en el canal moderno

El comprador típico del canal moderno en la modalidad de supermercados y formatos similares suele tener mayores ingresos que el del tradicional. Además, cuenta con los recursos para desplazarse mayores distancias para comprar alimentos, las cuales suelen realizarse con menor frecuencia que en el canal tradicional y para adquirir en cada ocasión mayores volúmenes.[32] Por otro lado, como se vio al inicio de esta sección, en las modalidades de bodegas los compradores son generalmente de estratos socioeconómicos bajos o medios.

No obstante que el perfil del comprador típico en las modalidades de supermercados y similares suele ser de mayor ingreso que el del tradicional, las tiendas de autoservicio se han segmentando poco a poco para abarcar una mayor variedad de sectores socioeconómicos, e incluir en su oferta formatos gourmet y de bodegas variadas (por ejemplo, bodegas *exprés*), a fin de abarcar un mayor espectro de consumidores.

---

31 Esto es, se comparan los porcentajes observados contra la probabilidad teórica de ocurrencia determinada conforme a una distribución de probabilidad binomial.

32 En la sección 5.2.1 se explicó con mayor detalle el patrón de compra por tipo de formato del canal moderno.

De manera particular, los consumidores que acuden a las tiendas de conveniencia corresponden a un nivel de poder adquisitivo medio-alto, donde realizan compras a las que no desean dedicar mucho tiempo, por ejemplo de productos como refrescos, cervezas, botanas y dulces. Los precios de este formato suelen ser más altos en comparación con los autoservicios.

Con la base de datos del programa QQP de Profeco, se realizó un ejercicio de comparación de precios entre tiendas de conveniencia y el resto de las tiendas de autoservicio, (representada con mayor peso por los supermercados), basado en productos idénticos, para el mismo momento (marzo 2015) y municipios.

Los resultados del ejercicio arrojan los siguientes hallazgos: los precios de los alimentos son en la mayoría de los casos comparativamente más caros en los tiendas de conveniencia que en el resto de las tiendas de autoservicio, cuando la comparación se basa en productos idénticos, municipio por municipio y en el mismo período de tiempo.

En las tiendas de autoservicio resultaron más baratos: aceites y grasas vegetales, arroz y cereales preparados, café, carnes frías, carnes secas y embutidos, chocolates y golosinas, condimentos, derivados de leche, frutas y legumbres procesadas, galletas, pastas y harina de trigo, hortalizas frescas, tortillas y derivados del maíz, leche procesada, refrescos, cervezas, vinos y licores. Por su parte, en las tiendas de tiendas de conveniencia el producto de menor precio fue el pan de caja.

No obstante, la situación estratégica y los servicios adicionales ofrecidos en las tiendas de conveniencia, han hecho que sus ventas no hayan dejado de crecer en los últimos años. Este sector está dominado por la cadena Oxxo, la cual cuenta con más de 12,800 tiendas en México, seguida por 7-Eleven con más de 1,700.

5.5 Regulación del comercio al menudeo

El índice PMR (Product Market Regulation)[33] es un indicador que mide el nivel de regulación de una economía, la cual puede inhibir la competencia, tanto de forma global como para diferentes sectores, entre ellos el de distribución minorista; en este sentido, el PMR no ofrece resultados particulares sobre los distintos subsectores del comercio minorista, como la comercialización de alimentos y bebidas.[34] Este indicador es utilizado por gobiernos nacionales, organizaciones internacionales, instituciones académicas y foros internacionales como el G-20, puesto que ayuda a comparar algunos aspectos de las políticas regulatorias en distintos países y ofrece la posibilidad de investigar su relación con el desempeño económico.[35] El indicador PMR toma valores en el rango de 0 a 5; mientras mayor es el valor, se entiende que el sector de comercialización o distribución minorista está sujeto a más reglas y controles gubernamentales que pueden restringir su eficiencia y desempeño.

México se sitúa en una posición intermedia en el valor del indicador PMR en el sector de comercio minorista, ligeramente arriba de la media de los países miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), así como del grupo de los BRICS –Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica– (gráfica 5.6). Es decir, en México el comercio minorista está comparativamente más regulado que en esos conjuntos de países. Sin embargo, hay países con una regulación prácticamente nula, tales como Suecia o Eslovenia y países con mucha regulación, como Luxemburgo, Bélgica e Israel.

Los aspectos positivos de México en cuanto a los aspectos regulatorios considerados por el indicador PMR son la ausencia de restricciones en el horario de apertura de los establecimientos y la libertad de ofrecer descuentos.[36] Asimismo, el país se destaca por tener una baja intervención en materia de controles de precios, ya sea mediante el establecimiento directo de éstos o vía la imposición de precios máximos. La excepción es el establecimiento de control de precios en la comercialización final al menudeo de ciertos combustibles, como las gasolinas.[37]

---

33 Este indicador fue desarrollado en 1998 y posteriormente actualizado en 2003 y 2008; ver, respectivamenete, G. Nicoletti, S. Scarpetta y O. Boylaud, "Summary Indicators of Product Market Regulation with an Extension to Employment Protection Legislation", 1999; P. Conway, V. Janod y G. Nicoletti, "Product Market Regulation in OECD Countries: 1998 to 2003", 2005; A. Wölfl, I. Wanner, T. Kozluk y G. Nicoletti, "Ten Years of Product Market Reforms In OECD Countries-Insights From a Revised PMR Indicator", 2009.

34 La lista completa de sectores específicos incluye 7 industrias de red (telecomunicaciones, electricidad, gas, postal, transporte aéreo, ferrocarril y transporte por carretera) y otros 5 sectores de servicios (servicios legales, servicios contables, ingeniería, arquitectura y distribución minorista).

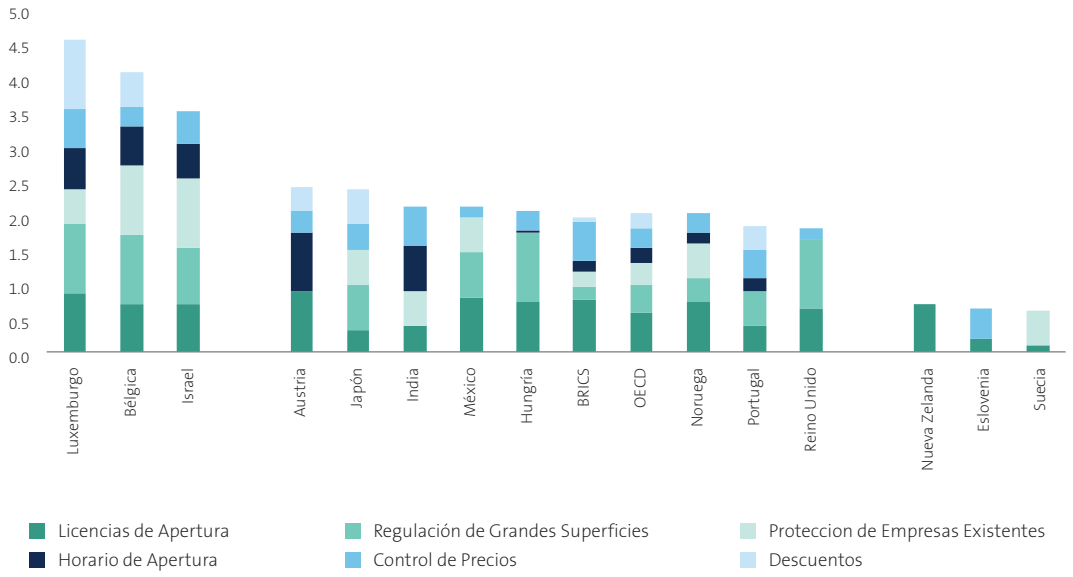
35 OCDE (2014).

36 La OCDE valora que en las rebajas México no se limiten a determinadas épocas del año, que no se establezca un porcentaje máximo de descuentos y que no se prohíban de forma general las ventas por debajo de costo.

37 I. Koske, I. Wanner, R. Bitetti y O. Barbiero, "The 2013 Update of the OECD´s Database on Product Market Regulation: Policy Insights for OECD and non-OECD Countries", 2015. En este indicador se valora el establecimiento de precios en productos básico (pan o leche), gasolina, tabaco, alcohol, productos farmacéuticos, telefonía móvil, internet u otros productos.

Gráfica 5.6

Indicador Product Market Regulation (PMR) para el comercio minorista, 2013



Fuente: J. Delgado, E. Mariscal y A. Elbittar, "Informe sobre la competencia en el sector minorista", 2015, con información de la OCDE.

Por el contrario, comparado con el promedio de la OCDE y de los BRICS, los aspectos regulatorios en los que México contrasta de manera desfavorable son: *i*) las dificultades para abrir un nuevo establecimiento, *ii*) la protección de las empresas existentes y *iii*) el umbral para que se establezcan regulaciones especiales a grandes superficies[38] (gráfica 5.7).

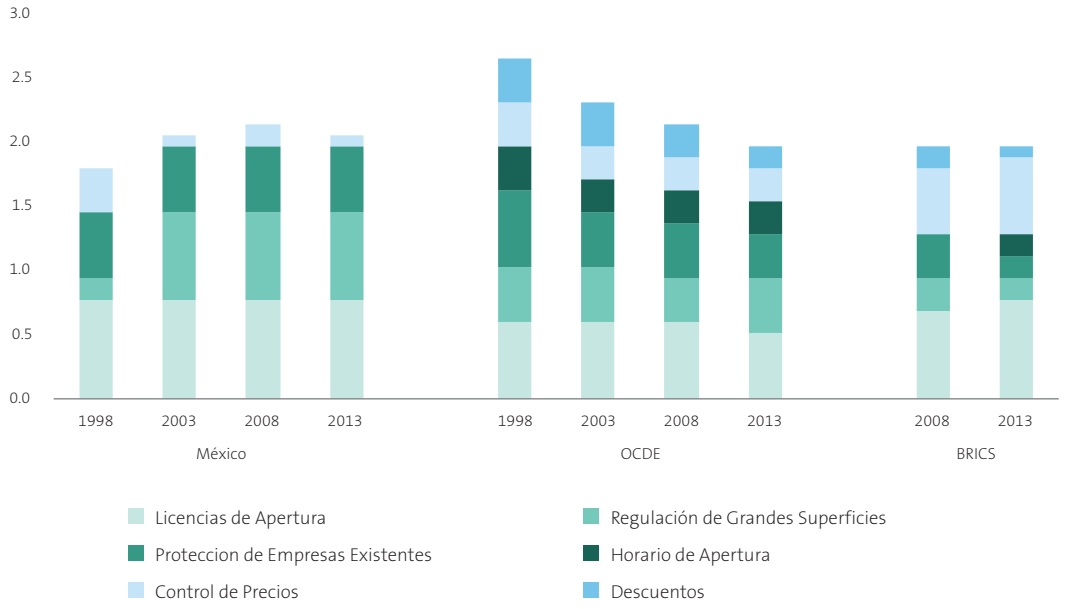
Aunque México ha mejorado de acuerdo al PMR después de 1998 en lo relacionado con controles de precios, al mismo tiempo ha empeorado por la introducción de regulaciones sobre grandes superficies. Y, si bien por lo que hace a la regulación en su conjunto aplica menos controles al comercio minorista que el promedio de los países de la OCDE, la gráfica bajo consideración muestra que éstos últimos han venido disminuyendo los diversos controles durante los últimos 15 años, pero en México la situación no ha cambiado.

De seguir la tendencia desregulatoria de dichos países, el sector minorista mexicano podría deteriorar su situación en términos relativos frente a las economías más avanzadas, enfrentando condiciones menos propicias para la eficiencia, competencia y libre concurrencia, e inversión en la distribución o comercialización al menudeo.

38 La pregunta (Q.7.1.8) que se hace en el cuestionario del PMR es: ¿Cuál es el umbral de superficie a partir de la cual aplica la regulación especial a grandes superficies? La media de los países de la OCDE se encuentra en el intervalo de 3,000 a 4,999m^2 mientras que México se encuentra en el intervalo de 2,000 a 2,999m^2. En ningún lugar se aclara qué se quiere decir con "regulación especial para grandes superficies" y esa sección del PMR sólo consta de una pregunta.

Gráfica 5.7

Evolución del Indicador PMR



Fuente: J. Delgado, E. Mariscal y A. Elbittar, "Informe sobre la competencia en el sector minorista", 2015, con información de la OCDE.

Por otro lado, existen en el país diversas regulaciones y trámites que deben cumplirse antes de que un establecimiento pueda iniciar operaciones. Este tipo de barreras contra la libre concurrencia y la competencia no están relacionadas con comportamientos de los agentes económicos, sino que surgen por reglamentos, leyes, normas o disposiciones de los diferentes niveles de gobierno, tanto nacional, estatal o municipal. Algunos ejemplos de lo anterior son los permisos de construcción, registros de trámites de propiedad y de uso de suelo, el de cálculo de la capacidad de aforo y los reglamentos de funcionamiento de los mercados municipales. Asimismo, información de diversas fuentes indica que en México se ha intentado establecer normas para limitar la ubicación de comercios en grandes ciudades, tales como diversas iniciativas federales y locales. Esto podría generar barreras importantes —reales y potenciales— para el establecimiento de tiendas de autoservicio, y afectar la libre concurrencia y la competencia entre ellas, sobre todo en zonas urbanas.[39]

39 Ver la Iniciativa presentada a la H. Cámara de Senadores de la LIX Legislatura, disponible en http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2005/09/asun_2176494_20050908_1126199235.pdf, consultada el 30 de julio de 2015; la Norma 29 de 2011 en el Distrito Federal, que restringía que las tiendas de autoservicio y supermercados puedieran establecerse cerca de los mercados públicos en el Distrito Federal. Dicha norma fue derogada en 2013 por ser considerada inconstitucional. "¿Qué es la Norma 29?", AltoNivel, 15 de abril de 2011, disponible en http://www.altonivel.com.mx/9628-que-es-la-norma-29.html, consultada el 29 de julio de 2015; Acción de Inconstitucionalidad 14/2011, Suprema Corte de Justicia de la Nación, disponible en http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5314312&fecha=17/09/2013 consultada el 29 de julio de 2015.

Además del indicador PMR ya mencionado, las dificultades para realizar negocios en México también se aprecian mediante la clasificación preparada por el Banco Mundial en su informe *Doing Business 2015*.[40] En ese reporte, México ocupa el lugar 67 de 189 países en el rubro de iniciar un negocio, el lugar 108 para obtener permisos de construcción y el 110 para tramitar el registro de propiedad, en general, aunque no se cuenta con detalle para negocios en el comercio al por menor de alimentos y bebidas.

Por otro lado, la potencial escasez de suelo disponible para el establecimiento de tiendas puede tener algunos efectos: *i*) resulta cada vez más difícil hallar un espacio disponible para la creación de una tienda y *ii*) el precio del espacio aumenta debido a la escasez. Lo anterior implica, por un lado, que los interesados en entrar al mercado de distribución de alimentos tarden más tiempo en encontrar un lugar óptimo para establecerse o que deban sacrificar eficiencia en la ubicación.

Por otra parte, al incrementarse el precio del suelo disponible, aumentan los costos asociados a la entrada. De tal manera que los más afectados son los posibles nuevos participantes, ya que las cadenas establecidas, por el posicionamiento de sus marcas o nombres comerciales ante los consumidores, así como el reconocimiento de su rentabilidad, enfrentan costos más bajos y un menor riesgo por la apertura de nuevas tiendas.

5.6 Conclusiones. Temas relevantes en materia de competencia y libre concurrencia

El canal tradicional en México presenta a los hogares de todos los deciles opciones diversas de establecimientos en las que se ejerce una proporción alta del gasto familiar en alimentos para consumo dentro del hogar, excepto para el decil de ingresos más altos (decil X) que es el único en el que dicha proporción del gasto es ligeramente inferior al que realizan las familias en el canal moderno. La competencia y libre concurrencia son notables al interior del canal tradicional, tanto por la diversidad de tipos de establecimientos (tiendas de abarrotes, tiendas especializadas por ramos, tianguis y vendedores ambulantes, mercados públicos, etc.), como por la numerosidad de establecimientos y su distribución geográfica en las localidades, lo que los hace fácilmente accesibles en distancias.

La competencia entre el canal tradicional y el moderno se da en varias dimensiones, pues los tipos de establecimientos en uno y otro caso presentan para los consumidores ventajas diferentes, en términos de localización, variedad de productos que se pueden encontrar en un mismo lugar, servicios aparejados, atención de los empleados, horarios

40 Banco Mundial, "Doing Business 2015: Going Beyond Efficiency", 2015.

de servicio, medios de pago aceptados, etc. Para la gran mayoría de los hogares, las ventajas que ofrecen los establecimientos del canal moderno son difíciles de aprovechar, por ejemplo por restricciones presupuestales familiares no realizan de una sola vez compras de muchos productos diferentes, enfrentan costos de transporte significativos, no utilizan algunos de los servicios aparejados, o no manejan medios de pago distintos al uso de efectivo, entre otras razones. Por esto, el canal tradicional y el moderno no son sustitutos para la mayoría de la población, y más bien complementarios en alguna medida, por ejemplo cuando ciertas compras prefieren realizarlas en unos u otros establecimientos.

El avance del canal moderno para la comercialización y distribución de alimentos al por menor en México es aún bastante menor a la que se observa en otros países, pero su crecimiento es dinámico. El canal moderno, en los formatos de supermercados y similares, clubes de membresía y tiendas de conveniencia, se centra fundamentalmente en consumidores de ingresos medios-altos y no parece competir directamente contra el canal tradicional, cuyos clientes tiene un perfil socioeconómico distinto; indirectamente sí está atrayendo más compras de los hogares, en los deciles altos y bajos. Desde el punto de vista de una proporción considerable de hogares consumidores, ambos canales no son sustitutos. Esta situación, no obstante, es diferente en las modalidades de bodegas, que en los deciles de bajos ingresos han sido favorecidas por los hogares con 2 o 3 puntos porcentuales adicionales del gasto en alimentos.

Las cadenas de supermercados disponen de diferentes formatos destinados a consumidores de distintos niveles de ingresos, por ejemplo los supermercados y similares que atraen más a los hogares de deciles altos, y las bodegas de varios tipos en el caso de los hogares de deciles bajos. Por esto, dadas las características de las clientelas, es posible considerar que desde el punto de vista de los consumidores no existe sustitución directa entre formatos.

El desarrollo del canal moderno puede conducir a ganancias en eficiencia debido a procesos más organizados y eficientes de proveeduría, gestión de inventarios y logística, articulando tiendas con centros de acopio y distribución propios, administración de las tiendas, etc., que se pueden reflejar en menores costos de distribución, mejor manejo físico de inventarios que se traduzca en menores mermas de productos, y mejor planeación y administración de inventarios que lleve a costos financieros más bajos, entre otras ganancias en eficiencia. No obstante, no es claro que éstas se estén transmitiendo como menores precios para los consumidores finales, al menos no en todos los productos alimentarios. Asimismo, la expansión del canal moderno podría aumentar la concentración del sector, con lo que aumentaría el poder de negociación de las cadenas de supermercados frente a los proveedores.

Por la importancia que tiene en México el canal tradicional, a diferencia de lo que sucede en países más avanzados, en nuestro país existen grandes empresas de productos procesados que se han integrado verticalmente hacia la distribución minorista y disponen de sus propias redes de distribución, con las que son capaces de suministrar de forma eficiente y a bajo costo a las tiendas de abarrotes, y no sólo a cadenas de supermercados a nivel nacional y pequeñas cadenas de supermercados de dimensión regional. Además, por su tamaño, estos productores de alimentos procesados también pueden negociar en mejores términos con las cadenas de supermercados y contrarrestar el potencial aumento del poder de compra de éstas.

Es necesario un mayor desarrollo de operadores mayoristas que puedan suministrar de manera integral una variedad de productos a las tiendas de abarrotes independientes y a las pequeñas cadenas de supermercados regionales, a fin de evitar que cada uno deba negociar con los proveedores de cada producto, lo que conlleva costos significativos. Esto sería útil para elevar la eficiencia y apuntalaría su capacidad de competir frente a las cadenas de supermercados de nivel nacional.

El crecimiento de las cadenas de tiendas de conveniencia, las cuales disponen de su propia red logística de distribución que alcanza grandes números de puntos de venta, constituye una tendencia de desarrollo de un canal moderno que puede competir con otros tipos de establecimientos como las tiendas de abarrotes y bodegas. La competencia entre unas y otras puede facilitar la disciplina de los precios de sus productos y proveer incentivos para la innovación y las mejoras de calidad y servicio a los consumidores. Este fenómeno tiene paralelo en otros países donde los grandes supermercados están en retroceso y proliferan más los pequeños supermercados urbanos. Sin embargo, por el momento, las tiendas de conveniencia han alcanzado apenas un porcentaje bajo del gasto en alimentos para consumo dentro del hogar entre los deciles relativamente altos, y sus precios son aún más altos que en el canal tradicional o que en otros formatos del canal moderno como los supermercados y las bodegas.

Bibliografía

Acción de Inconstitucionalidad 14/2011, Suprema Corte de Justicia de la Nación, disponible en http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5314312&fecha=17/09/2013, consultada el 29 de julio de 2015.

Álvarez-Galván, J.L., y C. Tilly, "Participación extranjera en las tiendas de autoservicio en México: el efecto de Wal-Mart", *Comercio Exterior*, vol. 56, núm. 11, disponible en http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/97/2/RCE2.pdf, consultada el 5 de agosto de 2015.

AMIPCI (2013) "Estudio de comercio electrónico México 2013", disponible en: https://www.amipci.org.mx/estudios/comercio_electronico/131028_-_Comunicado-Estudio_Comercio_Electronico2013-Proyecto-V3_-_REV.pdf , consultadas el 5 de agosto de 2015

ANAM., "Estudio Global Online de Nielsen", nov.-dic. 2012, disponible en http://www.anam.mx/portal/index.php/Noticias-y-Medios/publicaciones-nielsen.html, consultada el 29 de julio de 2015.

Australian Competition and Consumer Commission (2008) "Report of the ACCC inquiry into the competitiveness of retail prices for standard groceries", disponible en: https://www.accc.gov.au/system/files/Grocery%20inquiry%20report%20-%20July%202008.pdf , consultada el 5 de agosto de 2015

Azaloa, Jorge García y Mariscal, Elisa (2012) "Abuso de poder sustancial conjunto: Una propuesta para México" en Juan Pablo Pampillo y Manuel Munive (coords.), *Obra jurídica enciclopédica vol. VII*, *Derecho de la competencia económica* México, Porrúa, 2012, pp. 3-21.

Banco Mundial, "Doing Business 2015: Going Beyond Efficiency", 2015, disponible en http://www.doingbusiness.org/~/media/GIAWB/Doing%20BusinessDocuments/Annual-Reports/English/DB15-Full-Report.pdf, consultada el 5 de agosto de 2015.

Basker, Emek y Michael Noel, "Competition Challenges in the Supermarket Sector with an Application to Latin American Markets" Centro Regional de Competencia de América Latina, 2014, disponible en http://www.crcal.org/guias-y-estudios/otros-documentos/doc_download/11-competition-challenges-in-the-supermarket-sector-with-an-application-to-latin-american-markets , consultada el 5 de agosto de 2015.

CCM, "Reportes Anuales BMV", disponible en http://www.comerci.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=62&Itemid=105&lang=es, consultada el 2 de agosto de 2015.

Chedraui, "Información Financiera", disponible en http://chedrauiv4.random-interactive.com/index.php?r=site/rendercontent&content=pages/informacion_financiera, Costco, consultada el 2 de agosto de 2015.

CNC, "Informe sobre las relaciones entre fabricantes y distribudores en el sector alimentario", 2011, disponible en http://www.lamoncloa.gob.es/espana/eh15/agricultura/Documents/CNC-MDD.pdf, consultada el 5 de agosto de 2015.

Conway, P., V. Janod y G. Nicoletti, "Product Market Regulation in OECD Countries: 1998 to 2003", OECD Economics Department Working Papers, 419, 2005, disponible en http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?doclanguage=en&cote=eco/wkp(2005)6 , consultada el 5 de agosto de 2015.

Delgado, J.; Mariscal, E. y A. Elbittar, "Informe sobre la competencia en el sector minorista de distribución y comercialización de productos agroalimentarios en México", Global Economics Group, México, 2015.

Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas 2013, México, Inegi, 2014.

Dobson, P.W. y R. Chakraborty, "Buyer Power in the U.K. Groceries Market", *The Antitrust Bulletin*, vol. 53, núm. 2, 2008, pp. 333-368.

Duhau, E. y A. Giglia, "Nuevas centralidades y prácticas de consumo en la ciudad de México: del microcomercio al hipermercado", *Eure*, vol. XXXIII, núm. 98, 2007, pp. 77-95, disponible en http://www.scielo.cl/pdf/eure/v33n98/art05.pdf, consultada el 5 de agosto de 2015.

Dussel P.E., "La inversión extranjera en México", CEPAL, 2000, disponible en http://dusselpeters.com/07.pdf, consultada el 5 de agosto de 2015.

Ellickson, P.B., "The Evolution of the Supermarket Industry from A&P to Wal-Mart", Simon School of Business, University of Rochester, disponible en http://paulellickson.com/SMEvolution.pdf, consultada el 5 de agosto de 2015.

FAO, "La FAO en México: más de 60 años de colaboración", 2009, disponible en: http://www.fao.org.mx/documentos/Libro_FAO.pdf , consultada el 5 de agosto de 2015.

"Filing 10-K Annual Report", disponible en http://www.sec.gov/Archives/edgar/data/909832/000090983214000021/cost10k2014.htm, consultada el 2 de agosto de 2015.

Iniciativa presentada a la H. Cámara de Senadores de la LIX Legislatura ["DEL SEN. FAUZI HAMDÁN AMAD, A NOMBRE DE DIVERSOS SENADORES DE LOS GRUPOS PARLAMENTARIOS, LA QUE CONTIENE PROYECTO DE LEY DE PRÁCTICAS COMERCIALES Y DE FOMENTO AL MICRO, PEQUEÑO Y MEDIANO COMERCIO"], 2005, disponible en http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2005/09/asun_2176494_20050908_1126199235.pdf, consultada el 30 de julio de 2015.

Holmes, T., "The Diffusion of Wal-Mart and Economies of Density", *Econometrica*, vol. 79, núm. 1, pp. 253-302, disponible en http://www.econ.umn.edu/~holmes/papers/ecta7699.pdf, consultada el 5 de agosto de 2015.

Inderst, R. y N. Mazzarotto, "Buyer Power in Distribution", en *ABA Antitrust Section Handbook: Issues in Competition Law and Policy*, 2007, disponible en https://www.esrc.ac.uk/my-esrc/grants/RES-000-22-0433/outputs/Download/62c73345-f0e1-4d36-b63f-c5f40dfe993a, consultada el 5 de agosto de 2015.

Inegi. "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares", 2012, disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/enigh/enigh2012/ncv/default.aspx,consultada el 5 de agosto de 2015.

Jayant, A., "Supermarketization, consumer Choices, and the Changing Food Retail Market Structure: The Case of Citlalicalli, Mexico", *Economic Development, Integration, and Morality in Asia and the Americas*, 2015, pp. 63-88, disponible en http://dx.doi.org/10.1108/S0190-1281%282009%290000029005, consultada el 5 de agosto de 2015.

Koske, I., I. Wanner, R. Bitetti y O. Barbiero, "The 2013 Update of the OECD´s Database on Product Market Regulation: Policy Insights for OECD and non-OECD Countries", OECD Economics Department Working Papers,1200, 2015, disponible en http://dx.doi.org/10.1787/5js3f5d3n2vl-en , consultada el 5 de agosto de 2015.

López, P. *et. al*; "Brújula de compra: El sector de Tiendas departamentales y de autoservicio en México", 2013, disponible en http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj_2013/bol244_tiendas_autoservicio.asp.

Lugo-Morin, Diosey Ramón (2013) "Supermercados, estrategias y pequeños productores hortícolas en el municipio de Acatzingo: el caso Walmart", *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. XIII, núm. 42, 2013, pp. 315-349, disponible en http://www.redalyc.org/pdf/111/11126608001.pdf , consultada el 5 de agosto de 2015.

Motta, M., *Competition Policy: Theory and Practice*, Cambridge, Cambridge University Press, 2004.

Nicoletti, G., S. Scarpetta y O. Boylaud, "Summary Indicators of Product Market Regulation with an Extension to Employment Protection Legislation", OECD Economics Department Working Papers, núm. 226, disponible en: http://ssrn.com/abstract=201668, consultada el 5 de agosto de 2015.

OCDE, "Buying power of multiproduct retailers", *Policy Roundtables Document*, 1998, disponible en http://www.oecd.org/competition/abuse/2379299.pdf, consultada el 5 de agosto de 2015.

OCDE, "Regulatory Reform in Retail Distribution", OECD Economic Studies, 2001, disponible en http://www.oecd.org/eco/outlook/2732142.pdf , consultada el 5 de agosto de 2015.

OCDE, "Monopsony and Buyer Power", *Policy Roundtable Document*, 2008, disponible en http://www.oecd.org/daf/competition/44445750.pdf , consultado el 5 de agosto de 2015.

OCDE, "Competition Issues in the Food Chain Industry", *Policy Roundtables*, disponible en http://www.oecd.org/daf/competition/competition-issues-in-food-chain.htm, consultada el 5 de agosto de 2015.

OCDE, "Reducing Regulatory Barriers to Competition: Progress since 2008 and Scope for Further Reform", *Economic Policy Reforms 2014*, disponible en http://www.oecd.org/eco/growth/reducing-regulatory-barriers-to-competition-2014.pdf.

Profeco, "Resultados de la Encuesta sobre Elección de Lugares de Compra de Productos de Consumo Regular en el Hogar", 2014.

"¿Qué es la Norma 29?, *AltoNivel*, 15 de abril de 2011, disponible en http://www.altonivel.com.mx/9628-que-es-la-norma-29.html, consultada el 29 de julio de 2015.

Santa Rita, Ilse, "¿Qué gana Soriana con la compra de la Comercial Mexicana?", *CNN EXPANSIÓN*, 29 de enero de 2015, disponible en http://www.cnnexpansion.com/negocios/2015/01/28/que-gana-soriana-con-la-compra-de-comercial-mexicana, consultada el 5 de agosto de 2015.

Secretaría de Economía "Agenda de Competitividad para las Centrales de Abasto 2008-2012", 2008, disponible en http://www.elogistica.economia.gob.mx/work/models/elogistica/Resource/1/1/images/ABASTO0812.pdf , consultada el 5 de agosto de 2015.

Soriana, "Principales reportes", disponible en http://www1.soriana.com/site/?p=9630, consultada el 2 de agosto de 2015.

Sutton, J., *Sunk Costs and Market Structure*, Cambridge, MIT Press, 1991.

Walmart, "Resumen financiero", disponible en http://www.walmex.mx/assets/files/Resumen-Financiero-2014.pdf, consultada el 2 de agosto de 2015

Wölfl, A., I. Wanner, T. Kozluk y G. Nicoletti, "Ten Years of Product Market Reforms In OECD Countries – Insights From a Revised PMR Indicator", OECD Economics Department Working Papers, 695, 2009, disponible en http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5kskkh9b71d2.pdf?expires=1437089357&id=id&accname=guest&checksum=07F84222EB55FC537403BDB888FFB001, consultada el 5 de agosto de 2015.

Capítulo 6

Regulación

6.1 Introducción

6.1.1 Marco jurídico

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Constitución o CPEUM), en su artículo 27, fracción XX, establece que el Estado:

i. Promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación en el desarrollo nacional.

ii. Fomentará la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra, con obras de infraestructura, insumos, créditos, servicios de capacitación y asistencia técnica.

iii. *Expedirá la legislación reglamentaria para planear y organizar la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, considerándolas de interés público* [énfasis añadido].

iv. Garantizará el abasto suficiente y oportuno de los alimentos básicos que la ley establezca.

Las actividades vinculadas con el sector agropecuario pueden recaer en diversos ámbitos. Así, por ejemplo, la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS)[1] –reglamentaria de la fracción XX del artículo 27 de la Constitución– establece que los Poderes de la Unión, de

[1] *Publicada en el Diario Oficial de la Federación* (DOF) el 7 de diciembre de 2001, última reforma publicada el 12 de enero de 2012.

las entidades federativas y de los municipios,[2] tendrán diversas facultades en materia de desarrollo rural sustentable. Por su parte, la Ley Agraria,[3] reglamentaria del artículo 27 constitucional, establece que el Ejecutivo Federal debe promover la coordinación de acciones con los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, en el ámbito de sus correspondientes atribuciones, para la debida aplicación de dicha ley.

Por su parte, existen materias cuya regulación es únicamente de jurisdicción federal y que tienen impacto transversal en el sector analizado. Tal sería el caso del uso y aprovechamiento de las aguas de jurisdicción federal,[4] de la determinación de medidas fitosanitarias[5] y zoosanitarias[6] en el territorio nacional, así como de aspectos de comercio exterior.[7]

En este orden de ideas, este capítulo se centrará en analizar el marco jurídico federal en la materia, con el objeto de identificar disposiciones que podrían distorsionar el funcionamiento eficiente de los mercados o resultar contrarias al proceso de competencia y libre concurrencia. Como complemento, el Anexo A6.3 hace referencia a diversas opiniones o resoluciones que la extinta CFC o la Cofece han emitido sobre regulaciones estatales o municipales que afectan a los mercados agroalimentarios.

---

2 Artículo 3, fracción XVIII de la LDRS.

3 Publicada en el *DOF* el 26 de febrero de 1992, última reforma publicada el 9 de abril de 2012.

4 El artículo 73 de la Constitución señala lo siguiente: "Artículo 73. E*l Congreso tiene facultad: [...] XVII. Para dictar leyes* sobre vías generales de comunicación, tecnologías de la información y la comunicación, radiodifusión, telecomunicaciones, incluida la banda ancha e Internet, postas y correos, y *sobre el uso y aprovechamiento de las aguas de jurisdicción federal.* [...]"

5 La Ley Federal de Sanidad Vegetal señala lo siguiente: "Artículo 3.- Las medidas fitosanitarias que establezca la Secretaría, serán las necesarias para asegurar el nivel adecuado de protección y condición fitosanitaria en todo o parte del territorio nacional, para lo cual tomará en consideración la evidencia científica y en su caso, el análisis de riesgo de plagas, así como las características agroecológicas de la zona donde se origine el problema fitosanitario y las de la zonas a la que se destinen los vegetales, productos o subproductos; buscando proteger y conservar la fauna benéfica nativa y el equilibrio natural. [...]"

6 La Ley Federal de Sanidad Animal señala lo siguiente: "Artículo 6.- Son atribuciones de la Secretaría: I. Prevenir la introducción al país de enfermedades y plagas que afecten a los animales *y ejercer el control zoosanitario en el territorio nacional* sobre la movilización, importación, exportación, reexportación y tránsito de animales, bienes de origen animal y demás mercancías reguladas; [...]"
Asimismo, establece lo siguiente: "Artículo 67.- *Corresponde a la Federación por conducto de la Secretaría, ejercer de manera exclusiva la atribución de determinar los requisitos zoosanitarios* que deben observar los interesados en movilizar mercancías reguladas en el territorio nacional, por lo que las autoridades estatales o municipales no podrán exigir mayores requisitos que los establecidos por la propia Secretaría. [...]"

7 El artículo 131 de la Constitución señala lo siguiente: "Artículo 131. *Es facultad privativa de la Federación gravar las mercancías que se importen o exporten, o que pasen de tránsito por el territorio nacional,* así como reglamentar en todo tiempo y aún prohibir, por motivos de seguridad o de policía, la circulación en el interior de la República de toda clase de efectos, cualquiera que sea su procedencia; pero sin que la misma Federación pueda establecer, ni dictar, en el Distrito Federal, los impuestos y leyes que expresan las fracciones VI y VII del artículo 117. El Ejecutivo podrá ser facultado por el Congreso de la Unión para aumentar, disminuir o suprimir las cuotas de las tarifas de exportación e importación, expedidas por el propio Congreso, y para crear otras; así como para restringir y para prohibir las importaciones, las exportaciones y el tránsito de productos, artículos y efectos, cuando lo estime urgente, a fin de regular el comercio exterior, la economía del país, la estabilidad de la producción nacional, o de realizar cualquiera otro propósito, en beneficio del país. El propio Ejecutivo al enviar al Congreso el Presupuesto Fiscal de cada año, someterá a su aprobación el uso que hubiese hecho de la facultad concedida."

6.1.2 Ordenamientos jurídicos

El Anexo A6.1 identifica las leyes y reglamentos federales, así como las normas oficiales mexicanas, que regulan las actividades del sector agroalimentario. Este apartado identifica algunos obstáculos detectados que tienen un impacto transversal en materia de libre concurrencia o competencia, en todas o alguna de las actividades de producción, distribución y comercialización de productos agroalimentarios.

6.1.3 Metodología del análisis

Para determinar si las disposiciones jurídicas restringen la competencia y libre concurrencia, se analizó si alguno de éstas: *i*) limita el número de agentes económicos; *ii*) limita la capacidad competitiva de los agentes económicos; *iii*) limita las opciones e información disponible para los consumidores, o *iv*) reduce los incentivos de los agentes económicos para competir. Para ello se siguieron las recomendaciones emitidas por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) en la *Guía para evaluar la competencia*. [8] En el Anexo A6.2 se presentan las variables que se consideraron para el análisis de los ordenamientos jurídicos.

6.2 Análisis del marco jurídico

El análisis de los ordenamientos jurídicos se divide en dos secciones: en la primera, se analizan aquellos que pueden afectar algunas de las actividades que forman la cadena de valor de los productos agroalimentarios y, en la segunda, se identifican disposiciones que podrían tener impacto horizontal en todas las actividades agroalimentarias.

6.2.1. Disposiciones que impactan alguna de las actividades agroalimentarias

6.2.1.1 Producción

En la actividad de producción agroalimentaria se identificaron restricciones anticompetitivas relacionadas con la propiedad, uso y extensión de la tierra, así como con la infraestructura y el uso del agua, los cuales son factores de producción indispensables para el desarrollo eficiente y productivo de los mercados agroalimentarios en estudio.

6.2.1.2 Extensión de la tierra y escalas de producción

De acuerdo con el Censo Agrícola, Ganadero y Forestal que realizó el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) en 2007, la superficie promedio por productor en México es de ocho hectáreas.[9] Lo anterior, contrasta con el promedio de otros países, por

---

8 OCDE, *Herramientas para la evaluación de la competencia*, 2011.

9 Finrural, "Informe Anual 2008", 2008.

ejemplo: 107 hectáreas en Argentina, 24 hectáreas en Brasil y 46 hectáreas en Chile.[10] Asimismo, de acuerdo con el Inegi, 72% de las unidades de producción agrícola en 2007 tenían una superficie menor a cinco hectáreas y 47% del total era menor a dos hectáreas.

Por su parte, la Comisión Económica para América latina (CEPAL) apunta que la pequeña propiedad es la clase de unidad de producción que más ha proliferado en México. Las unidades de producción menores de cinco hectáreas tuvieron un crecimiento de 683%, al pasar de 332,000 en 1930 a 2.6 millones de unidades en 2007.[11]

Asimismo, de acuerdo con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), 82% de las organizaciones de productores de México es de primer nivel, es decir, son locales y de escala de producción pequeña. Esto vuelve compleja su participación en mercados competitivos, pues se requiere una escala mínima para ser rentable. A su vez, la rentabilidad se encuentra asociada a la escala de producción y a los niveles de inversión requeridos para aprovechar dicha escala.[12]

Lo anterior, también tiene sustento en diversos estudios que han identificado las siguientes características:

i. En 20% de los países más pobres, el tamaño promedio de la extensión de tierra para cultivo es de 1.6 hectáreas; mientras en 20% de los países más ricos el tamaño promedio es de 54.1 hectáreas.[13]
ii. En los países pobres, el tamaño de las tierras de cultivo menor a dos hectáreas representa 70% del total, mientras en países ricos sólo representan 15%.[14]

En general, existen diversos factores que asocian a la productividad con la escala de producción. Sin embargo, destacan por su importancia los relacionados con el acceso a canales de distribución eficientes y los niveles de inversión requeridos para financiar infraestructura y equipo.

a. Acceso a cadenas de suministro. La coordinación y colaboración de todos los actores que integran la cadena de suministro –que en su elemento más básico se encuentra integrada por productores, distribuidores y comercializadores– determina la eficiencia y competitividad de la cadena en su conjunto. En ese sentido, los costos de transacción

10 FAO, *Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de política* (ed. de Salomón Salcedo y Lya Guzmán), 2014.

11 Eric Sabourin, *et al.*, *Políticas públicas y agriculturas familiares en América Latina y el Caribe. Balance, desafíos y perspectivas*, 2014.

12 Sagarpa, *Retos y oportunidades del sistema agroalimentario de México en los próximos 20 años*, 2010.

13 Tasso Adamopoulos y Diego Restuccia, "The Size Distribution of Farms and International Productivity Differences", 2013, p. 2.

14 *Idem*.

asociados a la coordinación entre las empresas que participan a lo largo de la cadena influyen de manera directa sobre la posibilidad de aprovechar de manera más eficiente los medios para producir o para comercializar los productos agroalimentarios.[15]

En esa tesitura, el acceso de los agentes económicos a canales de distribución eficientes dependerá, en gran medida, de su capacidad para coordinarse al menor costo posible con los demás participantes de la cadena. Por ejemplo, los distribuidores y comercializadores, en términos generales, tienen cierta preferencia por realizar transacciones con productores con los que sea fácil de interactuar "logísticamente" y puedan garantizar niveles constantes de calidad, cantidad y tiempos de entrega.[16]

Por lo anterior, el riesgo de suministro y los altos costos de transacción –asociados principalmente al transporte, estandarización de los productos y a la coordinación– se elevan significativamente cuando la cadena de suministro depende de un gran número de pequeños productores fragmentados con pequeñas escalas de producción. Lo anterior, por las razones siguientes.

Transporte. Los costos de transporte que enfrentan las empresas que participan en la cadena agroalimentaria de nuestro país son los de mayor importancia en la estructura de sus costos totales. En particular, las empresas que movilizan cargas pequeñas tienen un costo promedio por unidad transportada mayor, debido a que sus costos fijos se reparten entre un volumen de ventas menor, por lo que no pueden aprovechar las economías de escala para reducir los costos de transacción.[17]

Riesgo de suministro. Los agentes económicos que participan en cadenas de suministro eficientes buscan asegurar su capacidad de producción futura, por lo que buscan proveedores confiables que puedan suministrarlos de manera confiable en términos de cantidad y calidad.[18]

Diferenciación. Los agentes económicos que se encuentran al final de la cadena de suministro – particularmente los minoristas y exportadores– buscan diferenciarse y agregar valor a sus productos a través del reconocimiento de marca con la promoción de los atributos de sus productos; por ejemplo: especificaciones de calidad, trazabilidad (identificación del origen) y certificaciones de cumplimiento de mejores prácticas, entre otros.[19]

---

15 Sagarpa, *op. cit.,* 2010.

16 Peter Hazell y Rahman Atiqur, *New Directions for Smallholder Agriculture,* 2014.

17 Sagarpa, *op. cit*., 2010

18 Peter Hazell y Rahman, *op. cit*., 2014.

19 *Idem.*

Al respecto, resulta difícil y costoso para los productores de pequeña escala cumplir con este tipo de requerimientos.[20]

b. Niveles de inversión. De acuerdo con la Sagarpa, la rentabilidad y la competitividad de las unidades de producción se encuentran limitadas por el nivel de inversión requerido para el despliegue de la infraestructura y equipo necesario. Por ejemplo, para que cualquier invernadero sea rentable es indispensable una inversión de aproximadamente 18 millones de pesos. A su vez, se requiere una escala de producción mínima para que sea rentable incurrir en la inversión.[21]

La Sagarpa, con datos de los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), señala algunos ejemplos respecto a la escala mínima que deben tener las unidades de producción para que sean rentables, a saber:

i. Instalación de equipo de riego: 20 hectáreas para frutas y hortalizas; y 50 hectáreas para granos.

ii. Mecanización en general (por ejemplo, uso de tractores): 50 hectáreas en cultivos de riego; y 100 hectáreas para granos.

Por lo anterior, se considera que la extensión del área de cultivo por productor es un factor estrechamente relacionado con la productividad. En particular, si las parcelas se encuentran por debajo del tamaño óptimo y existen rendimientos a escala crecientes para determinado tipo de cultivos.[22] En ese tenor, los productores poco productivos, y sin acceso a cadenas de suministro eficientes, dependerán en mayor medida de intermediarios para vender y acopiar sus productos.[23]

Derivado del análisis de los ordenamientos en estudio, se identificaron elementos normativos que podrían estar dando lugar a esta situación y que tienen un impacto importante en el desarrollo eficiente de las actividades que integran otros segmentos de la cadena productiva.

El ejido como unidad productiva

De acuerdo con la CEPAL, de las formas de propiedad de la tierra, la propiedad ejidal en territorio nacional representa 43% de la superficie total y está conformada por 3,236,234 unidades productivas, mientras la propiedad privada detenta sólo 37.2% con

20 Sagarpa, *op. cit.*, 2010.

21 *Idem.*

22 Alain De Janvry *et al.*, *Delinking land rights from land use: Certification and migration in Mexico*, 2014, pp. 2-3.

23 Sagarpa, *op. cit.*, 2010.

1,606,573 unidades productivas.[24] Al respecto, resulta evidente la importancia que tiene el ejido como forma de organización orientada a la toma de decisiones productivas en el sector agroalimentario, por lo que resulta necesario analizar su estructura.

De acuerdo con el artículo 27, fracción VII, de la CPEUM se reconoce la personalidad jurídica de los núcleos de población ejidales y comunales y se protege su propiedad sobre la tierra, tanto para el asentamiento humano como para actividades productivas. Además, establece que la ley, con respeto a la voluntad de los ejidatarios y comuneros para adoptar las condiciones que más les convengan en el aprovechamiento de sus recursos productivos, regulará el ejercicio de los derechos de los comuneros sobre la tierra y de cada ejidatario sobre su parcela.

En ese tenor, la Ley Agraria establece el marco jurídico del ejido. En particular, regula los siguientes procedimientos: *i*) para que los ejidatarios puedan asociarse entre sí, con el Estado o con terceros para otorgar el uso de sus tierras; *ii*) transmitir los derechos parcelarios de los ejidatarios entre los miembros del núcleo de población; *iii*) para que la asamblea ejidal otorgue al ejidatario el dominio sobre su parcela.

Por otra parte, el artículo 9 de la Ley Agraria señala que los núcleos de población ejidales o ejidos tienen personalidad jurídica y patrimonio propio y son propietarios de las tierras que les han sido dotadas o de las que hubieren adquirido por cualquier otro título. Asimismo, el artículo 10 de la ley en comento señala que los ejidos operan de acuerdo con su reglamento interno, sin más limitaciones en sus actividades que las que dispone la Ley Agraria.

Al respecto, el mismo artículo señala que el reglamento interno de cada ejido se inscribirá en el Registro Agrario Nacional y *deberá contener las bases generales para que se adopte libremente la organización económica y social del ejido*, los requisitos para admitir nuevos ejidatarios, las reglas para el aprovechamiento de las tierras de uso común, entre otras.

En general, se identifican ciertos elementos en la estructura del ejido que podrían dar origen a la fragmentación de productores en pequeñas unidades de producción y que podrían afectar su posición competitiva para acceder a cadenas de suministro eficientes. Asimismo, obstáculos para que las unidades productivas transiten de un régimen ejidal a uno de propiedad privada. Esto podría tener, en última instancia, efectos sobre la eficiencia de los mercados agroalimentarios. En particular, se identificaron los siguientes elementos:

---

24 Eric Sabourin *et al.*, *op. cit.*, 2014.

a. Costos de coordinación. El artículo 11 de la Ley Agraria señala que *la explotación colectiva de las tierras ejidales puede ser adoptada por un ejido cuando su asamblea así lo resuelva, en cuyo caso deberán establecerse previamente las disposiciones relativas a la forma de organizar el trabajo y la explotación de los recursos del ejido, así como los mecanismos para el reparto equitativo de los beneficios, la constitución de reservas de capital, de previsión social o de servicios y las que integren los fondos comunes.*

Por su parte, el artículo 21 de la Ley Agraria establece que los ejidos estarán constituidos por tres órganos: *i*) la asamblea; *ii*) el comisariado ejidal, y *iii*) el consejo de vigilancia. El órgano supremo del ejido es la asamblea y en ella participan todos los ejidatarios.[25]

En relación con lo anterior, el artículo 23 de la Ley Agraria establece que serán exclusivamente competencia de la asamblea, entre otros, los siguientes asuntos: *i*) *aceptación y separación de ejidatarios, así como sus aportaciones*; *ii*) *distribución de ganancias que arrojen las actividades del ejido*; *iii*) *autorizar a los ejidatarios para que adopten el dominio pleno sobre sus parcelas* y la aportación de las tierras de uso común a una sociedad, y *iv*) la división del ejido o su fusión con otros ejidos.

En ese orden de ideas, se identifica que el ejido opera bajo un régimen de propiedad comunal, lo cual significa que los ejidatarios, salvo algunas excepciones, son titulares –en conjunto– de los derechos sobre la propiedad del ejido y, por tanto, de los beneficios que provengan de los recursos del mismo; mientras sus derechos individuales son determinados por la asamblea.

El esquema de propiedad comunal eleva de manera significa los costos asociados a la toma de decisiones.[26] Esto, dada la necesidad de que todos los miembros involucrados en la toma de decisiones – en este caso todos los ejidatarios a través de la asamblea– lleguen a un acuerdo para formalizar decisiones de gran importancia, como el uso de la tierra, la forma de organizar el trabajo, distribución de ganancias, etc.

Lo anterior podría limitar la capacidad competitiva de los agentes económicos que producen bajo este esquema de propiedad. Entre otros aspectos, porque incrementa significativamente los costos de transacción asociados con la coordinación entre los productores ejidales y los demás agentes económicos que participan a lo largo de la cadena de suministro.

---

25 Artículo 22 de la Ley Agraria.

26 Harold Demsetz, "Toward a Theory of Property Rights", 1967, pp. 347-359.

b. Uso común y dominio pleno.[27] De acuerdo con el artículo 56 de la Ley Agraria, la asamblea de cada ejido, con las formalidades previstas en la misma ley, *podrá determinar el destino de las tierras que no estén formalmente parceladas, efectuar el parcelamiento de éstas, reconocer el parcelamiento económico o de hecho o regularizar la tenencia de los posesionarios o de quienes carezcan de los certificados correspondientes. Consecuentemente, la asamblea podrá destinarlas al asentamiento humano, al uso común o parcelarlas en favor de los ejidatarios.*

Por su parte, el artículo 58 de la Ley Agraria, señala que *la asignación de parcelas por la asamblea, se hará siempre con base en la superficie identificada en el plano general del ejido y, cuando hubiere sujetos con derechos iguales conforme al orden de prelación establecido en el artículo 57 de la misma ley, la hará por sorteo.*

En este orden de ideas, para asignar tierras parceladas mediante acuerdo de asamblea del núcleo agrario, o bien, para adoptar el dominio pleno de las tierras parceladas, es necesario: *i*) emitir la convocatoria para la celebración de la asamblea por lo menos con un mes de anticipación a la fecha programada o solicitar a la Procuraduría Agraria que convoque a la asamblea, *ii*) estar presentes cuando menos tres cuartas partes de los ejidatarios, *iii*) el voto aprobatorio de dos terceras partes de los asistentes a la asamblea y *iv*) contar con un representante de la Procuraduría Agraria, así como un fedatario público. Los certificados parcelarios y los títulos de propiedad son expedidos por el Registro Agrario Nacional.

El artículo 61 de la Ley Agraria establece que la asignación de tierras podrá ser impugnada ante el tribunal agrario, directamente o a través de la Procuraduría Agraria, por los individuos que se sientan perjudicados por la asignación y que constituyan un veinte por ciento o más del total de los ejidatarios del núcleo respectivo, o de oficio cuando a juicio del Procurador se presuma que la asignación se realizó con vicios o defectos graves o que pueda perturbar seriamente el orden público, en cuyo caso el tribunal dictará las medidas necesarias para lograr la conciliación de intereses. Los perjudicados en sus derechos por virtud de la asignación de tierras podrán acudir igualmente ante el tribunal agrario para deducir individualmente su reclamación, sin que ello pueda implicar la invalidación de la asignación de las demás tierras.

Por otra parte, el artículo 84 de la Ley Agraria establece que en el caso de la primera enajenación de parcelas sobre las que se hubiere adoptado el dominio pleno, los familiares del enajenante, las personas que hayan trabajado dichas parcelas por más de un año, los ejidatarios, los avecindados y el núcleo de población ejidal, en ese orden, gozarán del derecho del tanto, el cual deberán ejercer dentro de un término de 30 días naturales

---

27 Superficie total de tierras ejidales: 105,948,306.16 ha. Superficie parcelada: 33,628,597.15 ha. Superficie no parcelada: 70,669,716.45 ha. Tierras de uso común: 69,298,786.80 ha.

contados a partir de la notificación, a cuyo vencimiento caducará tal derecho. Si no se hiciere la notificación, la venta podría ser anulada.

Si bien los requisitos aludidos tienen como propósito salvaguardar los intereses del núcleo agrario, se considera que éstos, en su conjunto, son excesivos, generan incertidumbre sobre la definición de derechos, imponen un elevado costo para reasignar el uso de la tierra o adoptar el dominio pleno, limitan la flexibilidad que tiene el propietario para hacer uso de los derechos sobre su parcela en la forma que más convenga a sus intereses y, en general, impiden la toma de decisiones que permitan transitar a modelos más eficientes de organización y producción. Asimismo, resulta necesario que el Registro Nacional Agrario resuelva en los plazos que fija la ley (60 días naturales para la expedición de un título de propiedad sobre extensiones de la parcela, por ejemplo), incremente su capacidad de servicio y sea transparente en sus criterios y procedimientos.

El parcelamiento de las tierras ejidales y, cuando así resulte pertinente, la adopción del dominio pleno brindarían mayor certeza jurídica en el campo, promoverían la capitalización de proyectos en el sector primario, reducirían los costos de transacción asociados a la coordinación con otros segmentos de las cadenas de suministro y permitirían una consolidación más eficiente de las parcelas para alcanzar mayores escalas de producción. En razón de lo anterior, en primera instancia es necesario reforzar las políticas públicas que permitan modificar –cuando así sea necesario– el destino de la tierra –de uso común a parcela– sobre todo porque una alta proporción de la superficie regularizada es de uso común[28]. Entre otras cosas, habría que fortalecer a las instituciones del sector agrario y las política públicas que permitan actualizar las normas técnico-operativas, levantar y elaborar la cartografía ejidal, así como flexibilizar los procedimientos que permiten aprobar el parcelamiento o el dominio pleno.

Límites a la extensión de la tierra

La CPEUM y la Ley Agraria establecen, de forma explícita, límites a la extensión de tierra que cada individuo o sociedad –civil o mercantil– puede poseer. En ese tenor, la fracción XV del artículo 27 constitucional prohíbe expresamente los latifundios, y define a la pequeña propiedad agrícola como aquella que no excede, por individuo, cien hectáreas de riego o humedad de primera, o sus equivalentes en otras clases de tierras.

Asimismo, el artículo 27 de la CPEUM –replicado en el artículo 117 de la Ley Agraria– señala que se considera pequeña propiedad agrícola la superficie de tierras agrícolas de riego o humedad de primera que no exceda los siguientes límites o sus equivalentes en otras clases de tierras: *i*) 300 hectáreas si se destina al cultivo de plátano, caña de azúcar, café, henequén, hule, palma, vid, olivo, quina, vainilla, cacao, agave, nopal o árboles

28 El 65% de acuerdo con la información del noveno censo ejidal de 2007.

frutales;[29] *ii*) 150 hectáreas si se destina al cultivo de algodón, y *iii*) 100 hectáreas si se destina a cultivos distintos a los señalados en *i*) y *ii*).

Por su parte, el artículo 115 de la Ley Agraria señala que, para los efectos de la fracción XV del artículo 27 de la CPEUM, se consideran latifundios las superficies de tierras agrícolas, ganaderas o forestales que, siendo propiedad de un solo individuo, excedan los límites de la pequeña propiedad.

En ese orden de ideas, el artículo 124 de la Ley Agraria establece que las tierras, que conforme a lo dispuesto en esta ley, excedan la extensión de la pequeña propiedad individual, deberán ser fraccionadas, en su caso, y enajenadas de acuerdo con los procedimientos previstos en las leyes de las entidades federativas.

Además, el artículo 126 de la Ley Agraria *prohíbe a las sociedades mercantiles o civiles tener en propiedad tierras agrícolas, ganaderas o forestales con una extensión mayor a la equivalente a veinticinco veces los límites de la pequeña propiedad individual y establece diversos requisitos para tales efectos*.[30]

De acuerdo con lo señalado en este capítulo, la mayoría de las unidades de producción en México se encuentran muy lejos de alcanzar los límites establecidos por la pequeña propiedad (sólo 0.7% de las unidades de producción supera 100 hectáreas).[31] Sin embargo, conforme se alcance una mayor consolidación de la tierra que permita un mayor aprovechamiento de las economías de escala, los límites impuestos por la pequeña propiedad podrían convertirse en una restricción importante en la productividad y la competitividad de los productores.

En este sentido, imponer tanto límites fijos como diferenciados por producto a la extensión de las tierras de uso agrícola podría introducir una distorsión a las decisiones de producción de los agentes económicos, evitar economías de escala y restringir modelos más eficientes y productivos.

---

29 Para los efectos de la Ley Agraria, se consideran árboles frutales las plantas perennes de tronco leñoso productoras de frutos útiles al hombre.

30 El artículo señala que deberán participar en la sociedad, por lo menos, tantos individuos como veces rebasen las tierras de la sociedad los límites de la pequeña propiedad individual; su objeto social deberá limitarse a la producción, transformación o comercialización de productos agrícolas, ganaderos o forestales y a los demás actos accesorios necesarios para el cumplimiento de dicho objeto, y su capital social deberá distinguir una serie especial de acciones o partes sociales identificada con la letra T, la que será equivalente al capital aportado en tierras agrícolas, ganaderas o forestales o al destinado a la adquisición de las mismas, de acuerdo con el valor de las tierras al momento de su aportación o adquisición. Cabe indicar que las acciones o partes sociales de serie T no gozarán de derechos especiales sobre la tierra ni de derechos corporativos distintos a las demás acciones o partes sociales. Sin embargo, al liquidarse la sociedad sólo los titulares de dichas acciones o partes sociales tendrán derecho a recibir tierra en pago de lo que les corresponda en el haber social.

31 Sagarpa, *op. cit.*, 2011.

6.2.1.3 Agua e infraestructura hídrica

El agua es uno de los principales insumos para el desarrollo de las actividades productivas del sector agroalimentario, por lo que se analizó la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento a fin de identificar disposiciones que pudieran limitar su acceso eficiente:

Asignación de concesiones

La Constitución establece en su artículo 27, párrafo quinto, que el agua es un bien propiedad de la nación y que el Ejecutivo Federal podrá reglamentar la extracción y utilización de las aguas del subsuelo y demás aguas de propiedad nacional. De esta forma, en su artículo 20 la Ley de Aguas Nacionales establece un esquema de concesiones y asignaciones para la explotación, uso o aprovechamiento del agua. Los títulos de concesión especifican, entre otros elementos, el punto de extracción de las aguas, el volumen y consumo autorizado, el uso o usos, el proyecto de obras a realizar para la extracción de las aguas, y para su explotación, uso o aprovechamiento.[32]

De acuerdo con el artículo 22 de la Ley de Aguas Nacionales, la autoridad del agua "podrá reservar para concesionar ciertas aguas por medio de concurso *cuando se prevea la concurrencia* de varios interesados".[33] Además, el artículo citado menciona que la reglamentación para tales casos será publicada previamente "en cada caso". Asimismo, señala que en aquellos casos en los que no estén reservadas las aguas, la autoridad "*podrá* otorgar la concesión *a quien la solicite en primer lugar*. Si distintos solicitantes concurrieran simultáneamente, [...] *podrá* proceder a seleccionar la solicitud que ofrezca los mejores términos y condiciones que garanticen el uso racional, el reúso y la restauración del recurso hídrico".

Este mecanismo implica que las concesiones sobre el agua se asignan bajo el principio de primero en tiempo primero en derecho, a menos que la autoridad determine que existen varios interesados, en cuyo caso podrá llevar a cabo el concurso respectivo. En caso de que existan varios interesados al mismo tiempo, puede privilegiar al que garantice un "uso racional, reúso y la restauración del recurso hídrico".

El mecanismo en comento favorece una asignación más ágil y eficiente de concesiones en un escenario en el que existe un sólo interesado. Sin embargo, ante la presencia de escasez de agua o la existencia de más de un interesado, sería preferible llevar a cabo el concurso respectivo a fin de que las concesiones se otorguen al agente económico que utilice de forma más eficiente este insumo, conforme a las bases del concurso que para ese efecto se determinen.

---

32 Artículo 23 de la Ley de Aguas Nacionales.

33 El artículo 39 del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales señala: "Cuando 'La Comisión' prevea la concurrencia de varios interesados o las posibilidades de aprovechamiento de agua en usos múltiples o en algún uso específico, podrá reservar ciertas aguas para programar su concesión o asignación mediante concurso, publicando dicha reserva en el Diario Oficial de la Federación. 'La Comisión' someterá a concurso las aguas así reservadas, debiendo publicar la convocatoria respectiva en los términos del artículo siguiente."

Por otra parte, el artículo 24 de la Ley de Aguas Nacionales establece que las concesiones se otorgarán como mínimo por cinco y máximo por treinta años. Además, señala que podrá obtenerse una prórroga por el mismo periodo y en los mismos términos de la inicial, siempre y cuando sus titulares no hayan incurrido en alguna de las causales de terminación que la misma Ley establece, se cumplan con los requisitos y se solicite dentro de los últimos cinco años previos al término de su vigencia y al menos seis meses antes de su vencimiento.

De esta forma, existe la posibilidad de renovar las concesiones prácticamente de forma automática, lo que también podría dificultar la asignación del agua a los agentes económicos que podrían utilizarla de la manera más eficiente.

En este sentido, cualquiera que sea la opción que ejerza la autoridad para otorgar concesiones sobre el agua debería justificarse, a fin de dar certeza a los particulares con respecto a la posibilidad de acceder a este insumo. Por lo anterior, se recomienda lo siguiente:

i. El concurso para la asignación de concesiones debe ser la regla en aquellas zonas en las que exista escasez de agua o varios interesados.

ii. Previo a la asignación de una concesión, realizar una consulta pública que permita identificar de forma transparente la demanda potencial por el recurso, lo que implicaría publicar una convocatoria y sus resultados.

Uso agrícola

El agua está sujeta a un régimen de regulación tarifaria por parte del Estado a través de un esquema de pago de derechos por su uso, explotación o aprovechamiento.[34]

El artículo 112 bis de la Ley de Aguas Nacionales señala que las cuotas de los derechos y otras contribuciones federales, y demás cuotas y tarifas que se establezcan por uso o aprovechamiento de agua, o por la prestación de los servicios relacionados con las obras de infraestructura hidráulica deberán estar diseñadas, en concordancia con las disposiciones que dicte la autoridad en la materia, para: *i*) privilegiar la gestión de la demanda, al propiciar el uso eficiente del agua, la racionalización de los patrones de consumo y, en su caso, inhibir actividades que impongan una demanda excesiva; *ii*) prever los ajustes necesarios en función de los costos variables correspondientes, conforme a los indicadores conocidos que puedan ser medidos y que establezcan las propias bases de las contribuciones, cuotas y tarifas, y *iii*) recuperar inversiones federales mediante contribuciones

[34] Artículo 222 de la Ley Federal de Derechos.

en un periodo establecido que no será menor que el periodo de recuperación del costo de capital o del cumplimiento de las obligaciones financieras que se contraigan con motivo de la concesión, entre otros.

De acuerdo con el artículo 224, fracción IV, de la Ley Federal de Derechos, *no se pagará el derecho sobre el uso, explotación o aprovechamiento de aguas nacionales por los usos agrícolas*[35] *y pecuario*,[36] siempre que sus procesos se efectúen de forma indivisa, incluyendo a los distritos y unidades de riego, así como a las juntas de agua, con excepción de las usadas en la agroindustria, hasta por la dotación autorizada a los distritos de riego por parte de la Conagua o, en su caso, hasta por el volumen concesionado.

Por otra parte, el artículo 29 bis 3, fracción VI de la Ley de Aguas Nacionales indica que una causal por la que las concesiones o asignaciones podrán extinguirse es por "caducidad parcial o total declarada por 'la Autoridad del Agua' *cuando se deje parcial o totalmente de explotar, usar o aprovechar aguas nacionales durante dos años consecutivos*, sin mediar causa justificada explícita en la presente Ley y sus reglamentos."

Como se desprende de lo anterior, el pago de derechos por metro cúbico del agua para uso agropecuario es de cero pesos, a pesar de que representa alrededor de 76% del consumo total de agua en el país.[37]

En este sentido, este tipo de usuarios pueden tener incentivos a sobreexplotar los recursos hídricos dado que no les generan costo monetario alguno. Ello, aunado al hecho de que las concesiones pueden extinguirse por no usar, explotar o aprovechar aguas nacionales,[38] puede generar incentivos para que estos usuarios mantengan el mismo nivel de consumo aunque no tengan la necesidad de utilizarla para el desarrollo de sus actividades, y así, continuar sobreexplotando el recurso.

De acuerdo con la Conagua, el 55% del territorio nacional se encuentra bajo veda o alguna otra forma de restricción al alumbramiento de agua.[39] Lo anterior implica que en esas zonas ya no podrían autorizarse aprovechamientos de agua adicionales a los establecidos, por lo que no existe posibilidad de asignar más concesiones para cualquier uso, incluyendo el agropecuario, en dichas zonas. El siguiente mapa elaborado por la Conagua

---

35 El artículo 3, fracción LIII de la Ley de Aguas Nacionales define al "Uso Agrícola", como la "aplicación de agua nacional para el riego destinado a la producción agrícola y la preparación de ésta para la primera enajenación, siempre que los productos no hayan sido objeto de transformación industrial".

36 El artículo 3, fracción LIX de la Ley de Aguas Nacionales define al "Uso Pecuario", como "la aplicación de aguas nacionales para la cría y engorda de ganado, aves de corral y otros animales, y su preparación para la primera enajenación siempre que no comprendan la transformación industrial; no incluye el riego de pastizales".

37 Conagua, *Estadísticas del agua en México,* 2014, p. 121.

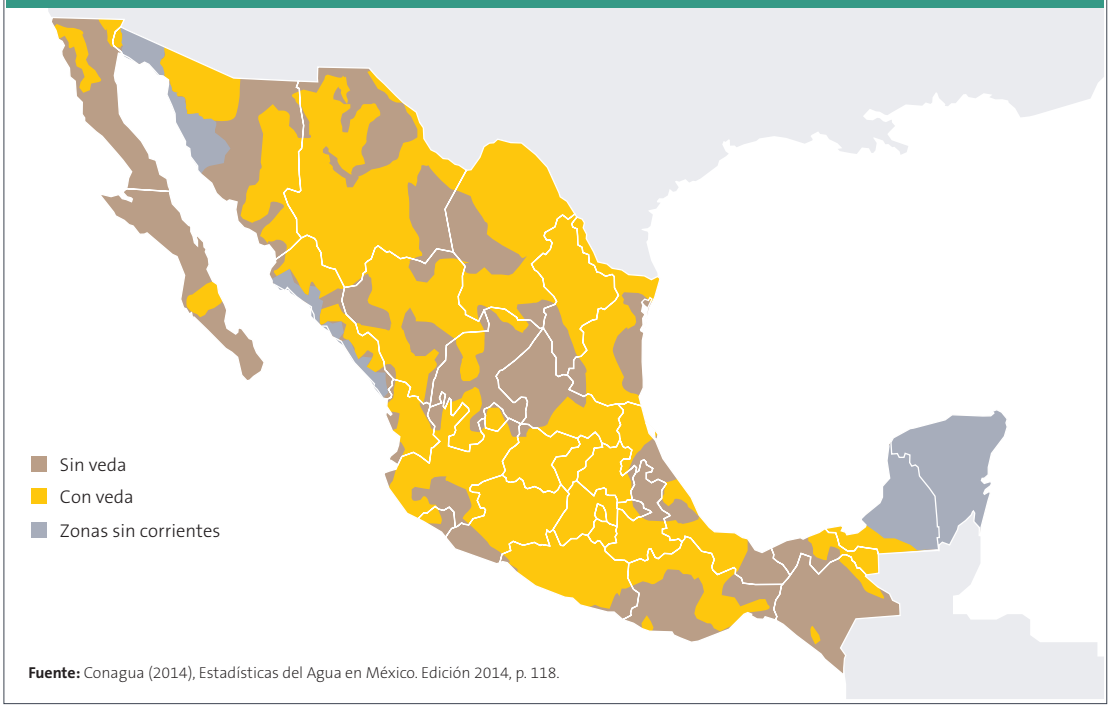
38 Fracción VI del Artículo 29 bis 3 de la Ley de Aguas Nacionales.

39 Conagua, *op. cit*., 2014, p. 117.

muestra cómo una proporción considerable del territorio nacional se encuentra en veda para nuevos aprovechamientos de aguas superficiales:

Mapa 6.1

Zona veda superficial, 2012



Fuente: Conagua (2014), Estadísticas del Agua en México. Edición 2014, p. 118.

En este sentido, el precio cero del agua para uso agrícola genera un esquema ineficiente del uso, explotación o aprovechamiento del agua, que podría tener los siguientes efectos:

i . El costo de oportunidad del agua no se internaliza.

ii. Limita la disponibilidad de este insumo para la industria agroalimentaria.

Cabe señalar que de acuerdo con la Conagua,[40] el porcentaje que representa el agua empleada para usos consuntivos[41] (agrícola, el abastecimiento público, la industria autoabastecida y las termoeléctricas)[42] con respecto al agua renovable es un indicador del grado de presión que se ejerce sobre el recurso hídrico de un país, cuenca o región. El

40 Conagua, *op. cit.*, 2014, p. 74.

41 De acuerdo con el artículo 3, fracción LV, de la Ley de Aguas Nacionales el uso consuntivo consiste en *"el volumen de agua de una calidad determinada que se consume al llevar a cabo una actividad específica, el cual se determina como la diferencia del volumen de una calidad determinada que se extrae, menos el volumen de una calidad también determinada que se descarga, y que se señalan en el título respectivo."*

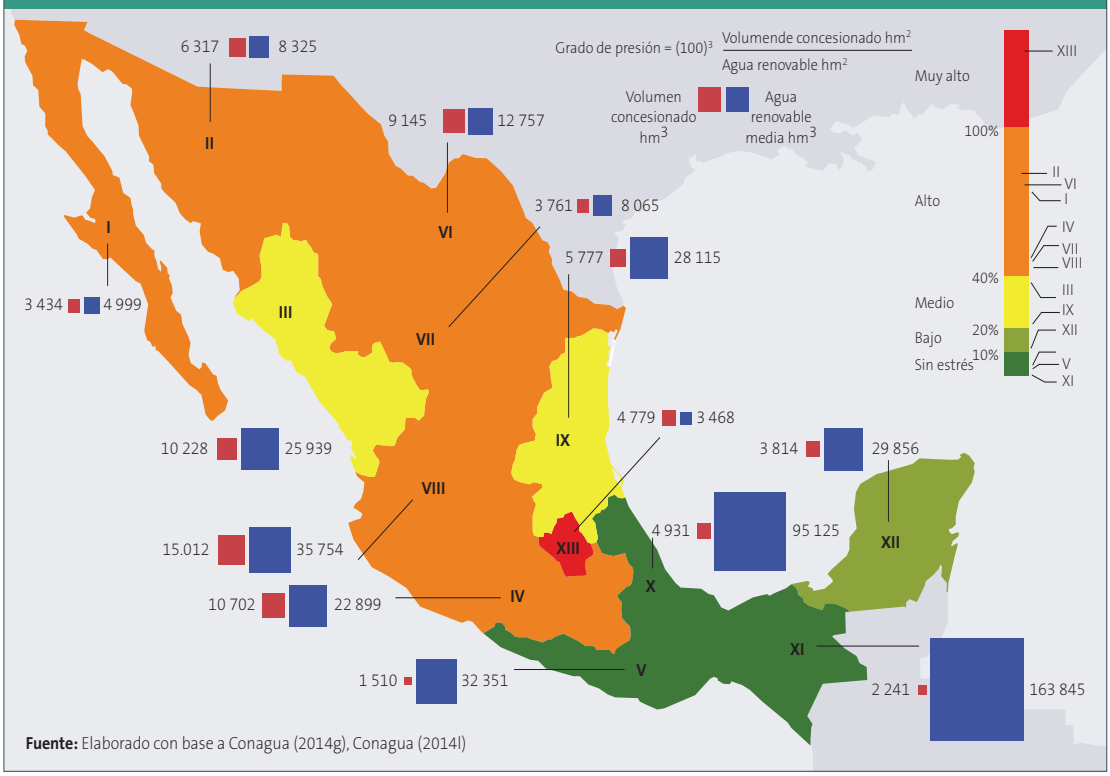
42 Conagua, *op. cit.*, 2014, p. 59.

grado de presión puede ser muy alto, alto, medio, bajo y sin estrés. Conforme a estos criterios, si el porcentaje es mayor a 40% existe un grado de presión alto o muy alto.

A nivel nacional, México experimenta un grado de presión del 17.3%, lo cual se considera de nivel moderado; sin embargo, las zonas centro, norte y noroeste del país experimentan un grado de presión fuerte, como se puede apreciar a continuación:

Mapa 6.2

Grado de presión sobre el recurso hídrico, 2013



Fuente: Elaborado con base a Conagua (2014g), Conagua (2014l)

Del grado de presión hídrica actual -que refleja niveles de escasez de agua en una parte importante del territorio nacional- es posible desprender que la asignación de concesiones a lo largo del tiempo se ha dado conforme a las necesidades de la población mexicana, sin considerar una política de sostenibilidad. Un alto grado de presión hídrica representa un factor de externalidad negativa que afecta tanto la cantidad de agua futura (agotamiento de acuíferos, ríos secos, etc.) como su calidad (eutrofización, contaminación con materia orgánica, intrusión salina, etc.). Esta situación podría haber sido consecuencia de: i) una asignación inicial de concesiones ineficiente, que no tuvo en cuenta el costo de oportunidad social del agua para la recarga de acuíferos; y ii) distorsiones en el mercado de agua que impiden su funcionamiento eficiente y que se internalicen los costos de oportunidad.

Estos problemas podrían estar asociados a los identificados por la Conagua en relación con la existencia de un mercado informal del agua, el cual se ha buscado combatir con la creación de Bancos de Agua, a través de los cuales se realicen transmisiones de derechos –formales– de las concesiones para el aprovechamiento, uso o explotación del agua.

De conformidad con Conagua, existen factores que han propiciado prácticas informales de transmisiones de derechos. Entre éstos, se han identificado los siguientes: *i*) desconocimiento de la normatividad para la transmisión de derechos; *ii*) la percepción de los usuarios de que el trámite es difícil de realizar, y *iii*) la existencia de un mercado informal. Aunado a lo anterior, señala que hay condiciones propias del agua, como la disponibilidad, sobreexplotación, contaminación o zonas de veda y el crecimiento población, que también propician estas prácticas. Lo anterior ha provocado la existencia de un mercado de agua no regulado que genera incertidumbre y acaparamiento.[43]

Por ello, se introdujo al régimen de las aguas nacionales la figura de los Bancos de Agua a través del "Decreto por el cual se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales", publicado el 29 de abril de 2004 en el *DOF*.[44]

De acuerdo con la Conagua: "El Banco del Agua en México ha sido conceptualizado como una instancia de gestión de operaciones reguladas de transmisiones de derechos, es decir, como un instrumento que coadyuve a la regulación de las prácticas informales existentes en la materia, a fin de crear un mercado regulado de derechos, *en el que se promueva la asignación o reasignación eficiente del recurso hacia los usos más productivos, para con ello impulsar el manejo integral y sustentable del recurso*."[45] [énfasis añadido]

Los Bancos del Agua se establecieron entre 2008 y 2010 en los trece organismos de cuenca del país, así como en 20 estados, y han permitido facilitar la transmisión de derechos en aras de promover la asignación o reasignación eficiente del recurso hacia los usos más productivos para con ello impulsar el manejo integral y sustentable del recurso.[46]

Sin embargo, este esquema ha demostrado ser limitado, pues en 2012, la última fecha reportada, los Bancos de Agua únicamente atendieron 7,171 posibles transacciones.[47] Aunado a lo anterior, la Conagua reconoce que resulta importante trabajar en su fortalecimiento y consolidación.

---

43 Conagua, *Bancos del agua en México,* 2012, p. 7.

44 Cabe señalar que el Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales no ha sido modificado para implementar esta disposición.

45 Conagua, *op. cit.*, 2012, p. 43.

46 *Ibidem,* p. 46.

47 Conagua, *Compendio estadístico de administración del agua,* 2013.

El uso agrícola es el que más consume agua y el que presenta un mayor porcentaje de cambio de uso en las transmisiones de derechos, tramitadas en los Bancos de Agua. De acuerdo con la Conagua, en el periodo 2001-2006 se registraron 10,819 solicitudes de transmisión de derechos, de las cuales 53.5% (5,793 solicitudes) fueron autorizadas. De esta forma, 87% de las transmisiones de derechos que fueron autorizadas en dicho periodo, representan 88% del volumen concesionado para uso agrícola.[48] En particular, la Conagua señala que los volúmenes de agua que originalmente se utilizaban en la agricultura, han ido cambiando a usos industriales y para uso público urbano.

Las transmisiones de derechos en los Bancos de Agua, en parte, podría estar corrigiendo la ineficiencia que genera otorgar a precio cero el agua para uso agrícola. No obstante, también puede desprenderse que el valor que tiene el agua para asignarse a usos industriales es mayor que su valor para usos agrícolas. Esto puede reforzar la idea de que la asignación inicial de concesiones pudo no haber cumplido con el objetivo de reflejar la escasez relativa del agua y, por tanto, propiciar una distribución eficiente de los derechos de uso, explotación y aprovechamiento de la misma.

Por lo anterior, podría considerarse la implementación de mecanismos que permitan internalizar el costo de oportunidad social del agua, de tal forma que se reduzca la presión hídrica en las cuencas hidrológicas.

6.2.2 Distribución

Las disposiciones federales en materia de sanidad animal y vegetal establecen restricciones a la movilización al interior del país, así como a la importación de productos agroalimentarios en el sector, que podrían ir más allá de la protección contra riesgos sanitarios y reducir la competencia y la eficiencia de los mercados en este sector.
Asimismo, la extinta CFC y la Cofece han identificado restricciones a la movilización de productos agroalimentarios a nivel estatal, que impiden la libre circulación de mercancías entre entidades federativas, las cuales se señalan en el Anexo A6.3.

6.2.2.1 Movilización

Regulación a nivel federal

La Ley Federal de Sanidad Animal (LFSA) vigente se expidió en 2007 con el objeto, entre otros, de fijar las bases para el diagnóstico, prevención, control y erradicación de enfermedades y plagas que afectan a los animales y regular las buenas prácticas aplicables a la producción primaria, en los establecimientos dedicados al procesamiento de bienes de origen animal para consumo humano y en los establecimientos Tipo Inspección Federal. Esta ley incluye disposiciones relacionadas con la

48 Conagua, *op. cit.*, 2012, p. 12.

movilización de las mercancías reguladas como son animales vivos o productos de origen animal.[49]

En particular, el artículo 68 de la LFSA establece que la "movilización de mercancías reguladas en el interior del territorio nacional, *quedará sujeta a la expedición del certificado zoosanitario de movilización* en origen de las mercancías, previo al cumplimiento de los requisitos y procedimientos que para tal efecto establezca la Secretaría."

De acuerdo con el artículo 110 de la LFSA, para la expedición del certificado se verificará el cumplimiento de "requisitos técnicos contenidos en las disposiciones de sanidad animal en materia de campañas, cuarentenas, vigilancia epidemiológica, Dispositivo Nacional de Emergencia, bienestar animal, riesgos de contaminación o Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, que deben de cumplir los propietarios o poseedores de las mercancías reguladas."

Por otra parte, la LFSA en su artículo 55 dispone que durante una campaña zoosanitaria, la Sagarpa –con el objeto de prevenir, controlar o erradicar enfermedades o plagas de los animales– determinará el estatus zoosanitario de cualquier zona geográfica respecto a una enfermedad o plaga, ya sea como *"zonas en control, zonas de escasa prevalencia, zonas en erradicación o zonas libres*".

En este aspecto, es importante señalar que el artículo 127 de la LFSA establece que la Sagarpa contará con puntos de verificación e inspección para asegurar el nivel de protección zoosanitario en territorio nacional, y que en ningún caso dichos puntos podrán constituir barreras interestatales al comercio.

Por este motivo, podría evaluarse la pertinencia de establecer mecanismos de prevención de riesgos zoosanitarios en la movilización más sencillos, que atiendan a riesgos específicos, a fin de evitar restricciones al proceso de competencia y libre concurrencia, y generar incentivos a expandir la comercialización de los productos alimentarios y ofrecerlos en mejores condiciones.

6.2.2.2 Importación

Impacto de la política arancelaria y medidas antidumping

Mediante las actividades de comercio exterior los consumidores se benefician de más oferta y variedad. Al respecto, la política arancelaria determina el monto de los impuestos a la importación de mercancía y, por lo tanto, puede influir de manera sustancial en los flujos de comercio exterior de mercancías agropecuarias.

---

49 De acuerdo con las definiciones en su artículo 4º, las mercancías reguladas son: animales, bienes de origen animal, productos para uso o consumo animal, equipo pecuario usado, artículos y cualesquier otros bienes relacionados con los animales, cuando estos presenten riesgo zoosanitario.

La política arancelaria de México se define principalmente con base en:

a) *Aranceles de Nación Más Favorecida (NMF)*. Se publican en la Tarifa de los Impuestos Generales de Importación y Exportación, y se sujeta a los compromisos con la Organización Mundial del Comercio (OMC), por los cuales el trato que se brinde a un miembro de esta organización se extiende automáticamente a los demás miembros, es decir, no debe ser discriminatorio.

b) *Aranceles preferenciales*. Son aquellos negociados en el marco de un tratado de libre comercio para productos originarios del socio comercial en cuestión y es más bajo que un arancel NMF. Este tipo de aranceles es una excepción valida a la obligación de no discriminación de las disposiciones de la OMC.

Por su sensibilidad, el sector agropecuario ha contado a lo largo de los años con mayor protección arancelaria que el sector industrial. El arancel de NMF del sector agropecuario es en promedio de 16.3%, mientras que es de 4.1% en el sector industrial.

Sin embargo, este arancel NMF no siempre es el que se paga en aduana. De hecho, gran parte de las importaciones se benefician de aranceles preferenciales resultado de algún tratado de libre comercio suscrito por México; por ejemplo, en 2014 un 83% de las importaciones de productos agropecuarios reclamaron preferencia y pagaron, en promedio, únicamente un arancel de 0.5%, mucho más bajo que el arancel de NMF de 16.3%.[50]

Sin embargo, en algunos casos las tarifas de NMF son de carácter prohibitivo, o sea, impiden las importaciones de países donde no se puede reclamar preferencia arancelaria alguna. Existen altos aranceles NMF en azúcar (hasta 125%), papa (125%), carne de pollo (hasta 125%), lácteos (hasta 60%), café tostado, instantáneo y extractos de café (60%), preparaciones de hortalizas (hasta 20%) y algunos frutos (hasta 20%).[51]

De los productos identificados con una mayor protección mediante aranceles NMF altos, se observa lo siguiente:

Descripción del producto[1]	**Aranceles[2]**		**Oferta exportable[3]**	
	NMF promedio	**Efectivamente pagado promedio**	**Por socios TLC**	**Por socios no TLC**
Pollo en piezas	125%	0%	98%	2%
Pollo entero	125%	0%	65%	35%
Pavo	125%	0%	100%	0%

50 Elaboración propia con información proporcionada por la Secretaría de Economía.

51 Esta información se puede consultar en el Sistema de Información Arancelaria vía Internet (SIAVI), disponible en http://www.economia-snci.gob.mx/

Descripción del producto[1]	Aranceles[2]		Oferta exportable[3]	
	NMF promedio	Efectivamente pagado promedio	Por socios TLC	Por socios no TLC
Papas	125%	0%	69%	31%
Azúcares (jarabe de fructosa)[4]	125%	0%	71%	17%
Leche en polvo	60%	0%	68%	32%
Preparaciones con base en extractos de café	30%	20%	48%	52%
Cocos	20%	19%	16%	84%
Nueces de Brasil	20%	0%	31%	69%
Nueces de marañón	20%	0%	0%	100%
Nueces de macadamia	20%	0%	3%	97%
Higos	20%	1.7%	32%	67%
Chabacanos	20%	15%	15%	85%
Palmitos enlatados	20%	0.4%	11%	89%

1 Descripción genérica de producto. Productos seleccionados a nivel subpartida de la Tarifa de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y Exportación (TIGIE).

2 Con datos de la Secretaría de Economía

3 Con datos de UN Comtrade Database.

4 Las exportaciones de México de jarabe de fructosa representan 12% del total de la proveeduría internacional.

De lo anterior, puede concluirse que:

a) Cuando se presenta un arancel NMF alto pero se paga en aduana un arancel efectivo de 0%, las importaciones provienen de países con los que tenemos un TLC (o en todo caso no habría tales importaciones). *Si estos países tienen una alta participación en la proveeduría internacional, se infiere que incluso con la protección arancelaria, el mercado mexicano tiene acceso a productos en condiciones competitivas*. Tal es el caso del pollo en piezas, el pavo y el jarabe de fructosa. *Si estos países tienen una participación baja o mediana en la proveeduría internacional, se infiere que el arancel NMF tiene un efecto prohibitivo que impide el ingreso al país de productos competitivos que países (no socios comerciales) ofertan en el mercado internacional*. Tal es el caso de las nueces, los higos y los palmitos. *Si la proveeduría internacional es compartida entre socios TLC y no TLC, estaríamos importando productos competitivos pero restringiendo al mismo tiempo el acceso a otros que también lo son*; tal sería el caso del pollo entero, las papas y la leche en polvo.

b) Por su parte, cuando se presenta un arancel NMF alto y el arancel efectivamente pagado también es alto, las importaciones provienen en una proporción importante de países que no forman parte de nuestra red de TLCs. *En este caso se infiere que la proveeduría de esos países es altamente competitiva, pues logran exportar a México aun pagando aranceles elevados*. No obstante, existe espacio importante para que ingresen en mejores condiciones. En este supuesto se encuentran ciertos frutos como los cocos y los chabacanos, así como las preparaciones a base de extractos de café.

Por otra parte, existen cuotas compensatorias antidumping[52] vigentes en tres subsectores agropecuarios:

a) Carne y despojos comestibles: piernas y muslos de pollos provenientes de Estados Unidos, impuesta en 2011 pero inactiva (nunca se ha aplicado debido al desabasto nacional de esos productos).

b) Grasas y aceites animales o vegetales: aceite epoxidado de soya proveniente de Estados Unidos, impuesto en 2004.

c) Preparaciones de hortalizas, frutas y partes de plantas: champiñones enlatados provenientes de China y Chile, impuesto en 2005.

De lo anterior se desprende que: *i*) existen ciertos aranceles NMF elevados que hacen difícil la importación de ciertos productos de países con los que no se tiene un tratado de libre comercio,[53] a pesar de que puedan servir como fuentes de suministro, y ii) si bien el impuesto a la importación es bajo en algunos productos, se le podría sumar otro porcentaje por concepto de cuota compensatoria, resultando en un pago total elevado en aduana que puede tener un impacto significativo en el flujo de comercio.[54]

---

52 La práctica de "dumping" consiste en introducir un producto a un país a un precio inferior al que se vende en el mercado interno del país de origen. Éste se castiga con una cuota compensatoria, la cual puede estimarse en porcentaje o en monto (dólares) por unidad de medida y se impone en adición al arancel de importación.

53 Por ejemplo, para el caso de piernas y muslos de pollo, la totalidad de las importaciones de 2008 a la fecha proviene de Estados Unidos, alcanzando 101 millones de dólares únicamente en los primeros siete meses de 2015. Sucede lo mismo con el pavo, cuya importación de enero a julio de 2015 alcanzó 125 millones de dólares.
Para el caso de lácteos, Estados Unidos provee el 99% de las importaciones al país de queso fresco; Europa, provee el 1% restante pagando el arancel NMF de 60% (este producto quedó excluido del TLC).
Por otro lado, 88% de las importaciones de leche en polvo (de un total de 323 millones de dólares de enero a julio de 2015) ingresó a México libre de arancel proveniente de Estados Unidos y Canadá; 6% proviene de Europa (producto excluido del TLC con esta región) y 2.5% restante de Australia y Nueva Zelanda, en todos estos casos pagando arancel NMF de 60%.

54 Por ejemplo, derivado de la cuota compensatoria antidumping de 62% aplicada a los aceites de soya, la participación de Estados Unidos como país proveedor bajó notablemente. Un año antes del inicio de la cuota, las importaciones de Estados Unidos de aceites de soya representaban 93% de las importaciones totales de ese producto, el cual bajó a 38% en 2014. En este caso, se concluye que parte de la proveeduría fue sustituida por producción nacional.
Para el caso de champiñones enlatados, la participación de China bajó de 56% (un año antes del inicio de la cuota) a 2% en 2014, y la de Chile desapareció totalmente, mientras las importaciones totales subieron 96%. En este caso, las importaciones de esos países fueron sustituidas por importaciones de otros socios comerciales.

Parte de los problemas que genera la protección arancelaria en el sector agropecuario se resuelven a través de la utilización de preferencias arancelarias otorgadas vía tratado de libre comercio; por ejemplo, México liberalizó por completo el sector agropecuario con Estados Unidos, país proveedor de 75% de nuestras importaciones de productos agropecuarios. Sin embargo, diferentes bienes, de las importaciones totales de este sector, son abastecidos por países que no forman parte de nuestra red de tratados y, por ende, pagan aranceles más elevados.[55] Esto quiere decir que, los importadores están dispuestos a pagar una carga impositiva mayor para obtener los productos importados y que nuestros socios comerciales no están en posibilidades de proveer a precios competitivos.

Una problemática adicional surge en relación con el impacto que tienen los bienes agropecuarios protegidos en la economía de los hogares. Por ejemplo, los hogares mexicanos destinan un 6% de su gasto en lo que el Inegi cataloga como "carnes" (res, pollo y cerdo). En este sentido, si bien la cuota compensatoria antidumping para pollo actualmente está inactiva, su posible implementación podría afectar de manera importante el gasto de los hogares.

En términos generales, el sector se encuentra protegido por un arancel NMF alto, pero el efectivamente pagado es bajo. En ciertos productos del sector agropecuario existen aranceles NMF tan elevados que podrían prohibir o encarecer la importación de productos de ciertos países, pudiendo afectar fuentes eficientes de suministro. Además, el efecto que una determinada cuota compensatoria antidumping podría tener sobre los flujos de comercio de un producto es significativo. Por lo anterior, la apertura comercial no necesariamente es suficiente para atender los requerimientos del mercado mexicano.

Restricciones fitosanitarias y zoosanitarias

Establecer medidas sanitarias y fitosanitarias (MSF) con el fin de evitar el esparcimiento de enfermedades o plagas y asegurar la sanidad e inocuidad de los productos agropecuarios importados es un objetivo legítimo de política pública. En este sentido, los países tienen derecho a establecer las medidas que consideren pertinentes para proteger la salud de las personas, pero resulta importante evitar que estas medidas sirvan para encubrir restricciones injustificadas al comercio internacional o que generen ventajas indebidas en favor de algunos agentes económicos.

A partir de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), tanto las exportaciones como importaciones de productos agropecuarios se han incre-

55 Por ejemplo, 89% del plátano que se importa proviene de Filipinas y tiene un arancel de 20%; para la miel natural en ocasiones hay participación de Francia pero normalmente se importa al 100% de Brasil con un arancel de 20%; el coco se importa en 95% de Filipinas y Sri Lanka con un 20% de arancel; también, el clavo se importa en 88% de Indonesia, Brasil y Sri Lanka con un arancel de 20%.

mentado.[56] Sin embargo, el comercio exterior en este sector sigue siendo deficitario,[57] lo que resalta la importancia de prevenir MSF injustificadas que, en conjunto con los aranceles a la importación de productos agrícolas y alimenticios, resulten en menores cantidades disponibles y mayores precios de productos importados para el consumo nacional.

La Organización Mundial del Comercio (OMC), de la que México es miembro, es quien establece las normas básicas en materia de seguridad de alimentos y salud de animales y vegetales para el comercio internacional agropecuario. En el artículo 6 del "Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias"[58] (Acuerdo de la OMC) se establece que los países pueden determinar medidas fitosanitarias que se adapten a las características particulares de las zonas de origen y de destino de los productos agropecuarios. Sin embargo, en el artículo 6 del Acuerdo de la OMC se menciona que la imposición de medidas debe reconocer zonas libres de plagas y enfermedades, basarse en principios científicos y no discriminar entre la aplicación de medidas a miembros productores sin justificación (artículo 2).

En México, además del Acuerdo de la OMC, debe cumplirse con las siguientes disposiciones legales que regulan las MSF: Ley Federal sobre Metrología y Normalización, Ley Federal de Sanidad Animal, Ley Federal de Sanidad Vegetal, con sus respectivos reglamentos y el Reglamento Interno de la Sagarpa, entre otras.

Es importante señalar que el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (Senasica), órgano desconcentrado de la Sagarpa, es el encargado de establecer los requisitos, disposiciones cuarentenarias y medidas de seguridad sanitaria, así como verificar que los vegetales, animales y sus productos y subproductos que se pretendan ingresar al país o se movilicen por el territorio nacional no constituyan un riesgo para los recursos agropecuarios, acuícolas y pesqueros.[59]

---

56 De acuerdo con los datos del Banco de México, desde la firma del TLCAN a 2014 las exportaciones agropecuarias han crecido en 75% y las importaciones en 72%. Ambas han mantenido una tendencia a la alza desde 2009; disponible en http://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CE122&sector=1&locale=es).

57 Con datos del Banco de México se encontró que desde 1998 a la fecha la balanza comercial del sector agropecuario ha sido negativa.

58 Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, disponible en https://www.wto.org/spanish/tratop_s/sps_s/spsagr_s.htm

59 Artículo 489, fracción III del Reglamento Interior de la Sagarpa.

Hoja de requisitos

De acuerdo con la Ley Aduanera, para importar bienes agropecuarios es necesario estar registrado en el Padrón de Importadores Específicos a cargo del Servicio de Administración Tributaria.[60] Además del registro en este padrón, debe cumplirse con las MSF que se instrumentan en las Hojas de Requisitos Zoosanitarios y Fitosanitarios.

Para la importación de animales vivos, bienes de origen animal, agentes biológicos, cadáveres, desechos y despojos de animales u otras mercancías que pueden ser portadoras de enfermedades o plagas es necesaria la expedición de un certificado zoosanitario de importación.[61] Uno de los documentos necesarios para obtener este certificado es la Hoja de Requisitos.[62] Además, el artículo 32 de la Ley Federal de Sanidad Animal establece que quien importe estas mercancías deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Hoja de Requisitos Zoosanitarios o las disposiciones de sanidad animal correspondientes.[63]

Por su parte, para la importación de vegetales, sus productos o subproductos, debe obtenerse un certificado fitosanitario de importación[64] y cumplir con lo previsto en las NOMs. Cuando no exista una NOM específica para el producto vegetal que se pretende importar, deberá cumplirse con los requisitos que establezca la Hoja de Requisitos Fitosanitarios.[65]

Las Hojas de Requisitos antes referidas tienen por objeto informar a los importadores de mercancías de origen animal o vegetal sobre los requisitos zoosanitarios y fitosanitarios con los que deben cumplir para importar a México estos productos.

Para obtener las Hojas de Requisitos se establecieron los módulos fitosanitarios[66] y zoosanitarios.[67]. Dichos módulos son un sistema en línea con un catálogo de documentos que contienen los requisitos de importación de las mercancías de origen animal[68] y vegetal.[69] El módulo en línea informa a los interesados en importar estas mercancías

---

60 Artículo 59, Fracción IV de la Ley Aduanera.

61 Artículo 24 de la Ley de Sanidad Animal.

62 Trámite para la obtención del Certificado Zoosanitario, disponible en http://www.senasica.gob.mx/includes/asp/download.asp?IdDocumento=20199&IdUrl=46162&objeto=P%E1gina&IdObjetoBase=2637&down=true.

63 Artículo 32 de la Ley de Sanidad Animal.

64 Artículo 23 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal.

65 Artículo 24 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal.

66 Acuerdo por el que se establece el módulo de requisitos fitosanitarios para la importación de mercancías reguladas por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, en materia de sanidad vegetal, 2012.

67 Acuerdo por el que se establecen los medios de consulta de requisitos para la importación al Territorio Nacional de Mercancías reguladas por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, en Materia de Salud Animal, 2010.

68 Módulo de Requisitos Zoosanitarios para la Importación, s.f.

69 Módulo de Requisitos Fitosanitarios para la Importación, s.f.

sobre los requisitos que tienen que cumplir, considerando la siguiente combinación de características de las mismas:

Para bienes animales: *i*) de especie, ii) función zootécnica o uso, *iii*) tipo de mercancía, *iv*) país de origen, y *v*) país de procedencia.

Para bienes vegetales: *i*) nombre científico (producto), ii) nombre común (mercancía), *iii*) tipo de producto, iv) uso, v) país de origen, y *vi*) país de procedencia.

Al respecto, la Sagarpa emitió un acuerdo[70] que tuvo por objeto otorgar certidumbre jurídica a los importadores sobre los requisitos contenidos en los módulos fitosanitario y zoosanitario. En este acuerdo se menciona que los requisitos establecidos en los mismos estarán sustentados en los principios previstos en el apartado sobre medidas sanitarias y fitosanitarias de la OMC.[71] Asimismo, por medio de este instrumento, se faculta a la Sagarpa para modificar, actualizar y/o crear nuevos requisitos, dependiendo del país de origen o procedencia, y de la mercancía a importar.[72]

Al respecto, es pertinente señalar, que los módulos emiten los requisitos zoosanitarios o fitosanitarios para la importación de mercancías de origen animal y vegetal al momento en que se lleva a cabo la consulta en línea. Sin embargo, estos requisitos no se encuentran disponibles para consulta pública en otros medios, ya que es necesario que cada interesado acuda a estos módulos para conocerlos, previa introducción de las características de las mercancías a importar.

La Sagarpa está facultada para modificar, actualizar y crear nuevos requisitos con el objeto de mitigar los riesgos o garantizar una mayor protección del estatus sanitario del territorio nacional.[73] Esta facultad es necesaria, ya que los riesgos sanitarios son cambiantes conforme a la aparición o extinción de plagas o enfermedades.

Sin embargo, resulta necesario transparentar la determinación y modificación de los requisitos zoosanitarios o fitosanitarios para evitar que generen barreras al libre comercio de mercancías.

---

70 Acuerdo por el que se dan a conocer los Criterios generales aplicados por México para el establecimiento y modificación de requisitos en materia de sanidad e inocuidad animal, vegetal, acuícola y pesquera para la importación de mercancías reguladas por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación a través del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, 2014.

71 Artículo 4 del Acuerdo para el establecimiento de requisitos de importación.

72 Artículo 5 del Acuerdo para el establecimiento de requisitos de importación.

73 Artículo 5 del Acuerdo para el establecimiento de requisitos de importación.

Verificación de plantas en el extranjero

De acuerdo con el artículo 25 de la LFSA, las mercancías que se pretendan ingresar al territorio nacional, deberán provenir de países autorizados que cuenten con servicios veterinarios reconocidos por la Sagarpa conforme a lo establecido en la LFSA y demás disposiciones de sanidad animal.

Asimismo, el artículo 26 de la LFSA prohíbe la importación de animales, bienes de origen animal, desechos, despojos y demás mercancías cuando sean originarios o procedan de zonas, regiones o países *que no han sido reconocidos por la Sagarpa como libres de enfermedades o plagas exóticas o enzoó*ticas *que se encuentren bajo esquema de campaña oficial en territorio nacional, salvo aquellas mercancías que la Secretaría determine que no implican riesgo zoosanitario*.

Adicionalmente, el artículo 38 de la misma ley establece que las mercancías reguladas podrán ser importadas únicamente de establecimientos autorizados por la Sagarpa.

En particular, la LFSA[74] establece que las mercancías reguladas podrán importarse únicamente de establecimientos autorizados por la Sagarpa bajo tres esquemas: *i*) inspección y certificación en punto de ingreso, *ii*) verificación de origen y certificado en punto de ingreso e *iii*) importación de planta a establecimientos "Tipo Inspección Federal" con fines de procesamiento con verificación de origen y certificación en punto de ingreso.

Asimismo, en el artículo 232 del Reglamento de la LFSA se establece que la Sagarpa determinará las disposiciones de inocuidad y sanidad animal para el trámite de autorización de plantas ubicadas en el extranjero como elegibles para exportar mercancías reguladas a nuestro país.

Al respecto, se considera que este esquema establece fuertes barreras a la entrada, pues exige que las mercancías provengan tanto de países como de establecimientos previamente autorizados. En este orden de ideas, el riesgo sanitario podría quedar solventado únicamente a través del primer filtro, sobre todo cuando el país de origen aplica estándares, al menos, tan rigurosos como los establecidos en la normativa mexicana. De otra forma, se abren las probabilidades de restringir de manera injustificada el comercio y, con ello, de afectar el proceso de libre concurrencia y competencia.

Es importante señalar que la apertura comercial permite a los productores acceder a los insumos de otros países y desarrollar cadenas productivas internacionales que, en combinación con los insumos nacionales, les puede permitir alcanzar los niveles de eficiencia necesarios para competir en los mercados internacionales, al tiempo que reduce las barreras de entrada y así promueve la competencia económica.

---

74 Artículo 38 de la LFSA.

6.2.2.3 Comercialización

En materia de comercialización, la extinta CFC y la Cofece también han identificado restricciones a la competencia y libre concurrencia principalmente a nivel estatal o municipal, las cuales se señalan en el Anexo A6.3.

6.2.3 Disposiciones que reconocer y permiten la participación de agentes económicos en procesos públicos

En esta sección se señalan disposiciones se permite la participación de los agentes económicos ya establecidos en decisiones de autoridad relacionadas con la producción, distribución y comercialización de productos agroalimentarios.

6.2.3.1 Intervención de agentes económicos establecidos

En términos generales, las asociaciones, cámaras empresariales, confederaciones y agrupaciones pueden desempeñar un papel importante en la protección de los derechos de sus agremiados y contribuir al desarrollo de éstos, por ejemplo, fomentando buenas prácticas u ofreciendo capacitación. En este orden de ideas, la participación de las asociaciones u organizaciones gremiales en ciertos procesos públicos puede ser positiva, al proporcionar elementos e insumos que permitan a las autoridades a tomar decisiones más informadas. No obstante, dado que estas entidades no necesariamente defienden de forma imparcial las necesidades del sector, y que podrían defender a sus representados frente a la posible entrada de competidores, es importante que su participación sea limitada (consultiva) y no implique el desempeño de funciones que corresponden a la autoridad.

En particular, derivado del análisis de los ordenamientos jurídicos, se identificó que en el sector agroalimentario existen ciertas disposiciones que permiten a los agentes económicos influir en las decisiones de política relativas al desarrollo del sector –como en el caso del Consejo Mexicano para el Desarrollo Sustentable y los Comités Sistemas Productos–, lo cual podría dañar la competencia y libre concurrencia en diversas actividades.

a. Participación de agentes económicos en decisiones de política pública. Como ya se indicó, en el artículo 1 de la LDRS se establecen las bases para la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, y todas aquellas acciones relacionadas con la mejora de la calidad de vida de la población rural.

La política de desarrollo rural y los objetivos de la LDRS se llevan a cabo por medio de la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable (Comisión Intersecretarial),[75]

---

75 Artículo 10 de la LDRS y artículo 2 del Reglamento Interno de la Comisión Intersecretarial, publicado en el *DOF* el 19 de junio de 2002.

conformada por funcionarios de las siguientes dependencias: Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Secretaría de Desarrollo Social, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Secretaría de Economía, Secretaría de Educación Pública, Secretaría Comunicaciones y Transportes, Secretaría de Salud, Secretaría de Energía, Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, conforme a lo establecido en el artículo 21 de la LDRS. Asimismo, forman parte de la Comisión Intersecretarial organismos como Petróleos Mexicanos, la Conagua y el Instituto Nacional de la Economía Social, entre otros. La Comisión Intersecretarial, de acuerdo con la LDRS y su Reglamento, funciona como un órgano técnico en las decisiones de política pública en materia agroalimentaria.

Por otra parte, la misma LDRS crea al Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable (Consejo Mexicano) como instancia consultiva del gobierno federal en materia de política agroalimentaria.[76] Este consejo representa los intereses de los productores y agentes de la sociedad rural, y está integrado por: *i*) miembros de la Comisión Intersecretarial, ii) representantes de las organizaciones nacionales del sector social y privado rural, iii) representantes de las organizaciones nacionales agroindustriales, de comercialización y por rama de producción agropecuaria y iv) miembros de los comités de los sistemas producto, instituciones de educación e investigación y organismos no gubernamentales.[77]

De acuerdo con el artículo 17 de la LDRS, el Consejo Mexicano tiene como funciones la difusión y promoción de los programas, acciones y normas de los programas y sistemas de la política de desarrollo rural.

No obstante, la misma LDRS permite que el Consejo Mexicano tome parte en las decisiones técnicas de la Comisión Intersecretarial e influya en la producción, industrialización y comercialización de bienes agroalimentarios. Entre otras funciones, el Consejo Mexicano interviene en: i) la definición del destino de apoyos económicos en el sector;[78] *ii*) la elaboración del Programa Básico de Producción y Comercialización de Productos Ofertados por los agentes de la sociedad rural;[79] *iii*) la definición de los productos elegibles que enfrenten dificultades en su comercialización que pueden ser sujetos de apoyo;[80] *iv*) la

76 Cabe mencionar, que el Consejo Mexicano no es el único órgano de representación de agentes privados. En el artículo 25 de la LDRS se establece la creación de consejos estatales y municipales con la participación de representantes de las organizaciones sociales y privadas de carácter económico y social. De acuerdo con el artículo 26 de la LDRS, estos consejos servirán para articular los planteamientos, proyectos y solicitudes de las diversas regiones de la entidad y definir la necesidad de convergencia de instrumentos y acciones provenientes de los diversos programas sectoriales, de desarrollo rural.

77 Artículo 17 de la LDRS.

78 Artículo 71 de la LDRS.

79 Artículo 106 de la LDRS.

80 Artículo 111 de la LDRS.

formulación de las reglas de operación para el otorgamiento de apoyos para promover la constitución, operación y consolidación de las organizaciones del sector social y privado que participen en las actividades económicas, proyectos productivos y de desarrollo social del medio rural;[81] *v*) la propuesta de asignación de estímulos fiscales en el medio rural,[82] y vi) la definición de regiones de atención prioritaria para el desarrollo rural que serán objeto de consideración preferente para los Programas de la administración pública federal en concordancia con el Programa Especial Concurrente,[83] entre otras.

Además, en el artículo 149 la LDRS establece que la Comisión Intersecretarial promoverá la organización e integración de Comités Sistemas-Producto, como comités del Consejo Mexicano, en los cuales participarán los productores agropecuarios, agroindustriales y comercializadores, y sus organizaciones. La misma LDRS establece que los Comités Sistemas-Producto tendrán por objeto:

i. Concertar los programas de producción agropecuaria del país.

ii. Establecer los planes de expansión y repliegue estratégicos de los volúmenes y calidad de cada producto de acuerdo con las tendencias de los mercados y las condiciones del país.

iii. Establecer las alianzas estratégicas y acuerdos para la integración de las cadenas productivas de cada sistema.

iv. Establecer las medidas y acuerdos para la definición de normas y procedimientos aplicables en las transacciones comerciales y la celebración de contratos sin manejo de inventarios físicos.

v. Participar en la definición de aranceles, cupos y modalidades de importación.

vi. Generar mecanismos de concertación entre productores primarios, industriales y los diferentes órdenes de gobierno para definir las características y cantidades de los productos, precios, formas de pago y apoyos del Estado.

La participación de los particulares y asociaciones, tanto en el Consejo Mexicano como en los Comités Sistemas-Producto, permiten a los agentes privados influir en las decisio-

81 Artículo 148 de la LDRS.

82 Artículo 187 de la LDRS.

83 Artículo 160 de la LDRS.

nes de gobierno y generar ventajas a favor de sus agremiados, a través de su participación en las decisiones de política pública en el sector.

b. Objeto de las asociaciones. Otra problemática en materia de competencia identificada en los ordenamientos jurídicos analizados se encuentra en el artículo 5 de la Ley de Organizaciones Ganaderas que establece que las Organizaciones Ganaderas tienen por objeto: *i*) orientar la producción de acuerdo con las condiciones de mercado, ya sea intensificándola o limitándola; ii) promover y fomentar el uso de tecnologías adecuadas; *iii*) fomentar el consumo de productos de origen animal de producción nacional; *iv*) proponer la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas, y *v*) propugnar por la estandarización de productos, entre otros.

Por su parte, en el artículo 16, fracción III, del Reglamento de la Ley de Organizaciones Ganaderas se establece que las organizaciones ganaderas, para el cumplimiento de su objeto, deberán "procurar que sus socios establezcan contabilidad ganadera en sus explotaciones, a fin de que conozcan sus costos de producción y estudios de precios de los productos que comercialicen".

Permitir a las asociaciones concertar los niveles de producción de sus bienes y compartir información sobre costos de producción, como se señaló con anterioridad, también podría resultar contrario a la LFCE. Las acciones encaminadas a fijar precios o restringir la cantidad ofrecida de bienes y servicios afectan gravemente a los consumidores, pues se ven forzados a pagar precios más altos de los que prevalecerían en competencia.

En ese tenor, el establecimiento de la contabilidad ganadera no debe favorecer el intercambio de información entre competidores respecto a los costos y precios de los productos que comercializan.

c. Restricciones a la movilidad y transporte de productos agroalimentarios. La Ley de Organizaciones Ganaderas y su Reglamento establecen que para la movilización de animales se *requiere contar con la certificación de la asociación ganadera local que exista en el municipio*, así como con la acreditación de la propiedad del ganado y de las medidas zoosanitarias correspondientes.[84] Lo anterior puede constituir una restricción a la movilización de animales, pues las organizaciones tienen incentivos para favorecer injustificadamente a los productores locales y aquellos que se encuentren agremiados, en perjuicio del proceso de competencia y libre concurrencia.

d. Organismo auxiliares de sanidad animal y vegetal. En el artículo 143 de La LFSA se prevé que la Sagarpa podrá recibir apoyo por parte de organismos auxiliares de sanidad.

---

84 Artículo 13 de la Ley de Organizaciones Ganaderas.

Esos organismos son autorizados por la Sagarpa[85] y están constituidos por las organizaciones de los sectores involucrados en la cadena sistema producto agropecuaria.[86] Como parte de sus funciones pueden coadyuvar con la Sagarpa en acciones previstas en la LFSA (artículo 58, fracción VIII), entre ellas la determinación del estatus zoosanitario de zonas geográficas; la realización de campañas zoosanitarias;[87] delimitación áreas infestadas en cuanto a sanidad vegetal,[88] entre otros. Para tales efectos, en los artículos 58 y 59 de la LFSA se señala que la Sagarpa autorizará un solo organismo auxiliar de sanidad animal por entidad federativa. Por otra parte, de acuerdo con el Reglamento de la LFSA, los organismos auxiliares de sanidad animal estarán constituidos por organizaciones de productores, comercializadores, industrializadores, académicos, científicos, investigadores, profesionistas, entre otros.[89]

En razón de que los organismos auxiliares están integrados por organizaciones de los sectores, productores, comercializadores e industriales de los estados, se recomienda limitar las facultades que les han sido otorgadas, en particular en lo que se refiere al establecimiento de medidas de control fito y zoo sanitario (delimitación de zonas en cuarentena, áreas de infección o infestación para sanidad vegetal). En este sentido, el establecimiento de medidas de control fito y zoo sanitarias debería ser responsabilidad exclusiva de la Secretaría para evitar que puedan utilizarse con fines anticompetitivos.

6.3 Recomendaciones en materia de competencia y libre concurrencia

Derivado del análisis de los ordenamientos jurídicos señalados a lo largo del presente apartado, a fin de promover la eficiencia y el proceso de competencia y libre en los mercados agroalimentarios analizados, la Cofece realiza las siguientes recomendaciones:

6.3.1 Disposiciones que impactan alguna de las actividades agroalimentarias

6.3.1.1 Producción

Los requisitos y procedimientos para modificar el uso de la tierra, así como para autorizar el dominio pleno de las parcelas, en su conjunto, son excesivos, costosos, ge-

85 Artículo 6 de la LFSA.

86 Artículo 4 de la LFSA.

87 Artículo 59 de la LFSA.

88 Artículo 33, Fracción II de la Ley Federal de Sanidad Vegetal, disponible en http://legislacion.scjn.gob.mx/Buscador/Paginas/AbrirDocArticulo.aspx?IdLey=3&IdRef=3&IdPrev=0

89 Artículo 280 del Reglamento de la Ley Federal de Salud Animal, disponible en http://legislacion.scjn.gob.mx/Buscador/Paginas/AbrirDocArticulo.aspx?IdLey=87805&IdRef=1&IdPrev=0

neran incertidumbre y limitan la definición de modelos de producción más eficientes y productivos.

La Ley Agraria establece requisitos y procedimientos especiales para la toma de decisiones fundamentales, lo cual podría limitar formas de producción más eficientes y productivas. Esto incluye, entre otros aspectos, voto calificado, medios de impugnación, derecho del tanto para la primera enajenación y trámites ante el Registro Nacional Agrario. A ello habría que agregar el hecho de que una alta proporción de la tierra regularizada es de "uso común", lo que impide darle un mejor uso.

R.6.1 Instrumentar políticas públicas para apoyar el levantamiento y elaboración de la cartografía ejidal, así como flexibilizar los procedimientos que permiten aprobar el parcelamiento o el dominio pleno.

La asignación de concesiones para el uso del agua resulta discrecional y poco transparente.

El mecanismo de asignación que se utiliza actualmente implica que las concesiones sobre el agua se asignen bajo el principio de primero en tiempo primero en derecho, a menos que la autoridad determine que existen varios interesados, en cuyo caso podrá llevar a cabo un concurso para su asignación. En caso de que no se realice el concurso, la autoridad tiene la opción de otorgar la concesión al primero que la solicite. Si existen varios interesados, puede privilegiar al que garantice un "uso racional, reúso y la restauración del recurso hídrico".

R.6.2. Establecer un procedimiento transparente para la asignación de concesiones sobre el uso, explotación y aprovechamiento del agua. El concurso para la asignación de concesiones debe ser la regla en aquellas zonas en las que exista escasez de agua o varios interesados.

Inexistencia de un mecanismo transparente para conocer la demanda por concesiones para uso de agua.

Queda al arbitrio de la autoridad del agua determinar cuándo existen varios interesados para explotar el recurso.

R.6.3. Previo a la asignación de una concesión, realizar consultas públicas que permitan identificar de forma transparente la demanda potencial por el recurso, lo que implica publicar convocatorias y sus resultados.

6.3.1.2 Importación

El Senasica tiene que autorizar plantas extranjeras para poder importar productos agroalimentarios.

Las mercancías pueden importarse únicamente de establecimientos previamente autorizados por la Sagarpa. Este esquema de autorización podría representar una barrera injustificada a la importación, dado que en los países o zonas donde ya se determinó la inexistencia de riesgos sanitarios también deberá solicitarse esta autorización.

R.6.4. Establecer que las plantas del extranjero que elaboren, procesen o empaqueten alimentos de origen animal, que cuenten con autorización vigente por parte de las autoridades sanitarias de países que tengan estándares, al menos, tan rigurosos como los mexicanos, puedan automáticamente acceder al territorio nacional, sin necesidad de que la planta en específico sea autorizada.

En términos de la Ley Aduanera, para importar bienes agropecuarios deben cumplirse las medidas sanitarias y fitosanitarias que se instrumentan en las Hojas de Requisitos Zoosanitarios y Fitosanitarios.

Los módulos fitosanitarios y zoosanitarios son un sistema en línea con un catálogo de documentos que contienen los requisitos de importación de las mercancías de origen animal y vegetal. El módulo en línea informa a los interesados en importar estas mercancías sobre los requisitos que tienen que cumplir. Sin embargo, los módulos emiten los requisitos al momento en que se lleva a cabo la consulta en línea.

R.6.5. Transparentar y publicar, de manera previa, los requisitos para la importación de mercancías de origen animal o vegetal, de tal forma que puedan estar disponibles para su consulta pública en todo momento.

6.3.1.3 Participación de agentes económicos en procesos públicos

Se permite a las asociaciones y organizaciones tomar parte en decisiones de autoridad.

La Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS) contiene disposiciones que permiten a determinadas asociaciones influir en las decisiones de política relativas al desarrollo del sector agropecuario, en específico, por conducto de las facultades que se otorgan al Consejo Mexicano para el Desarrollo Sustentable y los Comités Sistemas Productos, del cual forman parte. Tanto el consejo como los comités participan en la decisión de otorgar estímulos y apoyos económicos gubernamentales a productores y bienes, así como en la elaboración de las normas que rigen el comercio del sector.

R.6.6. Realizar los cambios legales conducentes, a fin de evitar que las asociaciones y organizaciones de productores participen en la toma de decisiones relativas a las políticas públicas en el sector agroalimentario, permitiendo su participación sólo para efectos consultivos.

La legislación permite que las asociaciones puedan concertar niveles de producción o precios de bienes agropecuarios.

La Ley de Organizaciones Ganaderas y su Reglamento establecen que las organizaciones pueden determinar la producción de bienes de acuerdo con las condiciones del mercado, la promoción de estandarización de productos y el fomento del consumo de productos animales de producción nacional.

R.6.7. Eliminar las disposiciones jurídicas que permitan a las asociaciones y organizaciones que realicen actividades agroalimentarias, acordar o consensuar precios, cantidades, repartirse mercados e intercambiar información con cualquiera de estos objetos.

La LFSA autoriza a la Sagarpa para que los estados, a través de los organismos auxiliares de sanidad animal, establezcan medidas de control fito y zoosanitario.

La LFSA prevé que la Sagarpa podrá recibir apoyo por parte de las entidades estatales a través del establecimiento de organismos auxiliares, los cuales están facultados para determinar el estatus zoosanitario de zonas geográficas y la realización de campañas zoosanitarias, entre otros.

R.6.8. Que las disposiciones jurídicas estatales, así como la actuación de los gobiernos estatales y los organismos auxiliares, no impongan requisitos, certificaciones o trámites adicionales a los establecidos en el ámbito federal, a fin de evitar que se impongan barreras al comercio interestatal de productos agroalimentarios.

R.6.9. Generar un tipo de certificación para los productos pecuarios procesados en rastros que sea reconocida por todas las entidades federativas, con el fin de evitar barreras al comercio interestatal. Dicha certificación cumpliría una normatividad más estricta que la observada actualmente por los rastros tipo Secretaría de Salud, pero sin que sea necesario cumplir todas las normas que aplican para los rastros tipo inspección federal

La Ley de Organizaciones Ganaderas y su Reglamento establecen restricciones para la movilización de ganado.

La Ley de Organizaciones Ganaderas y su Reglamento establecen que para la movilización de animales se requiere contar con la certificación de la asociación ganadera local que exista en el municipio, lo cual puede constituir una restricción a la movilización de animales, pues las organizaciones tienen incentivos para favorecer injustificadamente a ganaderos locales agremiados, en perjuicio del proceso de competencia y libre concurrencia.

R.6.10. Eliminar de la Ley de Organizaciones Ganaderas y su Reglamento los requisitos que sujeten la movilización de animales a la autorización de las asociaciones ganaderas, así como el requisito de acreditar la propiedad del ganado.

Bibliografía

"Acuerdo por el que se establece el módulo de requisitos fitosanitarios para la importación de mercancías reguladas por la SAGARPA en materia de sanidad vegetal", *Diario Oficial de la Federación*, 7 de febrero de 2012, disponible en http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5232760&fecha=07/02/2012.

"Acuerdo por el que se dan a conocer los criterios generales aplicados por México para el establecimiento y modificación de requisios en materia de sanidad e inocuidad animal, vegetal, acuícola y pesquera para la importacón de mercancías reguladas por la por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación a través del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. (Acuerdo para el establecimiento de requisitos de importación)", *Diario Oficial de la Federación*, 29 de mayo de 2014, disponibe en http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5346599&fecha=29/05/2014.

Adamopoulos, Tasso, y Diego Restuccia, "The size distribution of farms and international productivity differences", *American Economic Review*, vol. 104, núm. 6, 2014, pp. 1667-1697.

Ley Agraria (última reforma), 9 de abril de 2012, disponible en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/13.pdf.

Comisión Federal de Competencia Económica, *Trabajo de investigación y recomendaciones sobre las condiciones de competencia en el sector financiero y sus mercados*, México, Cofece, 2014, disponible en http://www.cofece.mx/ingles/images/Estudios/ENTREGADEFINITIVO_PROTEG.pdf.

Conagua, *Bancos del agua en México*, México, Conagua, 2012, disponible en http://www.conagua.gob.mx/bancosdelagua/SGAA-4-12-BAM-12.pdf

Conagua, *Compendio estadístico de administración del agua*, México, Conagua, 2013, diponible en http://201.116.60.96:8080/work/sites/ceeaa/resources/LocalContent/204/9/CEAA2013.pdf .

Conagua, *Estadísticas del agua en México*, México, Conagua, 2014, disponible en http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/EAM2014.pdf.

De Janvry, Alain *et al.*, "Delinking land rights from land use: Cetification and migration in Mexico", A*merican Economic Review*, vol. 105, núm. 10, 2015, pp. 3125-3149.

Decreto que declara de interés público las acciones tendentes a proteger y garantizar la sana movilización de productos del campo, *Periódico Oficial del Estado de Colima, 7 de septiembre de 1996, viola la garantía de libertad de comercio.* Tesis Aislada Registro: 171222 (Segunda Sala, Novena Época CLIV/2007).

"Decreto por el que se adiciona el párrafo cuarto al artículo 25 de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable", *Diario Oficial de la Federación*, 12 de enero de 2012, disponible en. http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5229054&fecha=12/01/2012.

Demsetz, Harold, "Toward a Theory of Property Rights", *American Economic Review*, vol. 57 núm. 2, 1967, pp. 347-359.

FAO, *Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de Política* (ed. de Salomón Salcedo y Lya Guzmán), Roma, FAO, 2014, disponible en http://www.fao.org/docrep/019/i3788s/i3788s.pdf

Finrural, *Informe Anual 2008*, 2008, disponible en http://www.financierarural.gob.mx/fr/Programas%20Institucionales/Informe%20Anual%202008.pdf, consultada el 10 de junio de 2015.

Hazell, Peter, y Rahman Atiqur, *New Directions for Smallholder Agriculture*, Oxford, Oxford University Press, 2014.

"Ley Agraria", *Diario Oficial de la Federación*, 26 de febrero de 1992, disponible en http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4652944&fecha=26/02/1992.

"Ley de Desarrollo Rural Sustentable", *Diario Oficial de la Federación*, 7 de diciembre de 2001, disponible en http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=756874&fecha=07/12/2001.

Norma 29. Mejoramiento de las condiciones de equidad y competitividad para el abasto público, *Diario Oficial de la Federación*, 17 de septiembre de 2013, disponible en

http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5314312&fecha=17/09/2013

OCDE, *Herramientas para la evaluación de la competencia*, 2 vols., París, OCDE, 2011.

OCDE, *Principios para la evaluación de la competencia*,París, OCDE, 2011, disponible en http://www.oecd.org/daf/competition/98765432.pdf

OMC, *Acuerdo sobre la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias,* s.f., disponible en https://www.wto.org/spanish/tratop_s/sps_s/spsagr_s.htm.

"Reglamento en Materia de Registros, Autorizaciones de Importación y Exportación y Certificados de Exportación de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y Sustancias y Materiales Tóxicos o Peligrosos", *Diario Oficial de la Federación*, 13 de febrero de 2014, disponibe en http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5332473&fecha=13/02/2014. "Reglamento en Materia de Registros, Autorizaciones de Importación y Exportación y Certificados de Exportación de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y Sustancias y Materiales Tóxicos o Peligrosos", *Diario Oficial de la Federación*, 13 de febrero de 2014, disponibe en http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5332473&fecha=13/02/2014.

Sabourin, Eric *et al.*, *Políticas públicas y agriculturas familiares en América Latina y el Caribe. Balance, desafíos y perspectivas*, Santiago, CEPAL, 2014.

Sagarpa, "Retos y oportunidades del sistema agroalimentario de México en los próximos 20 años, México, 2010.

Senasica, *Módulo de requisitos fitosanitarios para la importación*, s.f., disponible en http://www.senasica.gob.mx/?id=5145 .

_____, Módulo de Requisitos Zoosanitarios para la Importación, s.f., disponible en http://www.senasica.gob.mx/?id=5035.

_____ , Trámite para la obtención del certificado zoosanitario, s.f., disponible en http://www.senasica.gob.mx/includes/asp/download.asp?IdDocumento=20199&IdUrl=46162&objeto=P%E1gina&IdObjetoBase=2637&down=true .

Sentencia dictada por el Tribual Pleno en la Acción de Inconstitucionalidad 14/2011, promovida por la Procuradora General de la República. 14/2011 (Tribunal Pleno, 17 de septiembre de 2013).

Anexo

Anexo A6.1
Marco jurídico

Leyes y Reglamentos federales

i. Ley Agraria
ii. Ley de Desarrollo Rural Sustentable
iii. Reglamento de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable en Materia de Organismos, Instancias de Representación, Sistemas y Servicios Especializados
iv. Ley Federal de Sanidad Animal
v. Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Animal
vi. Ley Federal de Sanidad Vegetal
vii. Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas
viii. Reglamento a de la Ley de Producción, Certificación y Comercio de Semillas
ix. Ley Federal de Variedades Vegetales
x. Reglamento de la Ley Federal de Variedades Vegetales
xi. Ley de Organizaciones Ganaderas
xii. Reglamento de la Ley de Organizaciones Ganaderas
xiii. Ley sobre Cámaras Agrícolas que en lo sucesivo se denominarán Asociaciones Agrícolas
xiv. Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados
xv. Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados
xvi. Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos
xvii. Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos
xviii. Reglamento en materia de registros, autorizaciones de importación y exportación y certificados de exportación de plaguicidas, nutrientes vegetales y sustancias y materiales tóxicos o peligrosos
xix. Ley de Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar
xx. Ley de Aguas Nacionales
xxi. Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales
xxii. Ley Federal sobre Metrología y Normalización
xxiii. Ley de Comercio Exterior
xxiv. Ley Aduanera

Normas Oficiales Mexicanas

1. NOM-033-FITO-1995, por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para el aviso de inicio de funcionamiento que deberán cumplir las personas físicas o morales interesadas en comercializar plaguicidas agrícolas.
2. NOM-034-FITO-1995, por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para el aviso de inicio de funcionamiento que deberán cumplir las personas físicas o morales interesadas en la fabricación, formulación, formulación por maquila, formulación y/o maquila e importación de plaguicidas agrícolas.
3. NOM-052-FITO-1995, por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para presentar el aviso de inicio de funcionamiento por las personas físicas o morales que se dediquen a la aplicación aérea de plaguicidas agrícolas.
4. NOM-069-FITO-1995, para el establecimiento y reconocimiento de zonas libres de plagas.
5. NOM-081-FITO-2001, manejo y eliminación de focos de infestación de plagas, mediante el establecimiento o reordenamiento de fechas de siembra, cosecha y destrucción de residuos.
6. NOM-054-ZOO-1996, establecimiento de cuarentenas para animales y sus productos.
7. NOM-067-ZOO-2007, campaña nacional para la prevención y control de la rabia en bovinos y especies ganaderas.
8. NOM-194-SSA1-2004, productos y servicios. Especificaciones sanitarias en los establecimientos dedicados al sacrificio y faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio. Especificaciones sanitarias de productos.
9. NOM-051-SCFI/SSA1-2010, especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas pre-envasados-Información comercial y sanitaria.
10. NOM-086-SSA1-1994, bienes y servicios. Alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición. Especificaciones nutrimentales.
11. NOM-155-SCFI-2012, leche. Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.
12. NOM-159-SSA1-1996, bienes y servicios. Huevo, sus productos y derivados. Disposiciones y especificaciones sanitarias.

13. NOM-173-SCFI-2009, jugos de frutas pre-envasados. Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.
14. NOM-187-SSA1/SCFI-2002, productos y servicios. Masa, tortillas, tostadas y harinas preparadas para su elaboración y establecimientos donde se procesan. Especificaciones sanitarias. Información comercial. Métodos de prueba.
15. NOM-213-SSA1-2002, productos y servicios. Productos cárnicos procesados. Especificaciones sanitarias. Métodos de prueba.
16. NOM-218-SSA1-2011, productos y servicios. Bebidas saborizadas no alcohólicas, sus congelados, productos concentrados para prepararlas y bebidas adicionadas con cafeína. Especificaciones y disposiciones sanitarias. Métodos de prueba.
17. NOM-243-SSA1-2010, productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba.
18. NOM-251-SSA1-2009, prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.
19. NOM-142-SSA1-1995, bienes y servicios. Bebidas alcohólicas. Especificaciones sanitarias. Etiquetado sanitario y comercial.
20. NOM-142-SSA1/SCFI-2014, bebidas alcohólicas. Especificaciones sanitarias. Etiquetado sanitario y comercial.
21. NOM-003-STPS-1999, actividades agrícolas. Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes. Condiciones de seguridad e higiene.
22. NOM-008-ZOO-1994, especificaciones zoosanitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos.
23. NOM-009-Z00-1994, proceso sanitario de la carne.
24. NOM-011-FITO-1995, por la que se establece la cuarentena exterior para prevenir la introducción de plagas de los cítricos.
25. NOM-016-FITO-1995, por la que se establece la cuarentena exterior para prevenir la introducción de plagas de la caña de azúcar.
26. NOM-018-FITO-1995, por la que se establece la cuarentena exterior para prevenir la introducción de plagas del maíz.
27. NOM-022-FITO-1995, por la que se establecen las características y especificaciones para el aviso de inicio de funcionamiento y certificación que deben cumplir las personas morales interesadas en prestar los servicios de trata-

mientos fitosanitarios a vegetales, sus productos y subproductos de importación, exportación o de movilización nacional.

28. NOM-024-ZOO-1995, especificaciones y características zoosanitarias para el transporte de animales, sus productos y subproductos, productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por éstos.
29. NOM-025-ZOO-1995, características y especificaciones zoosanitarias para las instalaciones, equipo y operación de establecimientos que fabriquen productos alimenticios para uso en animales o consumo por éstos.
30. NOM-030-ZOO-1995, especificaciones y procedimientos para la verificación de carne, canales, vísceras y despojos de importación en puntos de verificación zoosanitaria.
31. NOM-060-ZOO-1999, especificaciones zoosanitarias para la transformación de despojos animales y su empleo en la alimentación animal.
32. NOM-061-ZOO-1999, especificaciones zoosanitarias de los productos alimenticios para consumo animal.
33. NOM-075-FITO-1997, por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para la movilización de frutos hospederos de moscas de la fruta.

Anexo A6.2
Variables relevantes para analizar la regulación desde una perspectiva de competencia

Tipo de restricción o de análisis	Impacto específico
A. Limita el número de agentes	**A.1** Derechos especiales o exclusivos para prestar servicios u ofrecer bienes.
	A.2 Obtención de licencias, permisos o autorizaciones como requisito para iniciar operaciones, o bien, iniciar actividad adicional.
	A.3 Requisitos técnicos, administrativos, geográficos o de tipo económico para que los agentes participen en el (los) mercado(s).
B. Limita la capacidad competitiva	**B.1** Normas o reglas de calidad para los productos o servicios.
	B.2 Uso obligatorio de algún estándar, modelo, plataforma o tecnología en particular
	B.3 Restricción de la capacidad de innovar u ofrecer nuevos productos.
	B.4 Determinación de precios máximos, mínimos, tarifas o en general, cualquier mecanismo de control de precios y/o cantidades de bienes o servicios.
C. Limita opciones e información disponible	**C.1** Hace más difícil a los consumidores cambiar de proveedor o compañía.
	C.2 Modifica o disminuye la información indispensable para que los consumidores puedan tomar una decisión de consumo informada.
D. Reduce incentivos a competir	**D.1** Obliga, faculta o favorece esquemas de autorregulación, o que los participantes en el (los) mercado(s) intercambien, compartan o hagan pública información.

Anexo A6.3

Opiniones de CFC y Cofece sobre regulación local

La extinta CFC y la Cofece han identificado restricciones a la movilización de productos agroalimentarios entre los estados de la República, en ocasiones sustentadas en motivos fitosanitarios o zoosanitarios, lo que ha derivado en la emisión de diversas resoluciones y opiniones.

Las restricciones que se imponen con el objeto de impedir la libre circulación de productos entre los estados –conocidas como restricciones al comercio interestatal– dificultan la integración económica del país y limitan el proceso de competencia y libre concurrencia. Además, constituyen violaciones a la libertad de comercio tutelada por el artículo 5° constitucional, en virtud de que imponen una limitante a la libertad de los individuos para comercializar sus productos[90] y a lo establecido en el artículo 117 constitucional.[91]

---

90 Ver tesis: a) *COMERCIO INTERIOR. EL DECRETO QUE DECLARA DE INTERÉS PÚBLICO LAS ACCIONES TENDENTES A PROTEGER Y GARANTIZAR LA SANA MOVILIZACIÓN DE PRODUCTOS DEL CAMPO, PUBLICADO EN EL PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO DE COLIMA EL 7 DE SEPTIEMBRE DE 1996, VIOLA LA GARANTÍA DE LIBERTAD DE COMERCIO. Novena Época. Instancia: Segunda Sala. Registro: 171222. Tesis Aislada: 2a. CLIV/2007.*

91 "Artículo 117. Los Estados no pueden, en ningún caso:
[...]
IV. Gravar el tránsito de personas o cosas que atraviesen su territorio.
V. Prohibir ni gravar directa ni indirectamente la entrada a su territorio, ni la salida de él, a ninguna mercancía nacional o extranjera.
VI. Gravar la circulación ni el consumo de efectos nacionales o extranjeros, con impuestos o derechos cuya exención se efectúe por aduanas locales, requiera inspección o registro de bultos o exija documentación que acompañe la mercancía.
VII. Expedir ni mantener en vigor leyes o disposiciones fiscales que importen diferencias de impuesto o requisitos por razón de la procedencia de mercancías nacionales o extranjeras, ya sea que esta diferencia se establezca respecto de la producción similar de la localidad, o ya entre producciones semejantes de distinta procedencia.
[...]"

En este aspecto, la experiencia de la extinta CFC[92] y de la Cofece permite afirmar que: *i*) las barreras impuestas por las autoridades estatales generalmente adoptan, por ejemplo, la forma de protecciones fitozoosanitarias, derechos por servicios públicos locales, reglas de adquisiciones públicas y normas de calidad; y *ii*) la mayoría de las restricciones afectan el comercio interestatal de productos agroalimentarios. Algunos ejemplos son los siguientes:

Restricciones al comercio de productos en Baja California Sur. La CFC emitió un dictamen sobre restricciones al comercio de productos y subproductos lácteos[93] y sobre restricciones al producto de huevo[94] en el estado de Baja California Sur. Al respecto, la CFC consideró que diversas disposiciones contenidas en el Reglamento Interior de la Comi-

92 La CFC dejó de aplicar los artículos que le permitían declarar la inexistencia de actos de autoridades estatales que impusieran restricciones al comercio interestatal en atención a lo resuelto por la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN). Al respecto, los artículos 14 y 15 de la Ley Federal de Competencia Económica (LFCE), publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 24 de diciembre de 1992 –cuya última reforma fue publicada en el mismo órgano oficial el 23 de enero de 1998– establecían, respectivamente, lo siguiente: "ARTICULO 14.- En los términos de la fracción V del artículo 117 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, no producirán efectos jurídicos los actos de autoridades estatales cuyo objeto directo o indirecto sea prohibir la entrada a su territorio o la salida de mercancías o servicios de origen nacional o extranjero", y "ARTICULO 15.- La Comisión podrá investigar de oficio o a petición de parte si se está en presencia de los actos a que se refiere el artículo anterior y, en su caso, declarar su existencia. La declaratoria será publicada en el *Diario Oficial de la Federación* y podrá ser impugnada por la autoridad estatal ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación". No obstante, dichas disposiciones fueron declaradas inválidas por sentencia de la SCJN a la Controversia Constitucional 1/2001, promovida por el Gobernador Constitucional del estado de Durango, en contra del Pleno de la extinta CFC, publicada en el DOF el 10 de marzo de 2004. Lo anterior, toda vez que la SCJN consideró que "[...] *el hecho de que el artículo 117, fracción V, de la Constitución Federal, impida que los estados prohíban o graven, directa o indirectamente, la entrada a su territorio o la salida de él, a cualquier mercancía nacional o extranjera, no puede entenderse en el sentido de que faculte al Congreso de la Unión a instituir un medio de control constitucional a través de una ley secundaria, como lo es la Ley Federal de Competencia, ya que tales medios de control sólo pueden estar contemplados en la propia Constitución* [...]" [Énfasis añadido].
En este sentido, la SCJN señaló que el control constitucional de normas generales o de actos de las autoridades estatales no puede crearse en una ley, sino en la propia Constitución, y que los artículos 14 y 15 de la entonces LFCE no sólo instituían un medio de control constitucional, sino que además, facultaban a un Organismo Público Desconcentrado de la Administración Pública Federal, como lo era la extinta Comisión Federal de Competencia, para llevar a cabo el análisis y decisión sobre la constitucionalidad de los actos de las autoridades estatales, con lo cual se rompía con el respeto de los diferentes niveles de gobierno y de su respectivo ámbito competencial, en plena contravención a los artículos 40 y 41 de la Constitución. Así, la SCJN consideró que "[...] se hace patente la inconstitucionalidad de los artículos 14 y 15 de la Ley Federal de Competencia Económica, al permitir la intromisión de la Comisión Federal de Competencia, en el quehacer público del Gobierno del Estado de Durango, tanto en el ámbito ejecutivo como en el legislativo, en flagrante violación al sistema federal mexicano, por tanto, procede declarar su invalidez [...]" [Énfasis añadido]. Por lo anterior, en la reforma publicada el 28 de junio de 2006 en el DOF de la entonces LFCE, se derogó el artículo 15 –por haberse declarado inválido por sentencia de la SCJN a la controversia constitucional de mérito–, mientras que el artículo 14 fue reformado, para quedar en los siguientes términos: "ARTICULO 14.- La Comisión, de oficio o petición de parte, podrá emitir un dictamen cuando considere que las autoridades estatales o municipales hayan emitido normas o realizado actos cuyo objeto o efecto, directo o indirecto, sea contrario a lo dispuesto por las fracciones IV, V, VI y VII del artículo 117 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Para la elaboración del dictamen la Comisión podrá allegarse de los elementos de convicción que estime necesarios y requerir la documentación o información relevante, la que deberá proporcionársele dentro de un plazo improrrogable de diez días naturales. En su caso, la Comisión concluirá el dictamen dentro de los veinte días naturales siguientes a la fecha en que haya tenido conocimiento de los hechos y lo remitirá al órgano competente del Ejecutivo Federal o al Procurador General de la República, según corresponda, para que, de considerarlo procedente, ejercite la acción constitucional correspondiente."

93 Expediente SV-013-2013.

94 Expediente SV-064-2012.

sión Estatal de la Leche de Baja California Sur y en la Ley Ganadera del Estado de Baja California Sur,[95] y en diversas disposiciones contenidas en los permisos denominados "Comercial Importación de Entrada"[96] y en la Ley de Desarrollo Agropecuario del Estado de Baja California,[97] respectivamente, contrarían lo dispuesto en el artículo 117 de la Constitución, ya que limitan, obstruyen y restringen el proceso de competencia y de libre concurrencia de estos mercados en una dimensión interestatal o, incluso, internacional.

Opinión sobre Ley Ganadera del Estado de Baja California Sur (LGEBC) y el Reglamento Interior de la Comisión Estatal de la Leche de Baja California Sur. El 21 de noviembre de 2013, la Cofece emitió opinión sobre estos ordenamientos jurídicos que, en términos generales, establecen lo siguiente:

i. Limitan injustificadamente el comercio proveniente de agentes económicos localizados en otros estados de la República, pues para otorgar permisos de introducción y guías de tránsito de productos pecuarios, la autoridad puede tomar en cuenta "la economía del estado", "la situación del mercado" y "su repercusión sobre los productores locales". El Pleno de la Cofece consideró que estos criterios favorecen injustificadamente a los productores locales y limitan la competencia que pueden ejercer los productores de otras regiones.

ii. Permiten la participación de los productores de leche locales en la Comisión Estatal de la Leche de Baja California Sur, la cual está facultada para autorizar la introducción de productos y subproductos lácteos, lo que puede favorecer injustificadamente a los productores locales.

Al respecto, la Cofece determinó que estas disposiciones resultan contrarias al proceso de competencia y libre concurrencia en el sector pecuario del estado de Baja California Sur.

En materia de comercialización, la extinta CFC y la Cofece también han identificado restricciones a la competencia y libre concurrencia principalmente a nivel estatal o municipal, en virtud de que es en este ámbito donde esencialmente se regula la comercialización de los productos agroalimentarios. Así, por ejemplo, esta autoridad ha emitido las siguientes opiniones:

---

95 La CFC consideró que los artículos 4, fracciones II, III, VIII, XII y XV, 12, fracción VII, y 13 del Reglamento Interior de la Comisión Estatal de la Leche de Baja California Sur, y los artículos 7, fracción V, 8, fracción VII, 86, fracción XV, 101, fracción I, 137, fracción X, y 163 de la Ley Ganadera del Estado de Baja California Sur, son contrarios a lo dispuesto en las fracciones IV, V y VII del artículo 117 de la Constitución.

96 Con números CIE0000904908, CIE0000904913, CIE0000904916, emitidos el 4 de septiembre de 2012, 12 de septiembre de 2012 y 19 de septiembre de 2012, respectivamente, por la Dirección de Ganadería de la Secretaría de Fomento Agropecuario del Estado de Baja California.

97 La CFC consideró que los permisos de la cita anterior como los artículos 8, inciso C, fracción II, 81, párrafo segundo, 101, primer párrafo, y 103, primer párrafo de la Ley de Desarrollo Agropecuario del Estado de Baja California, son contrarios a lo dispuesto en las fracciones IV, V y VII del artículo 117 de la Constitución.

Opinión que propone lineamientos para prevenir restricciones regulatorias al funcionamiento eficiente de los mercados de producción, comercialización y distribución de masa y tortillas de maíz. Debido a que la CFC había detectado que existían diversas restricciones en las regulaciones de molinos y tortillerías, el 11 de marzo de 2010 emitió una opinión a fin de ofrecer a las autoridades municipales criterios y principios en materia de competencia y libre concurrencia para que sean contemplados en la elaboración y diseño de las disposiciones reglamentarias o administrativas de carácter general que norman las actividades económicas de los molinos y tortillerías dentro de la demarcación territorial de cada municipio.

Al respecto, la CFC recomendó adoptar los siguientes principios en la reglamentación municipal:

i. Eliminar distancias mínimas y otras restricciones al número de participantes en la producción, comercialización y distribución de masa y tortillas.

ii. Eliminar disposiciones que permiten a los agentes económicos establecidos opinar o decidir sobre la entrada de nuevos participantes y los precios de mercado. .

iii. Atender las solicitudes de acceso al mercado con base en criterios transparentes y públicos que brinden certidumbre jurídica y promuevan la competencia entre agentes económicos.

iv. Eliminar requisitos de cuotas mínimas de insumos locales.

Opinión sobre la Ley de Mercados Públicos del Distrito Federal. El 9 de diciembre de 2010 la CFC emitió opinión respecto de diversas iniciativas[98] que pretendían crear una ley para regular los mercados públicos en el Distrito Federal. Al respecto, la CFC consideró que estas iniciativas contenían diversas disposiciones que, en caso de que se aprobaran, resultarían contrarias al proceso de competencia y libre concurrencia, toda vez que: *i*) implicarían la segmentación territorial de mercados en beneficio de los negocios ya establecidos; *ii*) impondrían condicionamientos injustificados para la instalación de nuevos establecimientos, a fin de proteger indebidamente a los ya establecidos; *iii*) limitaría la entrada de nuevos oferentes, y *iv*) la entrega de información comercial que podría derivar en prácticas anticompetitivas. En términos generales, estas iniciativas contenían disposiciones que:

98 Presentada por los diputados Alicia Virginia Téllez Sánchez el 15 de abril de 2010, Rafael Calderón Jiménez el 20 de abril de 2010, Erasto Ensástiga Santiago el 27 de abril de 2010 y Guillermo Sánchez Torres.

i. Segmentarían mercados al establecer distancias mínimas entre mercados públicos y el resto de los establecimientos mercantiles.

ii. Imponían restricciones a la instalación de puestos ambulantes, fijos, semifijos, rodantes o de cualquier naturaleza, cerca de mercados públicos.

iii. Imponían condicionamientos injustificados para la instalación de nuevos establecimientos, por ejemplo, presentar una propuesta de medidas de mitigación comercial y de oferta laboral para la zona.

iv. Imponían barreras artificiales a la entrada al establecer que para explotar locales comerciales al interior de los mercados públicos, sería necesario obtener concesión o permiso.

v. Establecían que debía entregarse información comercial que podría derivar en prácticas anticompetitivas.[99]

vi. La iniciativa se turnó a las Comisiones de la Asamblea del Distrito Federal, sin que hasta el momento se haya emitido un acuerdo para aprobarla.

Opinión sobre la Norma 29 del Distrito Federal. El 8 de abril de 2011, la CFC emitió opinión sobre la iniciativa presentada el 5 de abril de 2011 por el entonces jefe de Gobierno del Distrito Federal, por la cual se adiciona una norma "*29. Mejoramiento de las condiciones de equidad y competitividad para el abasto público*" a los Programas Delegacionales y Parciales de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, que contenía, entre otras disposiciones, la prohibición de instalar tiendas de autoservicio, supermercados o "minisúper" fuera de las zonas declaradas como de uso habitacional mixto e imponía restricciones a la capacidad de dichos establecimientos.

La CFC consideró que la Iniciativa contenía diversas disposiciones que, en caso de aprobarse, resultarían contrarias al interés público y nocivas al proceso de competencia y libre concurrencia, toda vez que:

i. Segmentarían mercados al prohibir la instalación de tiendas de autoservicio, supermercados o "minisúper" en determinadas zonas geográficas, lo que limitaría injustificadamente la participación de nuevos oferentes, protegiendo indebidamente a los negocios ya establecidos de la competencia potencial que deberían enfrentar. Esto generaría importantes ineficiencias

99 Por ejemplo, la iniciativa del diputado Erasto Ensástiga establece la obligación de implementar un sistema de información que contenga un comparativo de precios de los bienes y servicios que se ofertan en el mercado público.

en la economía local y perjudicaría al consumidor, quien se vería privado de opciones competitivas para adquirir productos de la canasta básica, en términos de mejor calidad a menores precios.

ii. Imponían restricciones injustificadas a la capacidad de los establecimientos mercantiles donde se venden productos de la canasta básica, pues determinaba las dimensiones que deben adoptar, lo que limitaría su libertad para adoptar las dimensiones de sus negocios que les resultaran más eficientes, generándoles costos adicionales. Así, la medida les generaría costos adicionales y los situaría en condiciones desfavorables para responder a las condiciones cambiantes del mercado. Además, inhibiría los incentivos de los agentes económicos para ser más eficientes e invertir en el crecimiento y desarrollo de sus negocios.

La norma 29 se publicó en la *Gaceta Oficial* del Distrito Federal el 20 de mayo de 2011. Sin embargo, la Suprema Corte de Justicia de la Nación determinó, en la sentencia de la acción de inconstitucionalidad 14/2011,[100] declarar la invalidez de la norma, en virtud de que su texto era contrario al eje rector económico que prohíbe toda práctica monopólica que impida la libre concurrencia y la competencia entre sí, con el consecuente perjuicio de los consumidores en general, que deriva del artículo 28 de la Constitución.

100 Norma "29. Mejoramiento de las condiciones de equidad y competitividad para el abasto público", 2013.

Capítulo 7

Subsidios a la producción agropecuaria

7.1 Introducción

El objetivo del presente capítulo es identificar los casos en que los subsidios representan riesgos a la libre concurrencia y competencia económica en el sector agroalimentario, así como proponer alternativas que los eliminen o, al menos, los atenúen.

En términos generales, los apoyos monetarios o en especie que brindan los gobiernos, principalmente a productores —aunque en ocasiones llegan a incluir a los compradores como beneficiarios—, pueden hacer ineficiente el funcionamiento de los mercados. En esa situación, los precios no reflejan el equilibrio entre la oferta y la demanda, por lo que pierden su capacidad de orientar las decisiones de inversión, producción y consumo, lo cual ocasiona un uso ineficiente de recursos.

Para cumplir su objetivo, este capítulo se organiza así: primero se describe la forma en que se determinan los subsidios en el gobierno federal. En seguida se presentan los elementos a partir de los cuales se evalúa el impacto de los subsidios en la libre concurrencia y competencia económica, y entonces identificar aquellos que tienen mayores efectos. Esta selección se analiza en los apartados 7.5 y 7.6, y de manera posterior se presentan los problemas y recomendaciones.

7.2 Determinación de los subsidios agroalimentarios en México

7.2.1 Marco legal

En México concurren diversas disposiciones jurídicas para el otorgamiento de apoyos al sector agropecuario. En este sentido, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 27 fracción XX establece:

> El Estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e in-

corporación en el desarrollo nacional, y fomentará la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra, con obras de infraestructura, insumos, créditos, servicios de capacitación y asistencia técnica. Asimismo, expedirá la legislación reglamentaria para planear y organizar la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, considerándolas de interés público.

El desarrollo rural integral y sustentable a que se refiere el párrafo anterior, también tendrá entre sus fines que el Estado garantice el abasto suficiente y oportuno de los alimentos básicos que la Ley establezca.

La Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS), reglamentaria de dicho precepto constitucional, establece en su artículo 1 la participación del Estado que incluye: la planeación y organización de la producción agropecuaria; su industrialización y comercialización, la provisión de los bienes y servicios, y la realización de todas aquellas acciones tendientes a la elevación de la calidad de vida de la población rural.

Estos preceptos se ponen en práctica, de acuerdo con el artículo 14 de dicha ley, a través del Programa Especial Concurrente (PEC), en el cual se señala que: *"Comprenderá las políticas públicas orientadas a la generación y diversificación de empleo y a garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación al desarrollo nacional, dando prioridad a las zonas de alta y muy alta marginación y a las poblaciones económica y socialmente débiles"*.

Al PEC se le asignan recursos anualmente vía el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), los cuales se canalizan a diferentes programas operativos con objetivos y metas específicos. La mayoría de los programas operan bajo un esquema de entrega de subsidios.[1]

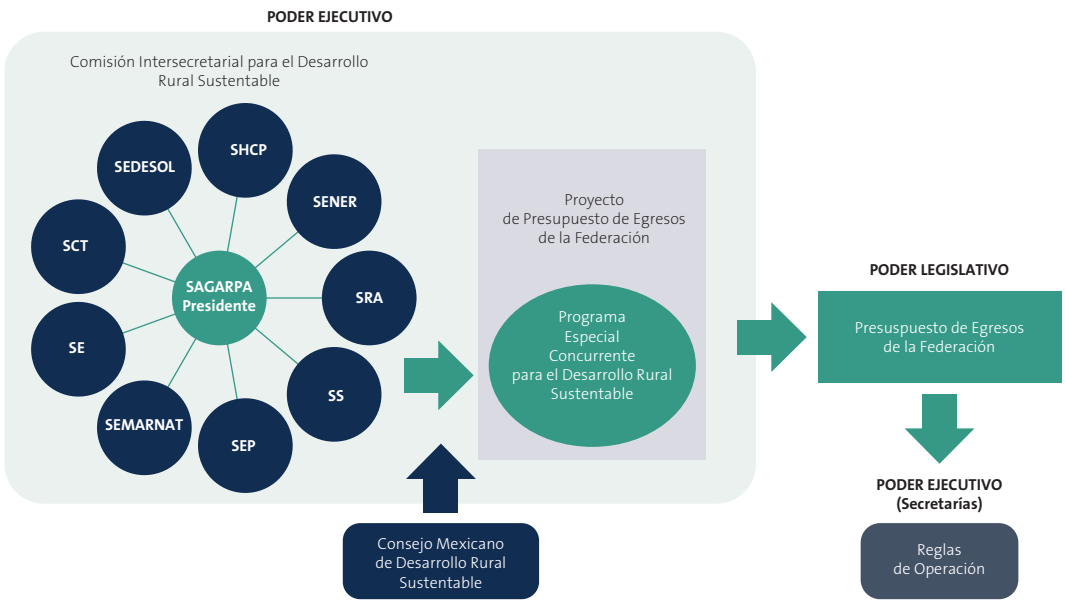
Los subsidios al sector agropecuario están sujetos a la definición y normas generales para su utilización previstas en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH), la cual en su Art. 2 fracción LIII los define como "Asignaciones de recursos federales previstas en el Presupuesto de Egresos que, a través de las dependencias y entidades, se otorgan a los diferentes sectores de la sociedad, a las entidades federativas o municipios para fomentar el desarrollo de actividades sociales o económicas prioritarias de interés general".

El proceso para la conformación, discusión, aprobación y asignación de recursos del PEC se resume en el Diagrama 7.1.

1 El PEC es un instrumento de carácter horizontal del gobierno federal, que permite coordinar las políticas públicas de diversas instituciones encaminadas a atender el campo en materia de productividad, educación, salud, infraestructura, entre otros temas.

Diagrama 7.1

Proceso de emisión del presupuesto del programa especial concurrente para el desarrollo rural sustentable



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece, con datos del Presupuesto de Egresos de la Federación.

La Comisión Intersecretarial de Desarrollo Rural Sustentable (CIDRS),[2] con la participación de las organizaciones de los sectores privado y social que contribuyen al desarrollo rural sustentable, y en coordinación con el Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable (CMDRS),[3] prepara anualmente el proyecto de presupuesto correspondiente y, conforme a la LFPRH, lo remite a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para ser incluido en el Proyecto del Presupuesto de Egresos de la Federación.

Así, cada año se determinan, previa discusión en la Cámara de Diputados, los montos de recursos públicos destinados a los programas comprendidos en el PEC, los cuales son operados por diversas dependencias que deberán alcanzar las metas y objetivos respectivos.

Además, las dependencias responsables de administrar los recursos asignados a esos programas deben manejar los fondos con carácter de subsidios de conformidad con la

2 La CIDRS está integrada por los titulares de la dependencias del Ejecutivo Federal que concurren para promover el desarrollo rural sustentable en términos del Art. 21 de la LDRS, las cuales se señalan en el diagrama 7.1.

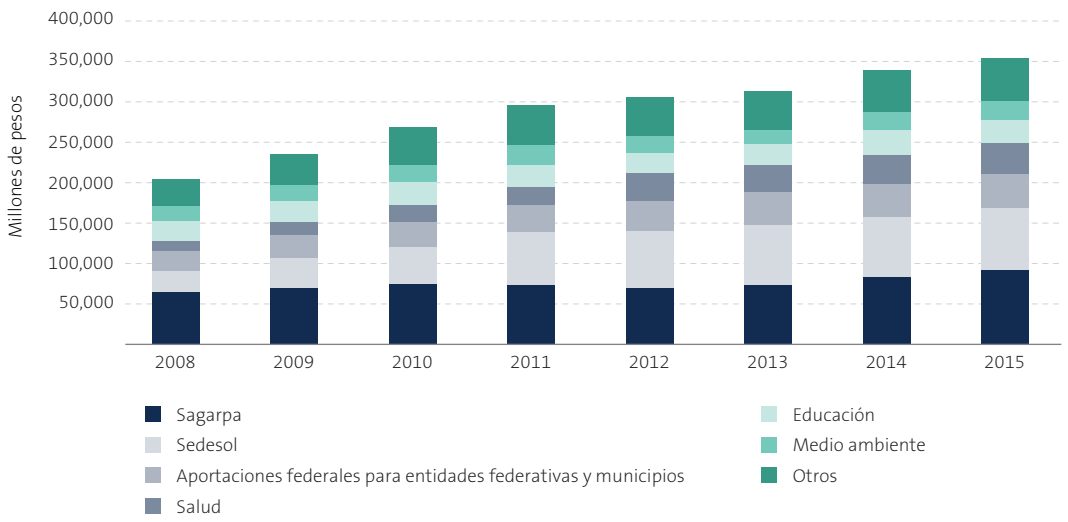
3 Con base en el Art. 17 de la LDRS, el CMDRS se integra con los miembros de la CIDRS, así como con representantes acreditados de las organizaciones nacionales de los sectores social y privado rural; las organizaciones nacionales agroindustriales, de comercialización y por rama de producción agropecuaria, y de los comités de los sistemas producto, instituciones de educación e investigación y organismos no gubernamentales, de acuerdo con los temas a tratar, en los términos de las leyes y las normas reglamentarias vigentes.

LFPRH, y para ello es necesario elaborar las reglas de operación a que debe sujetarse su utilización y publicarlas en el *Diario Oficial de la Federación* (DOF). Así, 97% de los recursos canalizados vía subsidios se encuentran sujetos a reglas de operación, por ello las condiciones en que se administran y entregan a los particulares están claramente establecidas y son públicas.

La gráfica 7.1 muestra la magnitud y las tendencias de los recursos comprendidos en el PEF en años recientes, así como las dependencias responsables por los distintos componentes y montos. En el periodo 2008-2015, la tasa media de crecimiento anual del presupuesto destinado al PEC ha sido de 8.1%, sin considerar la inflación. Entre las dependencias que participan en el PEC, la que maneja el mayor monto es la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), la cual operará 26% del total de los recursos del PEC conforme al presupuesto aprobado para 2015. El segundo mayor monto corresponde a la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), equivalente a 22% del presupuesto del PEC.

Gráfica 7.1

Evolución del presupuesto del programa especial concurrente para el desarrollo rural sustentable (2008-2014)



* La información se presenta por Dependencia.
* 'Otros' incluye el presupuesto PEC asignado a la SHCP, SCT, IMSS, SEDATU (antes SRA), SE, SECTUR, STPS, SRE).

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece, con datos del Presupuesto de Egresos de la Federación.

7.2.2 Panorama de los de subsidios dirigidos al sector agroalimentario

Para el estudio de los efectos de los subsidios en el proceso de libre concurrencia y competencia económica dentro del sector agroalimentario se considerarán los otorgados por la Sagarpa, quien desempeña un papel primordial en la canalización de recursos a dicho sector, pues tiene el encargo de "propiciar el ejercicio de una política de apoyo que permita producir mejor, aprovechar mejor las ventajas comparativas del sector agropecuario e integrar las actividades del medio rural a las cadenas productivas del resto de la economía",[4] entre otras atribuciones.

De esta manera, el resto de los subsidios caen fuera del alcance de este reporte, toda vez que se encuentran enfocados a atender objetivos diferentes a los productivos: salud, educación, medio ambiente, etc.

De acuerdo con el PEF 2015, los subsidios y subvenciones a cargo de la Sagarpa se distribuyen en cuatro actividades institucionales, de las cuales la denominada "Elevar el ingreso de los productores y el empleo rural" representa 91% del total. A su vez, esta actividad se compone por 15 programas presupuestarios donde tres concentran 59% del total del presupuesto: "Comercialización y desarrollo de mercados", "Fomento a la agricultura" e "Integral de desarrollo rural".

7.2.3 Programas federales de subsidios clasificados por tipo de apoyo

A continuación se presentan los programas del gobierno federal que involucran el otorgamiento de subsidios en el sector agropecuario, clasificados por el tipo de apoyo brindado a los productores. Para este análisis se consideraron los programas o sus componentes específicos, donde los apoyos se canalizan de forma directa a los productores y que, por tanto, tienen efectos tanto en las condiciones de competencia como en el funcionamiento de los mercados.

A partir de esta directriz se seleccionaron 27 programas o componentes de programas de los 56 que integran el presupuesto federal relativo a mercados agroalimentarios, los cuales a su vez forman parte del PEC Sagarpa. El presupuesto canalizado a través de dichos programas alcanzó en 2015 un monto de 60.9 mil millones de pesos,[5] de los cuales 49.5 mil millones se ubican en el PEF de la Sagarpa y 11.4 mil millones, que corresponden al subsidio a la tarifa eléctrica, es parte del presupuesto de la Comisión Federal de Electricidad.

---

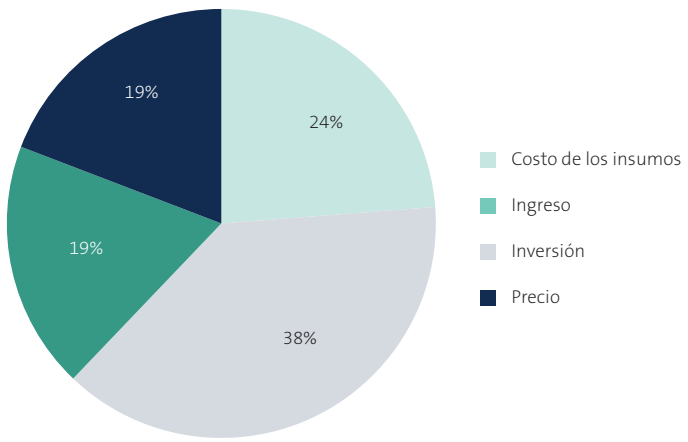
4 "Introducción" Conoce Sagarpa, 2015.

5 Del monto total de subsidios se excluyen los correspondientes a Profértil, que en 2015 no tuvo asignación presupuestal, e Innovación para el Desarrollo Tecnológico Aplicado (tractores), cuyo monto específico no se detalla en el PEF 2015, al incluirse en el Programa de Concurrencia con Entidades Federativas.

El monto total de apoyos representa alrededor de 58.8% del presupuesto total de la Sagarpa, sin incluir las tarifas de estímulo para bombeo agrícola 9CU y 9N, y la mayor parte del presupuesto corresponde a apoyos al ingreso (38.4%). La gráfica 7.2 y el cuadro7.1 muestran la composición de esos datos.

Gráfica 7.2

Distribución del presupuesto federal por tipo de apoyo, 2015



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece, con datos del Presupuesto de Egresos de la Federación 2015.

Cuadro 7.1

Presupuesto destinado al sector agropecuario por tipo de apoyo y programa, Sagarpa y CFE 2015* (millones de pesos)

Tipo de apoyo y programa	Monto	Participación
Ingreso	**23,364.8**	**38.4%**
PROAGRO productivo	14,151.4	23.2%
PROGRAN productivo	4,198.2	6.9%
Atención a desastres naturales en el sector agropecuario y pesquero	4,134.6	6.8%
PROCAFÉ e impulso productivo al café	730.6	1.2%
Programa porcino (PROPOR)	150.0	0.2%
Costo de los insumos	**14,486.3**	**23.8%**
Tarifa para bombeo agrícola 9, 9M, 9CU y 9N**/	11,400.0	18.7%
Incentivos para productores de maíz y frijol (PIMAF)	1,266.3	2.1%
Reconversión y productividad	662.5	1.1%
Agroincentivos	602.9	1.0%
Agricultura familiar, periurbana y de traspatio.	505.2	0.8%
Certificación para la productividad agroalimentaria	49.4	0.1%
Precio	**11,672.8**	**19.2%**
Incentivos a la comercialización	11,672.8	19.2%
Inversión	**11,398.0**	**18.7%**
Productividad agroalimentaria	2,335.9	3.8%
Tecnificación de riego	2,116.8	3.5%
Acceso al financiamiento productivo y competitivo	1,481.8	2.4%
Sistema nacional de agroparques	1,110.8	1.8%
Repoblamiento y recría pecuaria	750.0	1.2%
Agroproducción integral	589.3	1.0%
Producción intensiva y cubiertas agrícolas (Procura)	448.7	0.7%
Desarrollo de clúster agroalimentario (Agrocluster)	446.4	0.7%
Productividad pecuaria (ganado alimentario, manejo de ganado, y reproducción y material genético pecuario)	440.0	0.7%
Bioenergía y sustentabilidad	435.4	0.7%
Incentivos a la ampliación y modernización de infraestructura comercial	334.4	0.5%
Manejo postproducción pecuario	325.0	0.5%
Infraestructura y equipamiento del repoblamiento	283.5	0.5%
Bioseguridad pecuaria	200.0	0.3%
Programa de perforación y equipamiento de pozos ganaderos	100.0	0.2%
Total	**60,921.9**	**100.0%**

*/ No se incluyen los subsidios correspondientes a Profértil y tractores.

**/ Corresponde a presupuesto de la Comisión Federal de Electricidad.

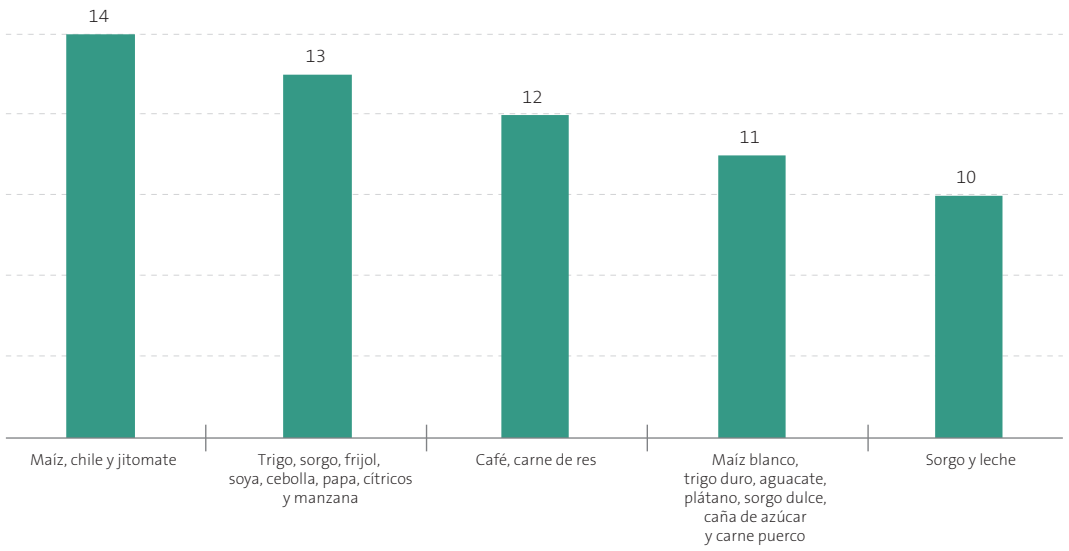
Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece, con datos del *Presupuesto de Egresos de la Federación 2015*.

Al cruzar los programas con los productos apoyados, se observa que existe la posibilidad de que un mismo productor reciba subsidios de más de un programa. La gráfica 7.3 muestra que los productos agrícolas involucrados pueden recibir apoyos de mínimo diez programas.

Los casos extremos corresponden a maíz, chile y jitomate, donde existe la posibilidad de obtener recursos públicos hasta de catorce programas federales. Además, se identificó que trece programas pueden subsidiar ocho productos, combinación que representa la mayor combinación posible de programas-productos.

Gráfica 7.3

Número de programas que otorgan apoyos por productos



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece, con datos de SHCP, *Presupuesto de Egresos de la Federación* 2015.

De aquí se desprende la necesidad de cruzar los diferentes padrones de beneficiarios de los distintos programas, con la finalidad de identificar si un mismo productor recibe apoyos de más de un programa federal y los montos de recursos involucrados. Con dicha información se podrá valorar la conveniencia de establecer límites individuales a los subsidios de los diversos programas disponibles, con el fin de reducir la asimetría en la asignación.

7.3 Elementos para evaluar el impacto de los subsidios en la competencia

Los subsidios representan intervenciones directas del gobierno en el funcionamiento de los mercados mediante el otorgamiento de recursos, monetarios o en especie, destinados a apoyar a poblaciones objeto definidas o definibles que, según sus programas operativos, pueden ser consumidores o productores, principalmente.

De acuerdo con la OECD,[6] el subsidio es un apoyo que se paga por unidad de bien o servicio producido, ya sea como una cantidad específica de dinero por esa unidad o como un porcentaje de su precio. También puede ser calculado como la diferencia entre un precio objetivo y el precio de mercado en efecto pagado por el comprador.

Se trata de asignaciones gubernamentales que pueden tener diferentes propósitos, entre ellos mantener los niveles de precios, apoyar el consumo, la distribución y comercialización de los bienes; incentivar la inversión, cubrir impactos financieros, promover la innovación tecnológica y el fomento de las actividades agropecuarias, industriales o de servicios. En la mayoría de casos, su objetivo final es brindar un ingreso mínimo a los productores, alcanzar un determinado nivel de producción, incentivar la demanda o aumentar la productividad, apoyar la inversión o la compra de insumos.

Tales recursos influyen tanto en el comportamiento de los agentes económicos que los reciben como en el de sus rivales y en los consumidores, lo cual afecta la interacción estratégica entre esos agentes económicos, y por ello tienen un potencial considerable de distorsionar el proceso de competencia: ocasionan que los precios de mercado no reflejen las condiciones de oferta y demanda, y esto, a su vez, puede ocasionar que los consumidores no privilegien a las compañías eficientes, se erijan barreras a la entrada y salida de agentes en el mercado y se distorsionen las decisiones de inversión a futuro.[7]

Para minimizar su impacto negativo, los subsidios deben estar sujetos a criterios como: 1) no beneficiar a unos productores en detrimento de otros, 2) tener claro el objetivo y el tiempo durante el cual se van a aplicar, 3) ser transparentes, 4) sujetarse a evaluaciones periódicas y 5) abstenerse de darse con cualquier otro criterio que altere las condiciones de competencia y libre concurrencia.

---

6 OECD, "Glossary of Statistical Terms", 2001.

7 Office of Fair Trading, *Public Subsidies. A Report by the Office of Fair Trading*, 2004.

En consecuencia, es necesario identificar los apoyos gubernamentales que mayor efecto negativo ejercen sobre la libre concurrencia y competencia económica. Los criterios utilizados para analizar las implicaciones de los subsidios agropecuarios en la competencia y libre concurrencia en los mercados agroalimentarios son los siguientes:[8]

i. **Tamaño**. Mientras mayor sea el monto del subsidio, en términos relativos respecto al costo de la actividad que se apoya, mayor será su incidencia en el proceso de competencia.

   Para efectos de este capítulo, para definir si el subsidio es *bajo*, *medio* o *alto* se consideró como base el monto total del Subsidio Equivalente al Productor para México (2013) calculado por la OCDE, que ascendió a 99,77 9 millones de pesos,[9] y se dividió entre el número de unidades de producción agropecuaria y así obtener el subsidio promedio por unidad de producción; para calcular el subsidio promedio por hectárea se dividió entre el número de hectáreas sembradas. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) , en 2012 (último dato disponible al momento de redactar este capítulo) el número de unidades de producción agropecuaria fue de 5.5 millones, con un total de 22.1 millones de hectáreas sembradas.

   A partir de tal base se estimaron subsidios promedio de 18,140 pesos al año por unidad de producción y 4,500 pesos al año por hectárea. Con ello fue posible definir como subsidio "bajo" al ubicado cuando menos 20% por debajo de esos promedios; como "medio" al situado en +/- 20% del monto promedio; y "alto" si el subsidio excede esos parámetros en 20%.

ii. **Selectividad**. El subsidio constituye un riesgo a la competencia cuando se otorga a unos agentes económicos, mientras sus competidores en el mismo mercado son excluidos del beneficio.

   En este tema se determinó si los subsidios considerados son restrictivos, abiertos a personas y/o productos. Por ejemplo, el subsidio a las tarifas eléctricas es selectivo porque beneficia a los productores de riego y no de temporal; en ese sentido, se dice que competidores en el mismo mercado son excluidos de recibir el beneficio

---

8 Estos criterios son similares a los utilizados por las autoridades de competencia de otros países como la Office of Fair Trading, op. cit., 2004. Organismos internacionales como la OECD (*Policy Rountables. Competition, State Aids and Subsidies, 2010; Herramientas para la evaluación de la competencia*, 2011) también analizan el impacto de los subsidios en la libre concurrencia y competencia económica.

9 OECD, "Development in agricultural policies and support in Mexico", 2014.

iii. **Asimetría.** Si el efecto del subsidio beneficia más a algunos participantes, en función de características ajenas a los objetivos con los que fue planteado, se considera que es asimétrico y, por tanto, dañino al proceso de competencia. Sirva como ejemplo de este criterio el subsidio a las tarifas eléctricas con estímulo, toda vez que sólo puede ser aprovechado por los productores que utilizan agua de riego en sus procesos productivos.

iv. **Fin preestablecido**. Si el subsidio se dirige a una actividad específica del proceso productivo o comercial, tiene un menor grado de distorsión que si se deja al beneficiario que utilice la subvención a su criterio. Para identificar este criterio se evaluó si el programa por el que se canaliza el subsidio lo "etiqueta" a un destino en particular, o el productor es libre de elegir a qué lo aplica.

v. **Impacto en costos**. El subsidio que incide en una disminución de los costos de los productores beneficiarios, por ejemplo subsidiando el costo de algún insumo, daña la competencia al otorgarles la posibilidad de bajar precios o tener una mayor participación de mercado, respecto a sus competidores que no son beneficiarios. Además, el subsidio provoca que los recursos de la sociedad no se asignen de manera eficiente, puesto que los precios no están reflejando el costo real o la escasez del insumo subsidiado. Esto se observa claramente en el caso de las tarifas eléctricas, toda vez que los integrantes del padrón de beneficiarios reciben una tarifa menor al resto de las tarifas.

vi. **Recurrente**. Los subsidios otorgados de forma repetida tienden a generar mayores distorsiones a la competencia en comparación con los que realizan un solo pago. La recurrencia de un subsidio desalienta la innovación, incentiva la permanencia de los productores en mercados donde habría menos productores sin el subsidio y acostumbra a los beneficiarios a recibir el apoyo gubernamental de tal manera que se convierten en "buscadores de rentas", es decir, productores que dedican una parte de sus recursos a evitar que se retire el subsidio, en vez de dirigirlo a la inversión productiva.

Se consideró subsidio recurrente aquel que se otorga sobre una base anual, mensual y/o por ciclo agrícola. En general, la recurrencia aplica a los subsidios que se otorgan bajo padrón (Proagro Productivo, Procafé, Progan).

También se consideran subsidios recurrentes aquellos canalizados cada ciclo agrícola a los mismos productores como Agroincentivos y PIMAF, así como los

otorgados vía “relación de beneficiarios” inscritos en la Sagarpa, como Diesel Agropecuario y Tarifas para Bombeo Agrícola.

La inyección de estos recursos públicos puede generar tres tipos de ineficiencias en el funcionamiento de los mercados:

i. **Ineficiencia asignativa**. En un entorno de competencia, los precios indican a las empresas el tipo de bien que están demandando los consumidores. Cuando un subsidio permite a algunas empresas disminuir el precio, su demanda es mayor a la que habría sin el subsidio. De esta manera las empresas aumentan su inversión en una actividad que, sin el subsidio, sería menos rentable en comparación con otras.

ii. **Ineficiencia productiva**. Al reducirse los costos de manera artificial para algunos productores, como consecuencia de la aplicación del subsidio, quienes enfrentan costos reales no pueden competir en las mismas condiciones, aun cuando sus procesos sean más eficientes. Al mismo tiempo, los beneficiarios no tienen incentivos para reducir sus costos. El subsidio a los insumos puede traer consigo su sobreutilización respecto al óptimo, lo cual genera ineficiencia productiva.

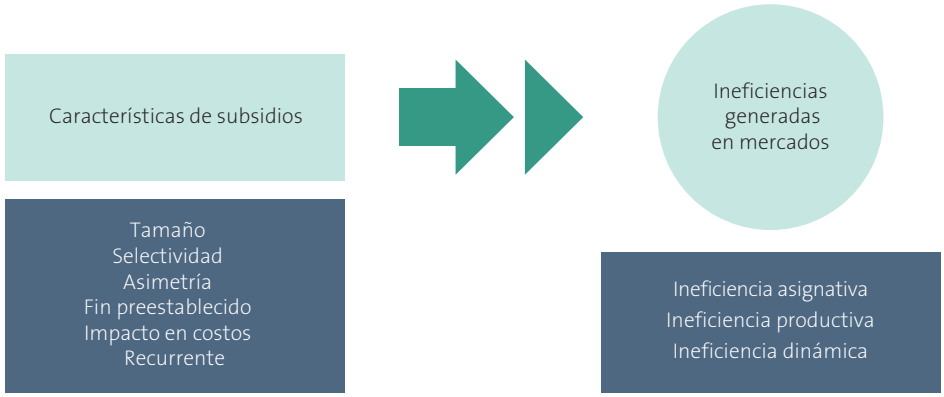
iii. **Ineficiencia dinámica.** El subsidio que altera los márgenes de utilidad afecta las decisiones de inversión del productor, puesto que representa un incentivo para mantenerlo o incluso incrementarlo, en lugar de que su toma de decisiones se oriente a mejorar su proceso productivo o comercial mediante inversión, innovación y desarrollo. Ello puede provocar que los montos de capital productivo, los recursos utilizados y las decisiones de producción no sean los más eficientes. Los beneficiarios de un subsidio en general actúan para mantenerlo, a pesar de que el contexto varíe y el objetivo original del subsidio deje de tener validez.

En resumen, los subsidios alteran las decisiones de entrada, permanencia y producción lo que provoca, por ejemplo, que en un mercado existan más productores de un bien de lo que sería eficiente, se comercialicen productos a precios, calidades o niveles de servicio

diferentes a los de mercado y la demanda y oferta difiera de la que resultaría sin esta intervención. El diagrama 7.2 resume las características de los subsidios y los efectos que tienen en el mercado.

Diagrama 7.2

Efecto de subsidios en la libre concurrencia y competencia económica



Finalmente, con objeto de seleccionar los subsidios que tienen mayor potencial de dañar el funcionamiento de los mercados al representar obstáculos a la libre concurrencia y competencia económica, se analizaron 29 programas / componentes con los criterios listados en la sección anterior.

De ahí se concluyó que quienes representan mayores riesgos para la libre concurrencia y competencia económica, tanto por el monto de recursos que involucran como por sus efectos, son los programas siguientes:

i. Componente Incentivos a la Comercialización, dentro de los cuales destacan las coberturas contractuales y los incentivos por compensación de bases en agricultura por contrato (AxC). En ambos casos este tipo de agricultura desempeña un papel clave, por lo que también se revisará su operación.

ii. Tarifas de estímulo para bombeo agrícola 9CU y 9N, las cuales tienen precios bastante menores a la 9 y 9M.

Por medio de estos dos programas, los cuales se analizarán en las próximas secciones, se canalizan 23,073 millones de pesos, cifra que representa 38% del presupuesto destinado al sector.

7.4 El componente de Incentivos a la Comercialización de Aserca en el contexto de la Agricultura por Contrato

De acuerdo con las definiciones contenidas en las reglas de operación de la Sagarpa, AxC es la operación mediante la cual el productor vende su producto al comprador antes del periodo de siembra y/o cosecha mediante un contrato de compraventa.

En dicho contrato se especifican las condiciones de precio, volumen, calidad, tiempo, lugar de entrega y condiciones de pago. Este acuerdo privado de voluntades se procede a registrar, cumpliendo ciertos requisitos, ante Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (Aserca) en los periodos señalados para tal efecto mediante diversos avisos.

AxC tiende a reducir la incertidumbre característica de la actividad agrícola, ya que compromete en el futuro a ambas partes del mercado (compradores y vendedores), haciendo el símil de una integración vertical entre dos eslabones de una cadena de valor.[10]

Por otro lado, el componente a cargo de la Sagarpa que da título a esta sección, cuya finalidad es generar mayor certidumbre en la actividad agroalimentaria, se integra de la siguiente forma:

i. Incentivos a la comercialización.

a) De los incentivos a la comercialización

b) De los incentivos a la ampliación y modernización de la infraestructura comercial

c) De la capacitación e información comercial

De la información disponible presentada en el cuadro 7.3 se observa que los programas de mayor presupuesto ejercido en 2014 fueron: Incentivo para administración de riesgos de mercado en su mecanismo *b)* Cobertura contractual (30.7% del total del componente) e Incentivos a Problemas Específicos de Comercialización en *b)* Incentivos por Compensación de Bases en Agricultura por Contrato *(*39.9%). Derivado de su importancia presupuestal, el análisis se enfocará en dichos componentes.

10 C. Eaton y A. Shepherd, "Agricultura por contrato: alianzas para el crecimiento", 2001.

Cuadro 7.3

Estructura y presupuesto ejercido en 2014 del componente Incentivos a la comercialización (pesos corrientes)

Sección	Incentivo	Mecanismo	Miles de pesos	Porcentaje del total
I. De los Incentivos a la Comercialización	1) Incentivos para Administración de Riesgos de Mercado **$3,573,138**	a) Cobertura simple	180,036	2.2%
		b) Cobertura contractual	**2,491,935**	**30.7%**
		c) Coberturas especiales	766,270	9.4%
		d) Cobertura de servicios	0	0%
		e) Coberturas propias	134,895	1.6%
		f) Cobertura anticipada	0	0%
		g) Cobertura a cosechas e inventarios	0	0%
		h) Cobertura directa	0	0%
	2) Incentivos para Almacenaje, Fletes y Costos Financieros		0	0%
	3) Incentivos a la Inducción Productiva		213,510	2.6%
	4) Incentivos a Problemas Específicos de Comercialización **$3,791,516**	a) Incentivo Complementario al Ingreso Objetivo	0	0%
		b) Incentivos por Compensación de Bases en Agricultura por Contrato	**3,234,743**	**39.9%**
		c) Incentivos para Resolver Problemas Específicos de comercialización		
		Apoyo al acceso a granos forrajeros	0	0.0%
		Apoyo para el proceso comercial	100,313	1.2%
		Incentivos a problemas específicos de comercialización	456,459	5.6%
	5) Incentivos al Proceso de Certificación de Calidad **$513,520**	a) Certificación de la Infraestructura de Acopio y Beneficio del Producto en Origen	0	0.0%
		b) Certificación de la Calidad del Producto	0	0%
		c) Incentivos a la Cultura de la Calidad	513,520	6%

Sección	Incentivo	Mecanismo	Miles de pesos	Porcentaje del total
II. De los incentivos a la Ampliación y Modernización de la Infraestructura Comercial	Incentivos a la Ampliación y Modernización de la Infraestructura Comercial		0	0%
	Infraestructura nueva		0	0%
	Equipamiento		0	0%
III. De la Capacitación e Información Comercial	1) Capacitación e Información Comercial	a) Capacitación	0	0%
		b) Servicios y Asistencia Técnica Especializada	0	0%
		Total	**$8,091,684**	**100%**

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Aserca.

De acuerdo con el artículo 426 de las Reglas de operación (ROP) aplicables al incentivo por problemas específicos de comercialización vigentes a septiembre de 2015,[11] la población objetivo del citado componente está compuesta por "(...) personas físicas y morales, *productores y/o compradores de cosechas excedentarias y/o con problemas de comercialización* (...)"

Como puede apreciarse, la idea subyacente a la puesta en marcha de este subsidio es que el gobierno debe intervenir para resolver un problema de excedente en la producción, y de esa manera sustituye los mecanismos de mercado.

Se parte del supuesto de que la demanda de los productos elegibles es insuficiente para absorber la producción, la cual además se desea colocar a un precio mayor al que resulte de la interacción entre oferentes y compradores. Es decir, las condiciones imperantes harían que el precio de equilibrio condujera a una reducción en el ingreso de los productores.

Si se considera un entorno donde los mecanismos de mercado desempeñaran su función de forma adecuada, los productores leerían las señales como indicadores para ajustar

11 Publicadas en el *Diario Oficial de la Federación* el 28 de diciembre de 2014 y reformadas el 4 de mayo de 2015.

su producción a la baja, y consideraría para ello sus mejores estimaciones de demanda. Es decir, no ofrecerían cantidades mayores a la demanda. En todo caso, podrían utilizar sistemas de almacenamiento para comercializar sus cosechas cuando identificaran condiciones en las cuales el mercado les pagara el precio para cubrir sus costos, tanto productivos como de almacenaje, más un beneficio.

En términos generales los subsidios limitan el funcionamiento de los mecanismos de mercado, y su efecto es mayor si están encaminados a resolver problemas específicos de comercialización, toda vez que impiden la emisión de señales que orienten a los productores sobre la cantidad que los compradores están dispuestos a comprar a un precio determinado.

Incluso esta situación ocasiona que los beneficiarios de ese ingreso no tengan incentivos a dejar de pertenecer a la población objetivo de los apoyos y, en consecuencia, mantienen los niveles de producción excedentaria. Esto detiene el desarrollo de sistemas de almacenamiento que les permita esperar condiciones que consideren más adecuadas a sus intereses para ofrecer su producción, y obstaculiza la reasignación de tierras para producir otros bienes agrícolas más rentables.

Ahora bien, en las ROP se identificaron diversas referencias al término *excedentario* como un problema que debe resolverse con la utilización de recursos públicos. Por ejemplo, el incentivo a la inducción productiva tiene como objeto, entre otros, el desaliento de los cultivos con producción excedentaria: *"CXXII. Inducción Productiva*.- Fomento de la producción de cultivos alternativos elegibles con ventajas comparativas en el uso de los recursos naturales y/o en aspectos agronómicos, productivos, económicos o de mercado, o cultivos deficitarios con demanda potencial, *que coadyuven al desaliento de otros cultivos con producciones excedentarias y/o con problemas de comercialización*" (énfasis añadido).

Más aún, los criterios de dictamen del componente Incentivos a la comercialización previstos en el artículo 429, fracción I, indica que la población objetivo está conformada por quienes se encuentran en problemas de comercialización: "*Artículo 429*. Criterios de dictaminación (Criterios de selección). *I*. Personas físicas y morales, *productores agropecuarios y/o compradores de cosechas excedentarias y/o con problemas de comercialización de los productos elegibles*".

Por sus características y montos, los incentivos de comercialización distorsionan las decisiones de los productores sobre qué y cuánto sembrar, al incrementar artificialmente la rentabilidad de los productos elegibles y, en consecuencia, genera una barrera a la salida del mercado e incentiva que los beneficiarios mantengan su producción de cantidades excedentes, sin preocuparse de que exista un mercado suficiente para absorber su producción o de que el precio de su producto pueda bajar por el exceso de oferta. Estos incentivos a la comercialización, por lo general toman la forma de coberturas contractua-

les y compensación de bases, los cuales se fundamentan en la agricultura por contrato. En las siguientes secciones esos temas se analizan con más detenimiento.

7.4.1 Agricultura por contrato

Como en toda relación contractual pueden existir riesgos para ambas partes, asociados en su mayoría al cumplimiento de cada compromiso, en este tipo de transacciones es necesario señalar claramente todos los detalles que son parte de la operación. En este sentido, y sólo para el caso mexicano de asignación de subsidios, el precio involucrado en AxC se determina por la suma de dos elementos: el precio en una bolsa de futuros y las bases; es decir, el costo de ponerlo en el sitio en que será consumido el producto. Su fórmula, de acuerdo con las Reglas de Operación de los Programas (ROP) es la siguiente:

$$\textit{Precio AxC} = \textit{Precio en bolsa de futuros} + \textit{Base estandarizada en zona de consumo} - \textit{Base máxima regional}$$

Donde:

Precio AxC es el precio bajo el que se celebra el contrato.

Precio en bolsa de futuros es el precio de contrato de bolsa de futuros más cercano al periodo posterior al periodo generalizado de cosecha de cada ciclo agrícola, entidad y cultivo.

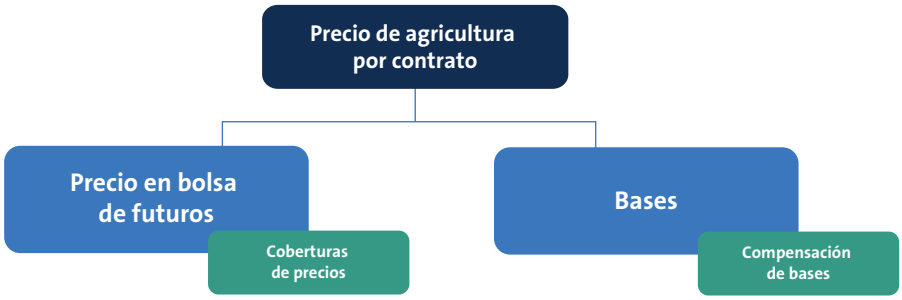
Base estandarizada en zona de consumo es una estimación de los costos asociados al movilizar la mercancía desde la zona de producción internacional hasta la zona de consumo nacional.

Base máxima regional es el costo máximo de movilizar la mercancía de la zona de producción nacional a la zona de consumo nacional.

De esto se desprende que el precio al que se comprometen los participantes cuenta con dos posibles fuentes de variación: el precio del futuro y la diferencia de las bases. Es ahí donde intervienen las coberturas de precios y la compensación de bases, herramientas que no sólo protegen de riesgos, sino que además tienden a fortalecer el cumplimiento de los compromisos pactados dentro de AxC, toda vez que son una condición para operar los subsidios de Compensación de bases y Coberturas contractuales (figura 7.1).

Figura 7.1

Relación de agricultura por contrato con sus componentes y mecanismos de protección



7.4.2 Incentivos por compensación de bases en agricultura por contrato

Los incentivos por compensación de bases, de acuerdo con Aserca,[12] tienen por objeto ofrecer protección contra las fluctuaciones de los costos en que se incurriría por traer el producto desde el punto de entrega del grano en el exterior hasta una zona de consumo determinada dentro de México. Como se indicó, esos costos forman parte del precio de AxC establecido en el contrato de compraventa celebrado entre productores y compradores.

Los recursos destinados para tal concepto tienen como finalidad subsidiar hasta 100% la diferencia de transporte, almacenamiento y otros gastos en los que se incurre por adquirir los productos elegibles en una zona nacional o en el extranjero entre el período en que se acuerda el contrato y se lleva a cabo la transacción.

Antes de describir su operación, se muestra de forma intuitiva el funcionamiento de las bases de compensación.

i. Supóngase que uno de los productos elegibles por este programa se cosecha en el punto rojo ubicado en Estados Unidos (diagrama 7.3), y se comercializa al precio de cotización en una bolsa de futuros.

ii. Se transporta a México por la línea punteada roja hasta un puerto (en este ejemplo por el río Mississippi hasta el Golfo de México y de ahí a Veracruz).

iii. El círculo rojo representa los actos de internar el producto al país (certificado de peso y calidad, fumigación, permiso fitosanitario, maniobras, etc.).

12 "Información general. Aserca", disponible en http://www.aserca.gob.mx/riesgos/problemas%20especificos/Compensacion_de_Bases/Paginas/Información%20General.aspx, consultada el 21 de julio de 2015.

iv. Es trasladado siguiendo la línea azul hasta la zona de consumo indicada por el triángulo.

v. Por otro lado, un productor nacional ubicado en la costa del Pacífico (representado por el punto gris) puede abastecer esa zona siguiendo el recorrido de la línea negra.

Diagrama 7.3

Proceso simplificado de compensación de bases

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con base en las Reglas de Operación 2015 emitidas por Sagarpa.

Las ROP definen las bases como el conjunto de costos que implica el acarreo del producto de una zona de producción hasta una zona de consumo, esto es:

> [...] la diferencia entre el precio del producto físico en la localidad en la que se vende la cosecha y el precio de un determinado contrato de futuros, lo cual refleja los costos de transporte entre el mercado local y el punto de entrega especificado en el contrato de futuros, así como los costos de almacenamiento hasta el mes de entrega del contrato de futuros, entre otros. La base depende en gran medida de las existencias locales y de los factores de la oferta y la demanda.

Dicho de otra forma:

Base = precio físico – precio futuro

A partir del diagrama 7.3 el mecanismo puede igualar, para el comprador o el vendedor, el costo de transporte de un producto desde dos puntos diferentes, dejando la decisión en el precio, y que también puede ser cubierto por otros mecanismos de subsidios.

En este sentido, la sección IV Metodología para el cálculo del incentivo por compensación de bases del artículo 433 describe los conceptos a considerar para su mecánica operativa. De esta forma se establece que:

Compensación de bases = Base zona consumidora del físico *(BZCF) - Base estandarizada zona de consumo (BEZC)*

Debe señalarse que *BZCF* se integra por:

i. La base internacional, equivalente a la línea roja punteada en el diagrama 7.3.

ii. Los costos de internación indicados por el círculo rojo.

iii. Fletes, ya sea por ferrocarril y/o autotransporte para llevar el producto del punto de internación a la zona de consumo nacional, lo cual corresponde a la línea azul.

Por su parte, la *Base estandarizada zona de consumo* (BEZC) es un promedio de BZCF descrito de la siguiente forma: "[...] reestimación de la Base en Zona de Consumo, considerando el promedio de la información sobre precios y costos de internación registrada durante los primeros 15 días de iniciada la cosecha (cuando se haya cosechado al menos el 10% de la superficie del cultivo por entidad federativa objeto del incentivo), así como los orígenes y destinos considerados para la estimación de la Base Estandarizada en Zona de Consumo". La estructura de este mecanismo hace que la compensación de bases proteja contra fluctuaciones de mercado el componente correspondiente a las bases del precio pactado mediante agricultura por contrato (ver figura 7.1). En términos simples , si los costos de traslado de mercancía que se habían pactado al inicio del contrato difieren de los costos corrientes al momento de la entrega, éste mecanismo cubrirá esa diferencia.

De acuerdo con dicho artículo, sólo se paga por volúmenes cumplidos, constituyéndose de esta forma en un incentivo para la observancia de los compromisos pactados dentro de AxC:

El incentivo [...] será cubierto sobre volumen cumplido al productor o al comprador, según corresponda y nunca para ambos.
*Tratándose de volúmenes incumplidos, con independencia de la causa de incumplimiento, en ningún caso se pagará el in*centivo por compensación de bases.

Por último, se indica en las ROP que Aserca, como unidad responsable, determina la compensación de bases por ciclo, producto y estado productor. Al respecto, en la *Metodología para la determinación de las bases de la agricultura por contrato*, correspondiente al ciclo agrícola otoño-invierno 2005-2006[13] se muestra la forma en que diversos agentes económicos competidores entre sí, integrantes de diferentes actividades (producción, industria y comercialización), participan en la fijación de los parámetros que forman parte de las bases, mismas que posteriormente son difundidas en el *Diario Oficial de la Federación*:

METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS BASES
[...]

i. *En reunión con productores, industriales y comercializadores se revisan todos los componentes de los Precios, como son Bases, fletes, almacenajes, costos financieros y volúmenes y meses de consumo de cada escenario, conforme se presenta en el Anexo 2.*

ii. *Se realizan los ajustes acordados* y se verifica el análisis comparativo para elegir el escenario más cercano a la situación del mercado, con lo que se definen las Bases para cada ciclo y para los cultivos que se señalan.

iii. *Se levanta minuta de la reunión con las Bases acordadas, las cuales se hacen del conocimiento de los interesados* en el sitio de internet de Aserca denominado Infoaserca y se comunican a las Oficinas Regionales de Aserca y a las Delegaciones de la Sagarpa.

iv. *Las Bases acordadas se publican en el* DOF [énfasis añadido].

A esta determinación conjunta de los costos convocada por Aserca se suma que las condiciones imperantes en los mercados de transporte reflejan problemas de precios.

Como es sabido, el medio de transporte adecuado para los granos (uno de los productos más importados y elegible para los efectos de los subsidios que se comentan) es el ferro-

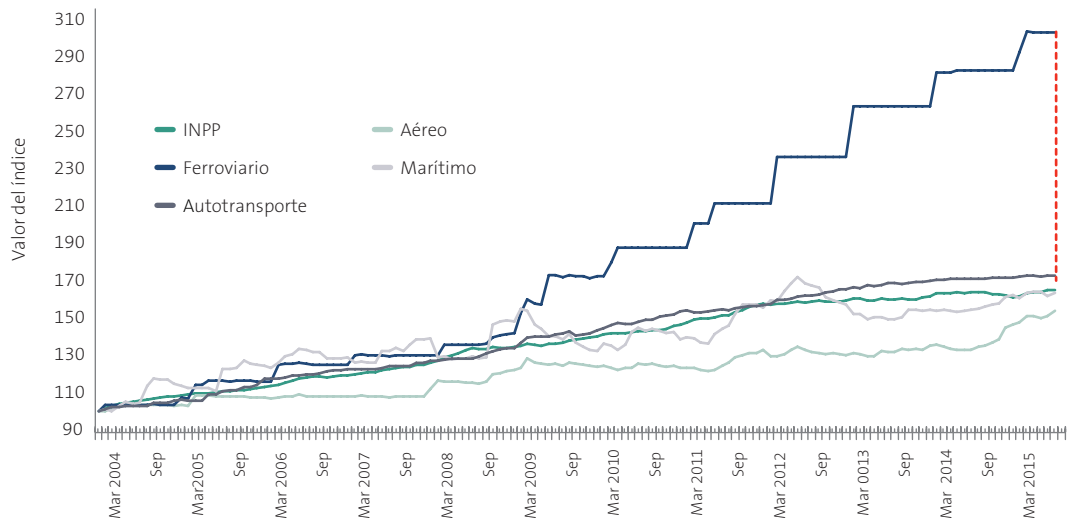
13 En reunión con personal de Aserca se confirmó que este mecanismo se encuentra vigente.

carril, cuyas tarifas se han encarecido en términos relativos frente a otros medios. Entre enero de 2004 y julio de 2015 el índice de precios productor de ferrocarril de carga aumentó 194%, mientras el índice nacional de precios productor (INPP) se incrementó 63%, lo cual generó una brecha acumulada de 131 puntos porcentuales entre ambos índices (línea roja punteada en la diagrama 7.3)

En comparación con el alza en las tarifas ferroviarias, el índice de precios productor de autotransporte de carga aumentó 72%, el marítimo de carga 62% y el aéreo de carga 53% (gráfica 7.4). De acuerdo con la OECD,[14] las tarifas de las empresas ferroviarias en México son tres centavos de dólar (por tonelada/kilometro) más altas que las empresas canadienses y estadounidenses.

Gráfica 7.4

Índice Nacional de Precios al Productor y por tipo de transporte de carga (base enero 2004=100)



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Inegi.

De lo señalado en esta sección se desprende que el mecanismo de compensación de bases permite que los productores participantes puedan reducir los movimientos de precios en los medios de transporte, almacenamiento y demás servicios que integran la colocación de productos en las zonas de consumo, lo cual impide que los precios cumplan su función indicativa para determinar las cantidades producidas y consumidas.

14 OECD, "Development in Agricultural Policies and Support in Mexico", 2014.

Además, los precios que integran las bases se encuentran determinados de manera conjunta entre autoridades (específicamente Aserca) y agentes privados, en una situación en que los precios relativos del ferrocarril (principal medio de transporte de productos a granel) se han encarecido frente a otros medios de transporte. Así, este subsidio se basa en estimaciones realizadas en conjunto con los prestadores de servicios que participan en las convocatorias de Aserca. Dicho subsidio tiene el efecto de que la decisión de compra no quede afectada por los costos de movilización de traer el producto de una zona productora nacional o extranjera.

Resumen de mecanismos de cobertura en agricultura por contrato

- En una fecha específica un comprador y un productor desean realizar una operación de compraventa al final de la cosecha de productos.
- Con este objeto acuerdan realizar **agricultura por contrato** (AxC).
- El precio del contrato AxC tiene dos componentes: el precio que tiene el producto a comercializar en una **bolsa de futuros** ubicada en E.U. más las llamadas **bases**, concepto que suma los costos de transporte a México y de internación al país (aduanas, medidas sanitarias, etc).
- Una vez acordado el precio, el contrato se registra ante Aserca. Dicho precio es sólo una previsión del que podría estar vigente en el futuro.
- Al momento de llevar a cabo la transacción, tanto el precio en **bolsa de futuros** como las **bases** pueden no coincidir con los establecidos en el contrato.
- Para evitar que algún participante resulte afectado por el alza o la baja de los componentes de AxC, operan dos mecanismos que compensan las diferencias entre las previsiones y los valores observados:
  - La cobertura de riesgos se enfoca a cubrir los cambios en el precio del producto.
  - La compensación de bases cubre las modificaciones en los costos de transporte e internación.
  - Con estos mecanismos se crean los incentivos a que los participantes de un contrato AxC lo cumplan, toda vez que los aíslan de las variaciones en los precios y las bases que les podrían afectar.

7.4.3 Incentivos a la administración de riesgos

Este apoyo tiene por objeto proteger el ingreso esperado de los productores y el costo de adquisición de productos agropecuarios, y por ello complementa la compensación de bases para cubrir el componente de precios de futuro de AxC ilustrado en la figura 7.1.

De modo específico, para 2014 la cobertura contractual (CC) representó 69.7% de los Incentivos para administración de riesgos de mercado y en el inciso 1, subinciso b) de las ROP se define de la siguiente manera: "Es la cobertura en la cual es obligatoria la firma de un contrato de compraventa. Tiene como objetivo asegurar la comercialización de cosechas nacionales de maíz, trigo, sorgo y oleaginosas".

En ese mismo apartado de las ROP se detallan las características de los dos esquemas que integran esta cobertura, mismas que se resumen en el cuadro 7.4. Ahí se observa que el esquema 2 resulta más atractivo que el esquema 1, como resultado de que Aserca no tiene recuperación.

Cuadro 7.4
Esquemas de la cobertura contractual

Esquema y participante	Operación	Subsidio
Esquema 1		
Productores	Adquisición de opciones *call*	85% del costo de la cobertura
Compradores	Adquisición de opciones *put*	50% del costo de la cobertura
Aserca	Si la liquidación genera beneficio recuperará hasta 100%. Primero recupera el participante y después la Federación. Si el beneficio supera el costo de la cobertura la diferencia es para el participante	
Esquema 2		
Productores	Adquisición de opciones *call*	100% del costo de la cobertura
Compradores	Adquisición de opciones *put*	100% del costo de la cobertura
Aserca	No tiene recuperación.	

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con información de la Reglas de Operación, artículo 427, inciso b), 2015 emitidas por Sagarpa.

El pago del beneficio de la liquidación de la cobertura también se encuentra relacionado con el cumplimiento de los compromisos pactados dentro de AxC, toda vez que en el artículo 433, fracción III, incisos i) y j) se establece lo siguiente:

> i) El participante que incumpla con la entrega-recepción del volumen pactado en el contrato de compraventa, para el volumen incumplido, perderá su derecho a recibir cualquier apoyo y en su caso el beneficio producto de la liquidación de la cobertura incluyendo la eventual recuperación de su aportación al costo de la prima [...]
>
> j) Cuando el incumplimiento sea de carácter doloso, la persona [...] que haya incumplido el contrato de compraventa deberá devolver la aportación que haya realizado Aserca para la compra de la prima de la cobertura de precios [...]

De lo anterior se concluye que este mecanismo, al cual se destinan recursos públicos, convierte un instrumento financiero de cobertura de riesgo en un incentivo de cumplimiento contractual, con la finalidad de que las partes acaten los compromisos contraídos en un contrato de AxC registrado en Aserca. Sumado a lo anterior, los mecanismos de los incentivos a la comercialización aíslan a los agentes económicos de las fluctuaciones del mercado, distorsionando los precios en detrimento de los consumidores finales, y por ello es recomendable su eliminación.

7.5 Tarifas de estímulo para bombeo agrícola

Como se ilustró en la gráfica 7.2, los apoyos basados en el uso de insumos agrícolas representan una parte importante del total de apoyos canalizados a los productores agrícolas en México. En este contexto, los subsidios a los insumos se enfocan a la disminución de los costos de la energía eléctrica, a la compra de seguros agrícolas y la reducción de costos de coberturas contra cambios en los precios para los agricultores, así como para distintas inversiones en maquinaria y equipo.[15] En el caso específico de la energía eléctrica, en México el subsidio se encuentra implícito en sus tarifas.[16]

Para uso agrícola existen cuatro tipos de tarifas eléctricas:[17] 9, 9M, 9-CU y 9N (cuadro 7.5). Las dos primeras, según la Comisión Federal de Electricidad (CFE),[18] se aplican a los servicios en baja y media tensión para el bombeo de agua utilizada en el riego de tierras dedicadas al cultivo de productos agrícolas y al alumbrado del local donde se encuentre instalado el equipo de bombeo. Ambas tarifas varían de acuerdo con el mes y al rango de energía consumida (gráfica 7.5).

15 OECD, *op. cit.*, 2014.

16 Los subsidios a las tarifas eléctricas se definen como la diferencia entre el precio de la electricidad pagada por los consumidores y el costo promedio de suministro (producción, distribución, mantenimiento, etc.). Sener, *Prospectiva del Sector Energético 2013-2027*.

17 De acuerdo con el Art. 5 de la Ley de Energía para el Campo, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) en coordinación con la Secretaría de Energía, la Sagarpa y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), establece los precios y las tarifas de estímulo de los energéticos agropecuarios.

18 La operación de estas tarifas se puede consultar en la página web de la CFE (http://app.cfe.gob.mx/Aplicaciones/CCFE/Tarifas/Tarifas/Tarifas_industria.asp?Tarifa=9CU&Anio=2015&mes=9).

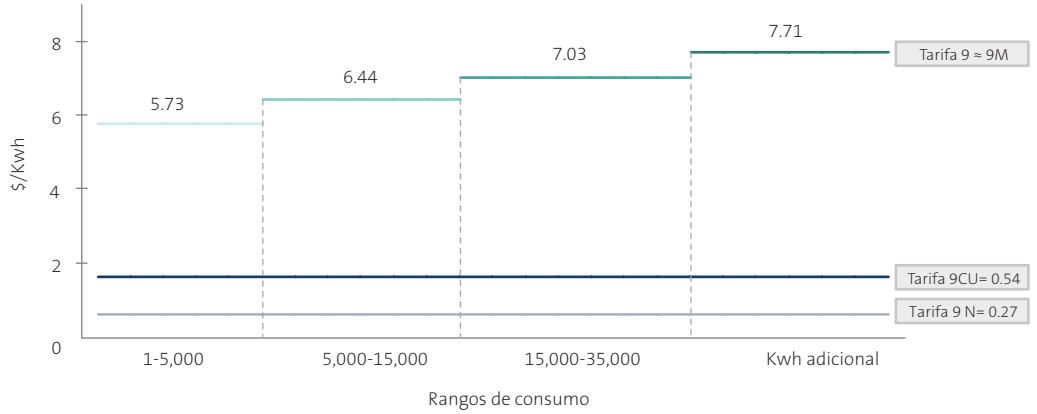
Cuadro 7.5

Tarifas de bombeo agrícola
(Precio medio de energía facturado, junio de 2015)

Tipo	Tarifa	Descripción de tarifa	Tarifa media (Pesos por kilowatt-hora)	Variación de ene-2010 a jun-2015	Tarifa promedio ($/Kwh)
Tarifas normales	9	Bombeo de agua para riego agrícola en baja tensión	2.93	114%	2.55
	9-M	Bombeo de agua para riego agrícola en media tensión	2.18	68%	
Tarifas de estímulo	9CU	Bombeo de agua para riego agrícola con cargo único	0.53	-9%	.44
	9N	Servicio nocturno para bombeo de agua para riego agrícola	0.35	-25%	

Gráfica 7.5

Estructura de las tarifas eléctricas para bombeo agrícola por rango de consumo, 2015*



* Cuotas mensuales autorizadas para 2015. Se refiere al cargo por energía promedio (en pesos por kilowatt-hora $/Kwh) de enero a diciembre de 2015.

Nota: las tarifas 9CU y 9N aplican hasta la cuota energética asignada a cada beneficiario, el excedente se factura a las tarifas 9 y 9M.

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece con datos de CFE. Disponible en: http://app.cfe.gob.mx/Aplicaciones/CCFE/Tarifas/Tarifas/Tarifas_industria.asp?Tarifa=CMAA&Anio=2015 (Fecha de consulta: 08/09/2015).

Por su parte, las tarifas 9CU y 9N (esta última nocturna) son *tarifas de estímulo* para bombeo de agua destinada a riego agrícola con cargo único, y se aplican hasta por la *cuota energética*[19] establecida por la Sagarpa para cada beneficiario.

Las tarifas de estímulo 9CU y 9N son mucho menores que las tarifas 9 y 9M, ya que representan un apoyo para los agricultores para disminuir sus costos de producción.[20]Las primeras dos presentan un subsidio elevado y contienen cargos únicos que se ajustan anualmente; sin embargo, el monto se ha mantenido fijo desde su creación en 2003: dos centavos por Kwh para la tarifa diurna (9CU) y un centavo por Kwh para la tarifa nocturna (9N), en tanto las tarifas 9 y 9M se ajustan mensualmente.[21]

Por ejemplo, para un usuario agrícola de tarifa 9 cada kilovatio-hora que consume le resulta, en promedio, doce veces más caro que para un usuario con tarifa de estímulo 9CU, pero comparado con un usuario de tarifa 9N le resulta, en promedio, 25 veces más costoso (gráfica 7.5).

En el artículo 6 del Reglamento de la Ley de Energía para el Campo se establece que para recibir los apoyos de la cuota energética de consumo agrícola a tarifas de estímulo (9CU y 9N) es indispensable que los solicitantes cumplan las siguientes características:

i. Contar con unidades de producción para cuya explotación utilicen maquinaria propia en legítima posesión, o bajo cualquier título legal, y que requiera de energéticos agropecuarios.

ii. Acreditar la propiedad o legítima posesión del equipo de bombeo y/o rebombeo de agua.

iii. Tener título de concesión o asignación para la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, superficiales y/o subterráneas en el Registro Público de Derechos de Agua.

---

19 Se refiere al volumen de consumo energético (en kilowatt-hora) agropecuario que se establece para cada beneficiario. Se calcula con base en las características y dimensión de las unidades de producción, las características de disponibilidad o sobreexplotación de acuíferos, del tipo de cultivo o explotación (mediante un indicador de la cantidad de agua que requiere el agricultor), la cantidad y tipo de equipo (caballos de fuerza del equipo de bombeo que tiene el agricultor), tipo de embarcación y ciclo productivo.

20 También las tarifas 9 y 9M están subsidiadas; sin embargo, el subsidio es mucho menor que el subsidio a las tarifas 9CU y 9N.

21 Las tarifas 9 y 9M se han ajustado mensualmente con un factor de 2%, a efecto de reducir de manera paulatina el nivel de subsidio en ellas. Sener, *op. cit.*, 2013.

Con las solicitudes aprobadas[22] y la información recabada, la Sagarpa conforma el padrón de beneficiarios de energéticos agropecuarios y otorga a cada agricultor una cuota energética máxima que podrá pagarse con tarifas de estímulo. El consumo de energía eléctrica que exceda la cuota se cobrará a las tarifas 9 y 9M, según el rango de energía adicional consumida. Por tanto, este programa implica para los beneficiarios una transferencia en efectivo por el uso de un insumo.

Este programa tiene un alto impacto presupuestal. En 2014 el monto total de los subsidios otorgados a usuarios finales del sector agrícola ascendió a 13,427 millones de pesos, de los que 96% se distribuyeron por medio de las tarifas de estímulo 9CU y 9N, y el restante 4% correspondió a las tarifas 9 y 9M. Además, el subsidio a las tarifas eléctricas tiene un impacto ambiental elevado, ya que promueve prácticas no sostenibles del recurso y desalienta la asignación del agua a usos productivos de más alto valor.[23]

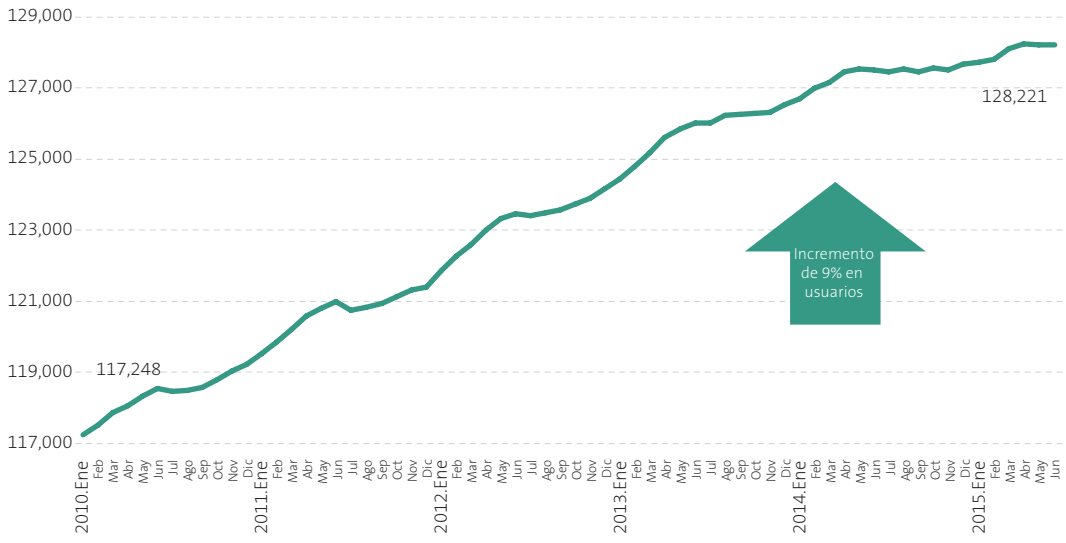
De acuerdo con información de la CFE, en junio de 2015 los usuarios agrícolas representaron 2.9% de los 4.4 millones de usuarios que utilizaron este energético como insumo (servicios, comercial, agrícola e industrial, excluyendo usuarios domésticos). Asimismo, la tendencia a lo largo del tiempo muestra un crecimiento del número de usuarios del sector agrícola (gráfica 7.6). Entre enero de 2010 y junio de 2015 el número de usuarios registró un crecimiento de 9%, para alcanzar 128, 221 usuarios.

22 La solicitud de cuota energética deberá hacerse para cada ciclo productivo y el beneficiario tiene la obligación de dar de baja el saldo a favor de la cuota energética que no haya sido utilizada al final de los trabajos del ciclo productivo.

23 A. Dinar *et al.*, "Políticas en el sector agua, instrumentos para la evaluación de sus consecuencias económicas y ambientales", 2008.

Gráfica 7.6

Usuarios totales de la tarifa agrícola

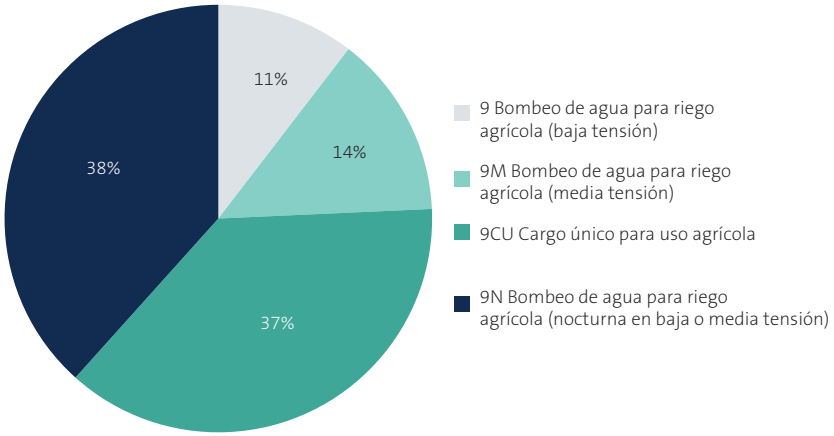


Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece, con datos de Comisión Federal de Electricidad.

Al cierre de 2014, del total de usuarios de energía eléctrica a tarifas agrícolas, 85% correspondió a usuarios de tarifas de estímulo —9CU (39%) y 9N (46%)— mediante las cuales se distribuye el subsidio para reducir el costo de insumos energéticos. El restante 15% correspondió a usuarios de las tarifas 9 y 9M, 7% y 8%, respectivamente (gráfica 7.7).

Gráfica 7.7

Composición de los usuarios por tarifa agrícola, 2014

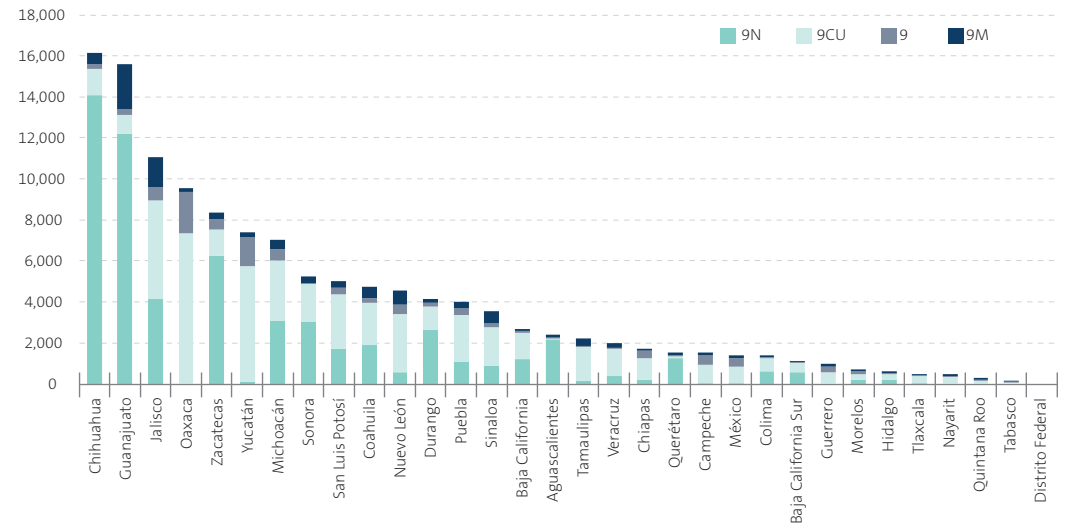


Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece, con datos de Comisión Federal de Electricidad.

Es importante resaltar que la mayoría de usuarios agrícolas son beneficiarios de los estímulos clasificados en las tarifas agrícolas 9CU y 9N (gráfica 7.8). Sin embargo, Quintana Roo, Tabasco, Guerrero y el Estado de México son las entidades con menor porcentaje de usuarios agrícolas que se benefician de estos estímulos (gráfica 7.9). Como se ha señalado, aquellos usuarios que no son beneficiarios de las tarifas de estímulo o que rebasan el límite de la cuota energética establecida por la Sagarpa, se les aplica las tarifas normales con un subsidio menor.

Gráfica 7.8

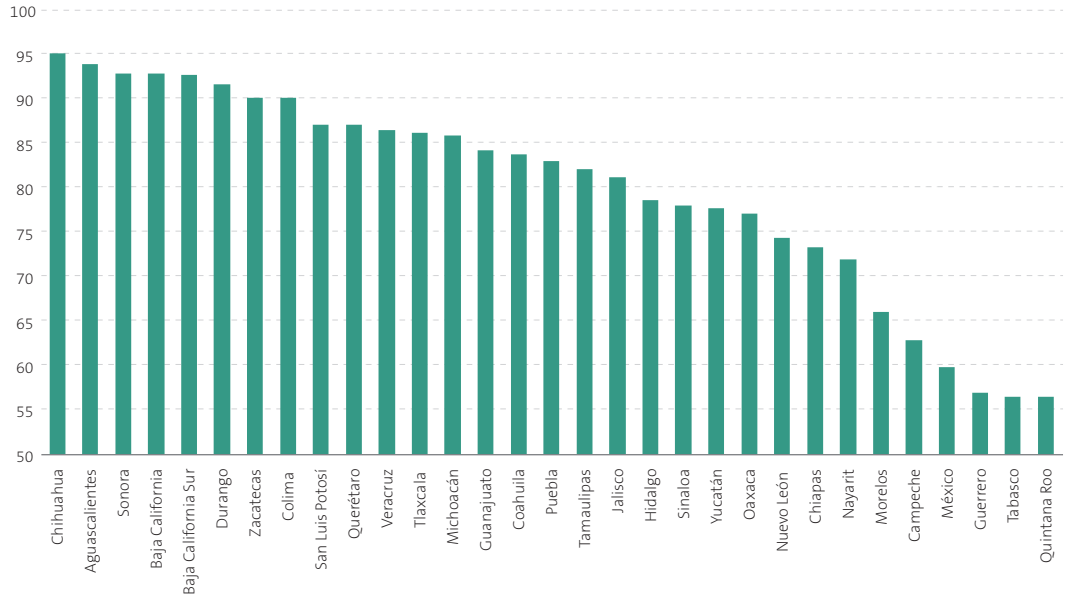
Usuarios agrícolas por tipo de tarifa y entidad federativa, 2014



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece, con estimaciones de SHCP con información de CFE.

Gráfica 7.9

Porcentaje de usuarios agrícolas beneficiarios de los estímulos clasificados en las tarifas agrícolas 9CU y 9N, 2014



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece, con estimaciones de SHCP con información de CFE.

En materia de competencia y libre concurrencia, el efecto negativo de las tarifas de estímulo sobre los mercados agroalimentarios se centra en dos aspectos:

i. **La forma selectiva en que se otorgan los beneficios**. Esto reduce los costos de los productores en agricultura de riego y tecnificada, intensivos en uso de agua, lo que actúa en detrimento de productores que no tienen concesión para explotación de pozos, aquéllos que se ubican en la agricultura de temporal o cuentan con abundante agua en superficie.[24]

   En este último caso, los productores no pueden aprovechar cabalmente su ventaja comparativa respecto de los productores que reciben el subsidio. Con ello, la intervención del gobierno genera una restricción a la expansión de los competidores.

ii. **La asignación asimétrica de la cuota energética entre beneficiarios y entidades federativas**. El subsidio que recibe cada beneficiario mediante las tarifas de estímulo depende directamente de la cuota energética que establece la Sagarpa, sobre todo en función de la potencia de su equipo de bombeo y rebombeo, así como de la dimensión de las unidades de producción.

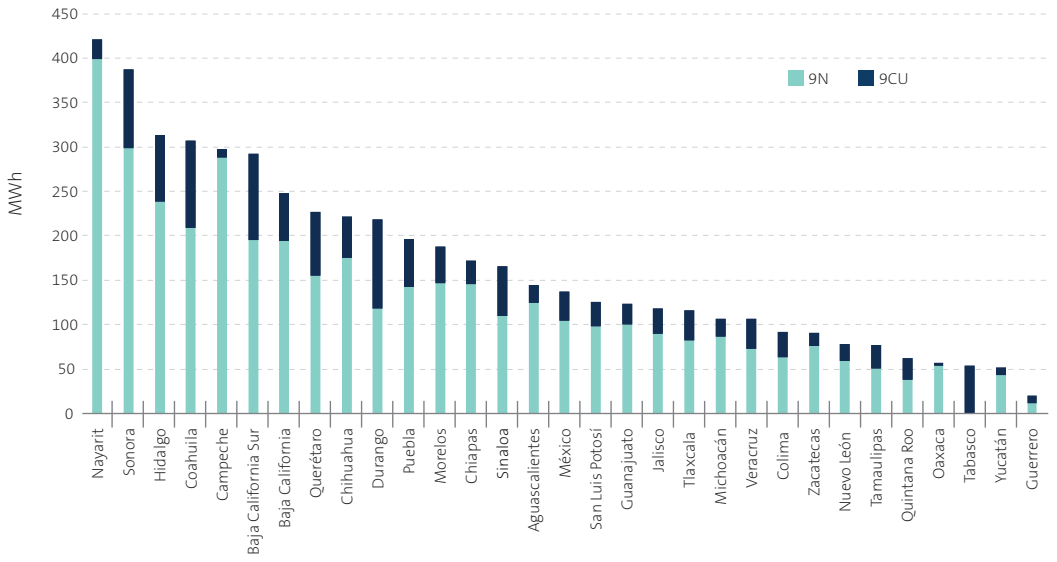
   En este sentido, los agricultores que producen a grandes escalas y que cuentan con equipos de bombeo de mayor consumo energético, pueden capturar mayores beneficios a través de una mayor cuota energética en comparación con productores agrícolas pequeños y que no cuentan con grandes equipos de bombeo.

Para ilustrar la asimetría en la asignación de la cuota energética por estados, en la gráfica 7.10 se muestra el consumo de energía promedio por usuario de tarifas de estímulo 9CU y 9. Cabe mencionar que este indicador es un *proxy* de la cuota energética promedio por beneficiario para cada entidad federativa.

24 De acuerdo con el Inegi, de 30.2 millones de hectáreas clasificadas como superficie agrícola en México, 5.6 millones son de riego (18.5% de la superficie agrícola total). El restante 81.5% corresponde a superficie agrícola de temporal.

Gráfica 7.10

Consumo de energía promedio por usuario del sector agrícola a tarifas de estímulo (MWh), 2014



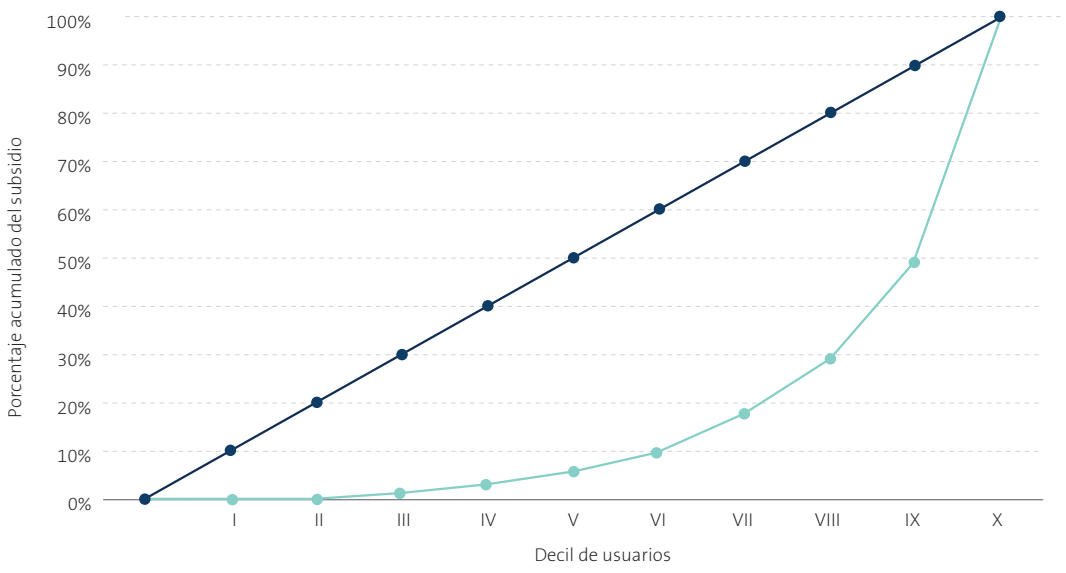
Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece, con datos de Comisión Federal de Electricidad.

Si bien Oaxaca es uno de los estados con mayor número de usuarios, también es de los que registra menor consumo de energía promedio, al igual que Yucatán y Zacatecas, dos de las entidades con mayor número de usuarios de tarifas agrícolas, pero con menor consumo. En contraste, estados como Sonora, Coahuila y Baja California Sur tienen un mayor consumo de energía promedio por beneficiario. Lo anterior implica que, en términos generales, en esos estados reciben mayores subsidios por la energía eléctrica consumida que aquellos que consumen menos.

La gráfica 7.11 muestra para 2014 la distribución asimétrica de los subsidios a las tarifas de energía eléctrica para uso agrícola por decil de usuarios de acuerdo con su nivel de ingreso. Como puede verse, el gobierno gasta más en los más altos (IX y X) a través de las tarifas eléctricas, mientras los más bajos (I-III), reciben menos recursos. Tan sólo el decil más rico de los productores agrícolas, usuarios de las tarifas eléctricas agrícolas (X), concentró 52% de los subsidios, mientras del I al VI acumularon apenas 10% del total de subsidios.

Gráfica 7.11

Regresividad de los subsidios a las tarifas de energía eléctrica para uso agrícola, 2014



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece, con estimaciones de SHCP con información de CFE.

En resumen, este subsidio afecta la libre concurrencia y competencia económica como resultado de que es un monto de recursos considerable que distorsiona las decisiones de uso de la electricidad como insumo. A esto se suma que tiene un carácter selectivo, toda vez que solo quienes basan su producción en el bombeo agrícola son elegibles como beneficiarios, con lo cual se deja fuera, por las mismas características del subsidio, a quienes utilizan agua de temporal.

Los dos programas analizados son una clara muestra de las distorsiones en el mercado que pueden provocar los subsidios. Más aún, el funcionamiento de ambos programas de manera conjunta magnifica el impacto negativo en la eficiencia del mercado de maíz en grano: El subsidio a la tarifa eléctrica provoca que los grandes productores en los distritos de riego produzcan cantidades mayores a las que se pueden comercializar y, por ello, el gobierno tiene que subsidiar la comercialización a todo el territorio nacional de esa producción excedente. De ese modo se crea un círculo vicioso de producción cada vez mayor de granos, de parte de algunos productores, que tiene que acompañarse de subsidios crecientes a la comercialización. Una forma de romper ese círculo es logrando que los grandes productores internalicen el costo de bombear el agua y de transportar sus productos a los centros de consumo, para que , de esta manera, tengan incentivos para mejorar su tecnología y ajustar sus decisiones de qué, cómo, cuánto y dónde producir.

7.6 Recomendaciones en materia de competencia y libre concurrencia

De las secciones anteriores se desprende que los subsidios han tenido como objetivo facilitar la comercialización de productos agropecuarios, incluso en situaciones en que el mercado ha emitido señales indicativas de la conveniencia de reducir la oferta de algunos productos (cosechas excedentarias), generando ineficiencias productiva, asignativa y dinámica en el sector agroalimentario mexicano. Esta situación conduce a que la composición de la producción y cosechas no corresponda a la demanda de los compradores, un desequilibrio financiado con recursos públicos.

A esto se suma que la determinación de productos y montos se realiza de forma anual e impide una planeación de largo plazo. Cabe destacar que la misma política de subsidios, incluso dentro del mismo programa, cuenta con instrumentos de objetivos contrarios, pero en ellos el monto de recursos presupuestales deja clara las prioridades.

Por un lado se encuentran los incentivos a la inducción productiva que buscan sustituir cultivos excedentarios por otros deficitarios, cuyo presupuesto en 2014 alcanzó poco más 213 millones de pesos. Por otro, los incentivos destinados a problemas específicos de comercialización (entre los cuales se encuentran la compensación de bases) tuvo un presupuesto el mismo año de 3.8 mil millones de pesos.

Lo anterior muestra que si bien hay un reconocimiento implícito de que la producción se debe orientar hacia productos rentables, en el sentido de que abastezcan en tiempo, precio, cantidad y calidad lo que demanda el mercado, predominan factores diferentes a los de eficiencia económica en la aplicación de los subsidios. Por todo lo anterior se realizan las siguientes recomendaciones:

- *Los subsidios gubernamentales a la adquisición de coberturas contractuales y el mecanismo de "compensación de bases" provocan un funcionamiento ineficiente del mercado de granos, principalmente de maíz blanco.*

Ambos mecanismos impiden que los agentes económicos que participan en las transacciones comerciales, las cuales son respaldadas por estos subsidios, hagan frente a las cambiantes condiciones características de los mercados agroalimentarios.

Por un lado, las coberturas contractuales funcionan no sólo para cubrir riesgos financieros, sino que actúan como instrumento de fomento comercial al condicionar su aplicación al cumplimiento de contratos. Por otro, la compensación de bases en agricultura por contrato ofrece protección contra las fluctuaciones de los costos en que se incurre por traer el producto desde el punto de entrega del grano en el exterior, hasta una zona de consumo determinada en el país. Precisamente esta protección aísla a los beneficiarios

de este componente de los cambios en costos de transporte e internación que influyen sus decisiones de compra.

Asimismo es importante considerar que las bases fijadas por Aserca tienen un componente determinado por agentes económicos, tanto autoridades como particulares, por ello no reflejan la posible eficiencia que los mercados podrían tener.

R.7.1 Revisar el funcionamiento de los subsidios a la agricultura por contrato conocidos como "incentivos a la comercialización".

- *El subsidio eléctrico se otorga de manera selectiva, en perjuicio de los productores que no utilizan electricidad para bombear agua.*

Los usuarios de la tarifa eléctrica subsidiada se concentran en las zonas productoras de mayor eficiencia en el país, toda vez que sólo puede ser aprovechada por agricultores que utilizan electricidad en sus procesos, es decir por aquellos que utilizan electricidad para bombeo de agua en su proceso.

Esto conduce que el resto de los productores agricultura de temporal no están en condiciones de recibir estos recursos. De esta manera, los recursos públicos canalizados a través de las ventas de energía eléctrica constituyen un factor que mantiene la diferencia de productividad entre ambos grupos de productores.

A lo anterior se suma un resultado previsto por la teoría económica. En ella se establece que el precio de un producto está determinado por el costo de la última unidad vendida; es decir, el costo marginal del productor más ineficiente que está en el mercado. En este escenario, el subsidio a las tarifas eléctricas es un apoyo que disminuye el costo de un insumo para la producción de los productores más eficientes, que son generalmente a quienes se otorga el subsidio. De esta manera, el subsidio no se refleja en una reducción de precios, sino más bien incide en el aumento de los ingresos de los productores que lo reciben.

Esto es resultado de que al existir productores más eficientes que otros, el subsidio genera beneficios extraordinarios para aquellos productores cuyos costos marginales son menores, por lo que el subsidio no necesariamente se reflejará en menores precios hacia el consumidor.[25]

25 H. Varian, *Intermediate Microeconomics: A Modern Approach*, 2006.

R.7.2 Revisar el funcionamiento del subsidio a las tarifas eléctricas para bombeo agrícola.

- *Productores que reciben multiplicidad de apoyos profundizando las distorsiones en el funcionamiento de los mercados.*

Se identificó en los productos analizados que son destinatarios de programas de subsidios de los cuales pueden recibir recursos desde siete hasta catorce fuentes diferentes, es decir, los productores que se encuentran en esas cosechas son potenciales beneficiarios de ellos. Lo anterior ocasiona que aun cuando los subsidios tengan un bajo impacto en la competencia, al acumularlos es factible esperar que sus efectos se vean exacerbados.

R.7.3 Crear un padrón único de beneficiarios de los programas de subsidios a los productores y comercializadores de productos agropecuarios, para valorar el efecto de entregar apoyos de más de un programa a los mismos beneficiarios.

De acuerdo con la información emitida por la Sagarpa en cumplimiento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, se cuenta con una diversidad de bases de datos que hacen previsible la factibilidad de este ejercicio.

Bibliografía

Dinar, A. *et al.,* "Políticas en el sector agua, instrumentos para la evaluación de sus consecuencias económicas y ambientales", en H. Guerrero *et al*. *El agua en México*, México, FCE, 2008.Eaton, C. y A. Shepherd, A., "Agricultura por contrato: Alianzas para el crecimiento", *Boletín de Servicios Agrícolas de la FAO*, núm. 145, 2001, disponible en http://www.fao.org/docrep/004/y0937s/y0937s00.htm, consultada el 15 de agosto de 2015.

Fox, J. y L. Haight, (coords.) *Subsidios para la desigualdad. Las políticas públicas del maíz en México a partir de libre comercio*, Washington, D.C., Woodrow Wilson International Center for Scholars, 2010, disponible en https://www.wilsoncenter.org/publication/subsidios-para-la-desigualdad-las-politicas-publicas-del-maiz-en-mexico-partir-del-libre, consultada el 15 de agosto de 2015.

Guevara, A., O. Stavridis y G. Estrada, "Políticas y gasto público federal en energía eléctrica para el bombeo hidráulico en la agricultura", en *Estudios sobre políticas y gasto público federal para el sector rural en México,* México, Banco Interamericano de Desarrollo, 2007.

"Información general. Aserca", disponible en http://www.aserca.gob.mx/riesgos/problemas%20especificos/Compensacion_de_Bases/Paginas/Información%20General.aspx, consultada el 21 de julio de 2015.

"Introducción", Conoce Sagarpa, 2015, disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/quienesomos/introduccion/Paginas/default.aspx, consultada el 15 de agosto de 2015.

Office of Fair Trading, *Public Subsidies. A Report by the Office of Fair Trading*, 2004, disponible en http://unctad.org/sections/wcmu/docs/c2clp_ige7p32_en.pdf, consultada el 5 de agosto de 2015.

_____ , *Guidance on How to Assess the Competition Effect of Subsidies*, disponible en https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/191490/Green_Book_supplementary_guidance_assessing_compeition_effects_subsidies.pdf, consultada el 5 de agosto de 2015.

OECD, "Glossary of Statistical Terms", 2001, disponible en http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2599, consultada el 15 de agosto de 2015.

OECD, *Policy Rountables. Competition, State Aids and Subsidies*, 2010, disponible en http://www.oecd.org/competition/sectors/48070736.pdf, consultada el 15 de agosto de 2015.

OECD, *Herramientas para la evaluación de la competencia*disponible en http://www.oecd.org/daf/competition/98765433.pdf, consultada el 5 de agosto de 2015.

OECD, "Development in agricultural policies and support in Mexico", en *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2014. OECD Countries*, disponible en http://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2014_agr_pol-2014-en, consultada el 5 de agosto de 2015.

Scott, J., "¿Quién se beneficia de los subsidios energéticos en México?", en C. Elizondo y A. L. Magaloni (eds.), *El uso y abuso de recursos p*úblicos, México, CIDE, 2012.

_____ , "Subsidios agrícolas en México: ¿quién gana, y cuánto?", en *Subsidios para la desigualdad: las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio*, Jonathan Fox y Libby Haight (coords.), Washington, D.C., Woodrow Wilson International Center for Scholars/ UC Santa Cruz/ CIDE, 2010.

Secretaría de Energía, *Prospectiva del Sector Energético 2013-2027*, 2013, disponible en http://sener.gob.mx/res/PE_y_DT/pub/2013/Prospectiva_del_Sector_Electrico_2013-2027.pdf, consultada el 15 de agosto de 2015.

Varian, H., *Intermediate Microeconomics: A Modern Approach* (7a. ed.), Nueva York, W. W. Norton, 2006.

Capítulo 8

Coberturas de precios y seguros agropecuarios

8.1 Introducción

El objetivo del presente capítulo es identificar los riesgos para la libre concurrencia y competencia económica en los mercados de seguros agropecuarios y coberturas de precios de productos agrícolas.

Todos los agentes económicos se encuentran sujetos a riesgos e incertidumbre en diferentes grados, de acuerdo con la industria en la cual se desempeñen. Entre las actividades más expuestas a riesgos se ubican las actividades agropecuarias. Los productores agropecuarios, en los primeros eslabones de la cadena agroalimentaria, están expuestos a riesgos meteorológicos que pueden afectar la producción, por ejemplo inundaciones, heladas o sequías, y riesgos fitozoosanitarios como la aparición de plagas y enfermedades. Asimismo, los productores y compradores están expuestos al riesgo de cambios en las condiciones de los mercados de sus productos, los cuales se reflejan sobre todo en los precios, así como el riesgo de variaciones en el tipo de cambio o en las tasas de interés, lo cual incide en sus rendimientos esperados.

Por lo anterior, los instrumentos que mitigan dichos riesgos, como son los sistemas de seguros y las coberturas de precios, son fundamentales para proteger a los productores primarios de los riesgos asociados a la producción (riesgos meteorológicos y fitozoosanitarios) y a movimientos de precios, pues disminuyen la incertidumbre y generan incentivos para que los agentes económicos incursionen o permanezcan en esas actividades.

El capítulo está estructurado de la siguiente manera: primero se expone, brevemente, la naturaleza de los riesgos en el sector agroalimentario, sus implicaciones en la producción y comercialización, y las herramientas para su administración. Después se identifican las condiciones de oferta y demanda en los mercados de seguros agropecuarios y coberturas, las políticas públicas relacionadas con ambos mercados y sus efectos en el proceso de competencia y libre concurrencia, respectivamente. Al final se estudian las problemáticas y se recomiendan algunas medidas para mejorar la eficiencia de los mercados.

8.2 Definición de riesgos

El riesgo puede definirse como la desviación potencial entre el resultado esperado y el realmente obtenido.[1] De acuerdo con sus fuentes, los riesgos que enfrentan los productores agropecuarios se clasifican en:

i. *Riesgo de producción*. Es aquel expresado por las variaciones en el rendimiento de los cultivos y la producción de ganado provocado por el clima, plagas, enfermedades, cambios tecnológicos y administración de recursos naturales (como el agua), entre otros.

ii. *Riesgos de mercado*: Son los asociados con las variaciones de los precios de la producción y de los insumos, y con el nivel de integración de los productores en la cadena de suministro de alimentos.

iii. *Riesgos regulatorios*. Se originan por el cambio en políticas agropecuarias (por ejemplo, subsidios, regulaciones de seguridad alimentaria, sanitarias y ambientales).

iv. *Riesgos financieros*. Son resultado de los diferentes mecanismos de financiamiento y factores como la disponibilidad de crédito, tasas de interés y tipos de cambio, entre otros.

Los riesgos también pueden clasificarse de acuerdo con la frecuencia de que ocurran los eventos adversos y la magnitud de su efecto.[2] Los riesgos asociados con eventos frecuentes, pero que no causan pérdidas grandes o sustanciales a los productores, tales como fluctuaciones normales en precios y producción, son generalmente administrados por la propia unidad económica. Por otro lado, los eventos poco frecuentes, pero que traen consigo daños severos, caen por lo general bajo la etiqueta de riesgos catastróficos.

La incertidumbre derivada de riesgos catastróficos impacta en el funcionamiento de los mercados agroalimentarios, pues afecta las decisiones de inversión y producción, y puede llegar a restringir la oferta cuando, como resultado de ésta, los productores limitan sus inversiones. Asimismo, estos riesgos limitan y/o encarecen el acceso a crédito a los productores, puesto que las instituciones financieras y otros proveedores de financiamiento suelen ajustar las tasas de interés, las garantías de pago exigidas o los montos prestados para compensar los riesgos. Los eventos de carácter

1 Deutsche Bank Research, "Risk Management in Agriculture. Towards Market Solution in the EU", 2010.

2 *Ibidem*.

catastrófico pueden dañar el patrimonio productivo hasta el grado de desplazar al productor del mercado.[3]

Los productores pueden protegerse de tales riesgos con seguros agropecuarios y coberturas de precios. Esos instrumentos mitigan los riesgos asociados a las pérdidas potenciales o efectivas derivadas de las condiciones de precio de los mercados y eventos catastróficos, y facilita el acceso al financiamiento.[4]

8.3 Coberturas de precios para riesgos de mercado

En el capítulo anterior se analizaron los posibles riesgos para la libre concurrencia y competencia económica derivados del mecanismo "Cobertura contractual" dentro del componente "Incentivos para la administración de riesgos de mercado", que forma parte del programa de "Incentivos a la comercialización" operado por la Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (Aserca). Para realizar dicho análisis se tomó en cuenta el contexto de los apoyos gubernamentales relacionados con la agricultura por contrato. En ese capítulo se concluyó que dicha cobertura genera distorsiones a la competencia, toda vez que convierte un instrumento financiero de cobertura de riesgo en un incentivo de cumplimiento contractual, por ello es necesario modificar su operación.

En cambio, aquí se analiza la forma de operar de los apoyos gubernamentales canalizados por medio del componente de "Cobertura simple (Básica)", que forma parte del mismo programa de Aserca. Ello con el fin de identificar posibles riesgos para la libre concurrencia y competencia económica y señalar alternativas de operación del esquema que pudieran mitigarlos.

Los riesgos asociados con el mercado se refieren a las pérdidas que pueden sufrir los agentes económicos derivadas de las fluctuaciones en los precios de los productos. Los productores agrícolas son adversos a bajas en los precios y los productores o comercializadores "aguas abajo" en la cadena de valor son adversos a alzas en los precios. Los agentes económicos pueden mitigar o cubrir el riesgo de mercado al que están expuestos mediante el uso de instrumentos financieros derivados, como los futuros y opciones, es decir, coberturas de precios.

---

3 T. Deryugina, L. Kawano y S. Levitt, "The Economic Impact of Hurricane Katrina in its Victims: Evidence from Individual Tax Returns", 2014.

4 O. Mahul, y C.J. Stutley, *Government Support to Agricultural Insurance: Challenges and Options for Developing Countries*, 2005.

8.3.1 Futuros y opciones

Un contrato de futuro es un acuerdo estandarizado para comprar o vender un activo subyacente en un cierto tiempo futuro a un precio dado.[5] Los contratos de futuros se negocian en mercados organizados como los de las bolsas de Chicago y Nueva York, y se consideran como estandarizados en términos de cantidad, calidad, lugar y fecha de entrega del físico. No obstante, el establecimiento de estos contratos no implica la entrega del físico a su término; sino que la principal razón por la cual se entabla la negociación de contratos de futuros es mantener, temporalmente, una posición de cobertura.

Si bien es cierto que mediante el uso de los contratos de futuros los productores reducen sus riesgos, siempre se mantienen el riesgo base. Dicho riesgo se refiere a la probabilidad de que la diferencia entre el precio *spot* y el precio futuro no les favorezca y, por lo tanto, sean requeridos para hacer depósitos de margen (conocidas como llamadas a margen) para garantizar sus respectivos compromisos.

Las opciones son un contrato estandarizado, en el cual el comprador paga una prima a cambio de un derecho, ya sea de compra o de venta. Existen dos tipos de opciones:

i. *Call*. Da al poseedor el derecho, más no la obligación, a comprar un activo subyacente a una cierta fecha a un precio dado (precio de ejercicio). Esta cobertura protege a quien la compra contra un alza en el precio de mercado del producto de su interés.

ii. *Put*. Da a su poseedor el derecho, más no la obligación, de vender un activo subyacente a una cierta fecha a un precio dado (precio de ejercicio). Protege a quien la compra contra una baja en el precio de mercado del producto que fue de su interés cubrir.

Así, las opciones limitan las pérdidas en el nivel del precio de ejercicio y proveen protección contra movimientos adversos del precio (precios bajos para los vendedores y precios altos para los compradores).

Un productor utilizará las coberturas para asegurar sus precios de venta. En cambio, un intermediario usará estas coberturas para fijar sus costos o precio de compra, de tal forma que pueda cotizar precios fijos a sus clientes y mantener el valor de sus inventarios, sin ser sorprendido por un movimiento adverso en éstos. En el caso del procesador de materias primas, estaría interesado en asegurarse un flujo continuo de insumos a un precio máximo y quizá, al mismo tiempo, proteger el valor de sus inventarios contra bajas en precios.

---

5 John Hull, Options, *Futures and Other Derivatives,* 2009.

8.3.2 Demanda de coberturas

En México no existe un mercado organizado de compra y venta de instrumentos financieros derivados para productos agropecuarios.[6] Los interesados en adquirir estos instrumentos requieren acudir a un intermediario financiero (corredurías) que opere derivados en los mercados internacionales organizados.[7]

Los productores, comercializadores, procesadores y usuarios de productos primarios son los agentes económicos que potencialmente podrían demandar coberturas en los mercados de futuros. La demanda potencial de coberturas está limitada por el número de productos sobre los cuales pueden contratarse coberturas en los mercados de futuros. Los tipos de productos que se comercializan en los mercados de futuros pueden ser:

i) *Agrícolas*. Aceite de soya, algodón, avena, azúcar, cacao, café, harina de soya, jugo de naranja congelado, maíz, trigo, soya, y

ii) *Pecuarios*. Ganado bovino en pie, carne de porcino, leche, leche en polvo, mantequilla, queso.

Los programas gubernamentales que apoyan la compra de coberturas están dirigidos sólo a la producción agrícola que hace uso de sistemas tecnificados de riego, por ello la asignación de los apoyos discrimina entre los productores.

8.3.3 Oferta de coberturas

Los programas que apoyan la compra de coberturas de precios son operados por Aserca, los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) y la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (Financiera Nacional). Estos programas están orientados a proteger el ingreso esperado de los productores y/o el costo de compra de productos agropecuarios, reducir el riesgo de crédito[8] y fomentar la cultura financiera de administración de riesgos en el sector. Esos organismos denominan coberturas a los instrumentos financieros derivados vinculados a los programas de apoyo para administración de riesgos en el sector agroalimentario.

Aserca opera el Programa de Comercialización y Desarrollo de Mercados, el cual además de apoyar la comercialización agropecuaria vía el fomento de mecanismos de mercado

---

6 En 2012 el Mercado Mexicano de Derivados (MexDer) operó el primer y único contrato de futuro del maíz amarillo; sin embargo, no se ha desarrollado un mercado de futuros y opciones para productos agropecuarios.

7 Bolsas de Chicago Board of Trade (CBOT), Chicago Mercantile Exchange (CME) y New York Board of Trade (NYBOT).

8 El riesgo de crédito se refiere al incumplimiento de pago por parte del acreditado. En este sentido FIRA y Financiera Nacional promueven la compra de coberturas de precio para vincularlas a las garantías de cumplimiento de pago de los créditos que otorgan en el sector.

y diseños de esquemas de negocios, también incentiva el uso de coberturas por riesgo en precio. Este programa otorga diferentes tipos de coberturas: simple, contractual, especiales, de servicios, propias, anticipada, de cosecha e inventarios, y directa. Se subsidia un porcentaje del costo, el cual varía en función del tipo de cobertura que sea requerida. Así, los subsidios se otorgan al productor y/o al comprador para cubrir desde un porcentaje y hasta la totalidad del costo de la prima de cobertura con opciones. En el cuadro 8.1 se muestran los montos de los apoyos destinados a los distintitos rubros del componente de Incentivos a la Comercialización del Programa de Comercialización y Desarrollo de Mercados.

Cuadro 8.1

Comparativo Programático-Presupuestario 20013-2014
(miles de toneladas y pesos, con un decimal)

Incentivos a la Comercialización	2013		2014	
	Volumen	Monto	Volumen	Monto
Total1/	**26,337.8**	**7,676,436.1**	**28,167.8**	**8,091,684.4**
Incentivos para administración de riesgos de mercado	**16,124.5**	**4,490,572.7**	**14,442.6**	**3,573,138.0**
Cobertura simple(básica)	15,301.8	4,322,854.3	240.5	180,036.1
Cobertura contractual	0.0	0.0	12,804.0	2,491,935.4
Coberturas especiales	0.0	0.0	353.7	766,270.5
Cobertura de servicios	141.9	0.0	347.0	0.0
Coberturas propias (transferible)	680.8	167,718.4	697.5	134,895.9
Cobertura anticipada	0.0	0.0	0.0	0.0
Incentivos para almacenaje, fletes y costos financieros	0.0	0.0	0.0	0.0
Incentivos a la inducción productiva	**0.3**	**989.8**	**286.3**	**213,510.2**
Incentivos para problemas específicos de comercialización	**10,213.1**	**3,184,341.0**	**13,182.2**	**3,791,516.1**
Incentivo complementario al ingreso objetivo	0.0	0.0	0.0	0.0
Incentivos por compensación de bases en agricultura por contrato	8,885.0	2,755,017.9	11,048.7	3,234,743.5
Incentivos para resolver problemas específicos de comercialización	1,328.1	429,323.1	2,133.4	556,772.7
Apoyo al acceso a granos forrajeros	158.2	29,570.0	0.0	0.0
Apoyo para el proceso comercial	1,169.9	399,753.1	451.7	100,313.3
Incentivos a problemas específicos de comercialización	0.0	0.0	1,681.7	456,459.4
Incentivos al proceso de certificación de calidad	0.0	**532.5**	**256.8**	**513,520.2**

Incentivos a la Comercialización	2013		2014	
	Volumen	Monto	Volumen	Monto
Certificación de la infraestructura de acopio y beneficio del producto en origen	0.0	0.0	0.0	0.0
Certificación de la calidad del producto	0.0	532.5	0.0	0.0
Incentivos a la cultura de la calidad	0.0	0.0	256.8	513,520.2
Incentivos a la ampliación y modernización de la infraestructura comercial	0.0	0.0	0.0	0.0
Infraestructura	0.0	0.0	0.0	0.0
Equipamiento	0.0	0.0	0.0	0.0
Capacitación e información comercial	0.0	0.0	0.0	0.0
Capacitación	0.0	0.0	0.0	0.0
Servicios y asistencia técnica especializada	0.0	0.0	0.0	0.0

1/ La suma de los parciales puede no coincidir con el total debido al redondeo de cifras.
Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Aserca, http://www.aserca.gob.mx/riesgos/trimestrales/Documents/2014/Informecuartotrimestre%202014.pdf

En el programa operado por Aserca los productos susceptibles a coberturas de precios son maíz, trigo, arroz, sorgo, algodón, avena, café, jugo de naranja, azúcar, cacao, cebada, oleaginosas y sus derivados, ganado bovino, ganado porcino y leche. En las reglas de operación, el programa queda abierto a cualquier otro producto que autorice Aserca, pero no se establece el procedimiento de autorización de nuevos productos.

Las operaciones se colocan en las bolsas organizadas (CME, CBOT y NYBOT) y pueden realizarse por medio de las corredurías autorizados por Aserca, que de acuerdo con las Reglas de Operación para el ejercicio 2015 son tres: BNP Paribas, FCStone y JP Morgan. Productor y/o comprador pueden operar con Aserca dos tipos de coberturas: contra caída en los precios (opción *put*) y contra alzas en los precios (opción *call*). La operación del programa se lleva a cabo a través de ventanillas regionales, que son los lugares donde se solicita información, orientación y asesoría, y se tramita la colocación, liquidación y pago de contratos de cobertura.

Por otra parte, el Programa de Productividad y Competitividad Agroalimentaria cuenta con el Componente de Fortalecimiento a la Cadena Productiva, cuyo objetivo es apoyar a productores y comercializadores para la adquisición de coberturas de precios en mercados listados por medio de intermediarios financieros (bancarios y no bancarios), bajo un esquema de rembolso del costo de la cobertura. FIRA y Financiera Nacional son las instancias ejecutoras designadas para dicho componente del programa. Este programa es complementario al crédito y servicio de garantía, por lo que el productor y/o comercializador pueden adquirir coberturas únicamente si cuentan con servicio de fondeo y/o garantía por parte de FIRA o Financiera Nacional para aquellos productos elegibles (los

mismos definidos para Aserca). Las corredurías que pueden participar son aquellas que se encuentren autorizadas para operar en México el servicio de coberturas y sean socios del MexDer.[9] El programa de coberturas de FIRA puede operarse en cualquiera de las 130 oficinas de FIRA, todas las sucursales bancarias de 27 bancos y más de 80 intermediarios no bancarios.[10]

8.3.4 Subsidios a las coberturas de precios

De los programas que ofrecen coberturas en precios se observa que el monto de apoyo otorgado al programa operado por FIRA resulta bastante menor que el operado por Aserca. En 2013 FIRA destinó 13.7 millones de pesos (mdp) para apoyar la compra de coberturas, lo que equivale a 0.3% de lo erogado por Aserca para la compra de coberturas simples (4,322.8 mdp)[11] en el mismo periodo.

En 2012 el programa de subsidios para la compra de coberturas de precios con opciones fue transferido a FIRA, mediante la operación del Programa de Administración de Riesgos de Mercado a través de Intermediarios Financieros (Parmif). Por tal razón Aserca sólo operó el ciclo agrícola otoño-invierno 2011/2012, así como coberturas de ganado bovino, porcino y algodón.[12]

La diferencia entre la operación del Parmif de FIRA y Aserca radica en que el primero permitía la compra de las coberturas directamente con la correduría elegida por el productor y/o comprador de común acuerdo con la institución bancaria, haciendo más flexible al programa; en cambio, Aserca permite elegir la entidad financiera o correduría a través de ventanilla, pero únicamente de aquellas que operan directamente con su programa.

Al igual que Aserca, FIRA también conjuntaba productores para que el volumen de compra fuera lo suficientemente grande como para comprar coberturas en mercados listados. No obstante, FIRA permitió que participaran productores y empresas en la toma de decisiones de la compra, en particular, elegir la correduría para colocar las coberturas, con lo cual los agentes económicos actuaban enfocados al mercado y en función de sus necesidades de producción. El Parmif no estaba sujeto a los tiempos de apertura de ventanillas, como los que establece Aserca para la colocación de coberturas. El mecanismo de operación consistía en un financiamiento en el cual se otorgaba subsidio al productor de hasta 85% del costo de la prima *put* y al comprador de hasta 50% del costo de la prima *call*, o 50% del apoyo que recibiera el productor. En este programa el comprador tenía la posibilidad de recibir financiamiento para volver a cubrirse durante la etapa de

9 FIRA, "Programa de Cobertura de Precios", 2014.

10 *Ibidem*.

11 Cifra correspondiente a la Cobertura simple (Básica). Aserca, *Informe de resultados al segundo trimestre. Incentivos a la comercialización Ejercicio Fiscal 2014*, p. 11.

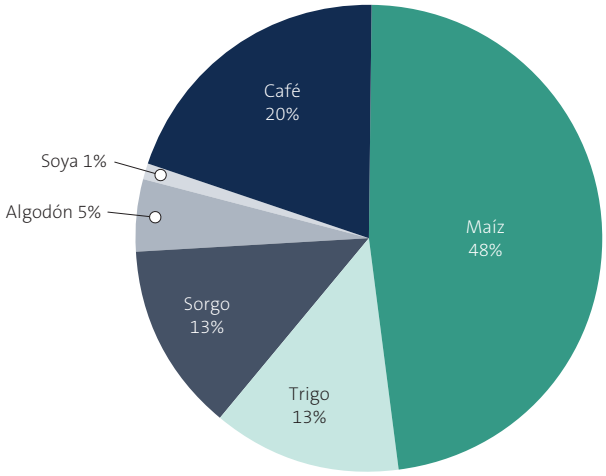
12 Aserca, *Informe de resultados al cuarto trimestre. Incentivos a la comercialización Ejercicio Fiscal 2013*.

almacenamiento. Dicho programa permitió que la toma de posiciones se realizara en el momento más conveniente para los involucrados; mientras la existencia de cuentas individualizadas y el seguimiento con corredurías y liquidación se realizaba en 48 horas.

Tanto el programa operado por Aserca como el de FIRA han concentrado la oferta de cobertura en un grupo específico de productos. En el caso de Aserca los apoyos para la compra de coberturas de precios se destinan a nueve productos, concentrándose en maíz, sorgo, trigo y, recientemente, café (gráfica 8.1).

Gráfica 8.1

Proporción de los recursos destinados a incentivos para administración de riesgos de mercado, 2014



Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Aserca, http://www.aserca.gob.mx/riesgos/8888/Paginas/default.aspx

En el caso de FIRA, los apoyos para la compra de coberturas en mercados listados se enfocaron en 2013 en unos pocos productos: cebada, maíz, sorgo y soya. Al primero se destinó 65.9% de los 13.7 mdp que FIRA desembolsó para la compra de coberturas. Con esta asignación se discrimina en contra de otros productos.

Al cierre de 2014 Aserca no colocó parte de las coberturas. En 2013, por ejemplo, 9.1% de las coberturas que Aserca adquirió para maíz no fueron colocadas. Ello indica que el proceso seguido para la compra de las mismas no responde a las necesidades del mercado. Aserca decide de forma anticipada para qué tipo de productos comprar coberturas, limitando a los productores y comercializadores a solicitar coberturas para productos

específicos,[13] sin que sean transparentes los criterios para determinar los productos seleccionados.

En cuanto a las solicitudes de cobertura por estado, Sinaloa demandó cerca de 42.5% del presupuesto ejercido, seguido de Tamaulipas (29%) y Sonora (8.7%). Con ello los apoyos gubernamentales se concentran en estados donde se cuenta con las unidades de producción de mayor rendimiento.

En el cuadro 8.2 se presentan los diez agentes económicos que obtuvieron más apoyos para coberturas de precios. Se puede observar que en 2014 el apoyo canalizado a la Compañía Nacional Almacenadora, S.A. de C.V. (subsidiaria de Gruma) representó 3% del total de los recursos monetarios y 6% del volumen sujeto de apoyos. Cabe señalar que Gruma es el principal concentrador y procesador de maíz en el país. También aparecen agentes económicos como MINSA, S.A. de C.V. y Cargill de México, S.A. de C.V, los cuales tienen participaciones importantes en sus respectivas cadenas productivas.

Cuadro 8.2
Participantes en los Incentivos para Administración de Riesgos de Mercado 2014.

Nombre del participante	Volumen (Miles de toneladas)	Monto apoyado por Aserca (Millones de pesos)	% Volumen	% Monto	Giro
Compañía Nacional Almacenadora SA de CV	1,210	106	6%	3%	(Subsidiaria de GRUMA) Compra - Venta de maíz
Aserca Oficina Central	698	135	3%	4%	
MINSA, S.A. DE C.V.	682	146	3%	4%	Procesador de derivados del maíz
Sukarne Agroindustrial SA de CV	527	47	2%	1%	Productor de carne de res.
Unión Agrícola Regional de Productores de Maíz Amarillo del Estado de Chihuahua	476	70	2%	2%	Unión de agricultores
Diconsa S.A DE C.V	411	38	2%	1%	Distribuidor de alimentos de participación estatal
Cargill de México SA de CV	404	42	2%	1%	Comercializadora de alimentos, productos y servicios agrícolas, financieros e industriales.

13 Aserca hace públicos avisos mediante los cuales anuncia las coberturas que pone a disposición de los productores. Para efectos de registro Aserca las denomina como coberturas propias o transferibles, de tal forma que Aserca es el beneficiario del ejercicio de las opciones. Dichos avisos están disponibles en la página de Aserca: http://www.aserca.gob.mx/riesgos/Coberturas/Paginas/Coberturas-Avisos.aspx

Nombre del participante	Volumen (Miles de toneladas)	Monto apoyado por Aserca (Millones de pesos)	% Volumen	% Monto	Giro
Comercializadora de Granos de UNIPRO SC de RL	400	27	2%	1%	Comercializadora
Productos Agrícolas AOASS S de RL de CV	372	69	2%	2%	Comercializadora de semillas, granos y productos alimenticios.
Ingredion México SA de CV	325	58	1%	2%	Procesador de alimentos
Total 10 principales beneficiarios	**5,504**	**738**	**25%**	**21%**	
Total beneficios otorgados por el programa	**21,774**	**3,573**			

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Aserca, http://www.aserca.gob.mx/riesgos/Coberturas/Documents/dgof-20150225_01.zip.

Por último, en las Reglas de Operación de Programas de la Sagarpa publicadas en 2015,[14] se establecen los productos susceptibles de los incentivos a coberturas de precios: maíz, trigo, arroz, sorgo, algodón, avena, café, jugo de naranja, azúcar, cacao, cebada, oleaginosas y sus derivados, ganado bovino, ganado porcino, leche y cualquier otro que autorice la Unidad Responsable. También se establece que las coberturas de precios adquiridas a través de FIRA y Financiera Nacional podrán ser operadas por medio de las corredurías que seleccione el participante. Lo anterior abre la posibilidad de que se puedan cubrir otro tipo de productos y se amplíen los puntos de acceso para los productores.

Por su parte, y de acuerdo con el informe de actividades de 2013 que publicó FIRA, se impulsaron coberturas de precios en maíz, sorgo, trigo y algodón, además de que se estimuló la utilización de coberturas de precios en café, cebada, maíz y sorgo. Aunque el volumen de coberturas tuvo un aumento considerable entre 2013 y 2014, y se amplió el número de productos apoyados; el monto asignado a este programa es bastante menor a los montos con que opera Aserca, siendo este último el principal proveedor de coberturas de precios agrícolas.[15] Por último, Financiera Nacional también ofrece el apoyo para los siguientes productos: trigo, maíz, sorgo, algodón, avena, cacao, café, soya, cebada,

14 Sagarpa, "Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Comercialización y Desarrollo de Mercados de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación", 2013b.

15 De acuerdo con información disponible de Aserca (*Programas de Apoyo de la Sagarpa 2014*) y el monto de apoyo a través de intermediarios financieros de FIRA, los apoyos otorgados por FIRA por concepto de coberturas de precios mediante intermediarios financieros en los ejercicios fiscales de 2012 y 2013, en conjunto, equivalen a 14.4% del total de apoyos erogados por Aserca en el primer semestre de 2014 por concepto de incentivos para la compra de coberturas de precios.

ganado bovino y cerdo, pero ello de manera reciente y no hay datos disponibles de lo que ha colocado.

8.3.5 Recomendaciones en materia de competencia y libre concurrencia

En el mercado de las coberturas de precios para el sector agropecuario, así como en la forma de la intervención gubernamental en dicho mercado, se identifica el siguiente problema:

- *Ineficiencias en la asignación de los subsidios para la compra de coberturas*

Los principales beneficiarios de los incentivos para administración de riesgos de mercado de Aserca son agentes económicos que cuentan con capacidad de gestión y recursos financieros, quienes podrían adquirir las coberturas directamente en los mercados de futuros de las bolsas internacionales.

Un mecanismo para facilitar que productores y comercializadores de menor tamaño puedan tener un mayor acceso a los apoyos sería mediante una reorientación de los recursos, a fin de que una mayor parte de los apoyos se opere a través de las ventanillas de los diferentes intermediarios financieros durante todo el año.

R.8.1 Reorientar los recursos del programa de Incentivos a la Comercialización de Aserca, en su componente de cobertura simple, para que la mayor parte de los mismos se asigne sin restricciones temporales y de forma descentralizada, por conducto de otros intermediarios financieros. Ello con el fin de mejorar el acceso a los servicios de cobertura de precios a más zonas de producción en el país.

La descentralización generará beneficios para un mayor número de productores, al incrementar el acceso a los servicios de coberturas en las diferentes regiones del país. La implementación de esta recomendación no implicaría que Aserca deje de operar como agente concentrador.

8.4 Seguros agropecuarios

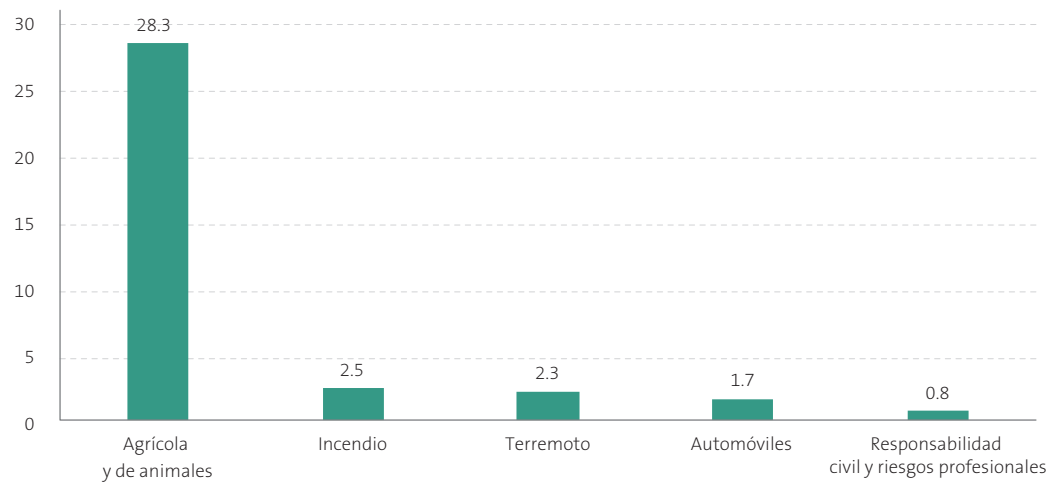
El seguro es un contrato a través del cual el asegurador se obliga a resarcir un daño en caso que ocurra un evento adverso, futuro e incierto (siniestro), y por el cual el asegurado paga una prima o precio. En el sector agropecuario, su propósito es reducir la incertidumbre que caracteriza a la actividad, al estabilizar los ingresos y proteger el patrimonio y la capacidad productiva de los participantes, tomando en cuenta que los rendimientos de cultivos y la producción ganadera son sensibles a las condiciones climáticas y otros factores. Asimismo, los seguros pueden fungir como una garantía de pago para obtener un crédito.

En general, en los mercados de seguros se presentan asimetrías de información que llevan a la posible selección adversa —los productores con mayor riesgo son los que buscarán asegurarse— y riesgo moral —los productores tendrán menos incentivos a proteger sus cultivos en caso de que estén asegurados—. La presencia de información asimétrica conduce a primas altas y, en consecuencia, un nivel de aseguramiento menor al óptimo. En la medida en que las aseguradoras acumulen experiencia y cuenten con la información suficiente para calificar a los asegurados y discernir entre los riesgos de manera adecuada, mejorará el diseño de sus productos, puesto que permitiría reducir los costos y las primas.

Los costos operativos y de administración para los oferentes de seguros agropecuarios son relativamente altos. Ello debido, en parte, a que las unidades de producción aseguradas están geográficamente dispersas en todo el país, por lo que aumenta el costo del despliegue para evaluar el riesgo de cada unidad. Así, el seguro agrícola y de animales es el más caro en lo que se refiere al ramo de daños (gráfica 8.2). Esta problemática podría ser atajada mediante la creación de un esquema similar a un buró donde se reúna y comparta información sobre siniestralidad, bien asegurado, variables meteorológicas, ubicación geo-referenciada de los beneficiarios y otra información relevante para los oferentes de seguros.

Gráfica 8.2
Costo neto promedio de adquisición por póliza emitida, 2013
(miles de pesos)

Costo neto promedio de adquisición por póliza emitida, 2013 (miles de pesos)



Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de la CNSF, "Anuario estadístico de seguros y fianzas 2013". Disponible en http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/Anuarios1/Anuar13.pdf

8.4.1 Demanda de seguros agropecuarios

En cuanto a la demanda potencial de aseguramiento, existen casi cuatro millones de unidades productivas del sector agropecuario, que ocupan cerca de 22 millones de hectáreas. El 90% son unidades menores a 20 hectáreas. Más de tres millones de unidades productivas (76%), cosechan principalmente maíz y frijol para autoconsumo, en condiciones de mutualismo, con escasa tecnología y sin acceso al financiamiento.[16] El 18% de las unidades está en transición hacia un nivel alto en productividad y competitividad, y se dedican principalmente a cultivos básicos; entre ellas se encuentran explotaciones ganaderas extensivas. Sólo 240 mil unidades (6%) son altamente eficientes y rentables, dedicadas sobre todo al cultivo de hortalizas, frutales y productos orgánicos, y con productos orientados a los mercados internacionales.[17]

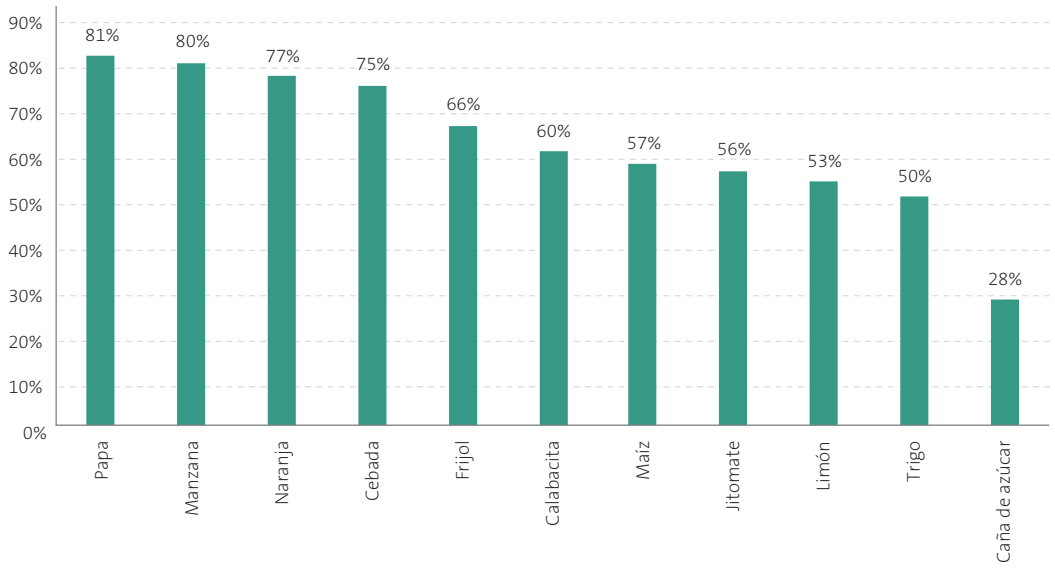
16 FAO, *La gestión de riesgos climáticos catastróficos para el sector agropecuario en México: caso del componente para la atención de desastres naturales para el sector agropecuario*, 2014.

17 *Ibidem.*

De acuerdo con datos de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2014 (ENA) levantada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), 78.2% de los encuestados respondió que una de las problemáticas a que se enfrentó en el desarrollo de su actividad fue la pérdida por cuestiones climáticas, plagas y enfermedades. Ello es consistente con lo reportado en el Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007 (gráfica 8.3), donde se presenta la proporción de unidades de producción por cultivo que enfrentan esta problemática.

Gráfica 8.3

Productores cuyo principal problema para desarrollar la actividad fue la pérdida de la cosecha o animales por siniestros naturales (%)



Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Inegi, *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal* 2007

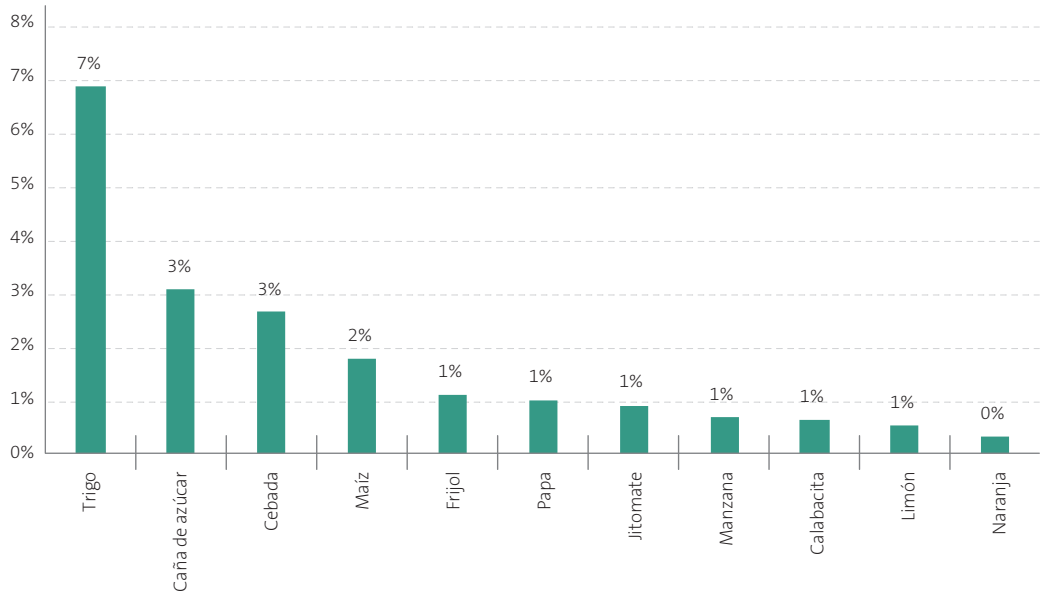
En la ENA 2014 sólo 3.6% de la unidades de producción reportó contar con un seguro.[18]

En la gráfica 8.4, con datos del Censo, se observa que los productores de trigo, maíz y frijol son quienes, en mayor medida, adquieren algún tipo de seguro que los cubra de algún evento que afecte la producción o la cosecha.

18 Los seguros catastróficos suelen ser contratados por los gobiernos estatales, por lo que muchos productores individuales ignoran que están asegurados.

Gráfica 8.4

Productores que contaban con algún seguro (%)



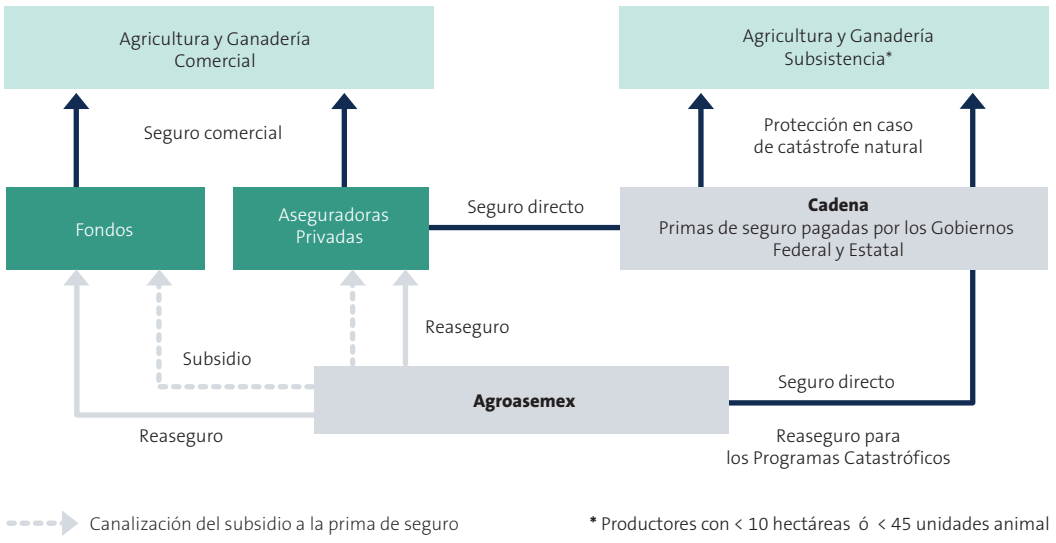
Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Inegi, *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal* 2007

8.4.2 Oferta de seguros agropecuarios

La oferta de seguros agropecuarios tiene una configuración público-privada, en la cual participan tres tipos de oferentes: Agroasemex, las aseguradoras privadas y los fondos de aseguramiento (figura 8.1).

Figura 8.1

Estructura de la provisión de seguros agropecuarios en México



Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con información de Banco Mundial (2013).

Nota: Cadena (Componente Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquer)

Agroasemex es una institución nacional de seguros cuya misión es proteger el patrimonio y la capacidad productiva del sector rural. En su capital participa de manera mayoritaria el gobierno federal. Su principal función es administrar y asignar los subsidios a las primas y los apoyos destinados a los fondos de aseguramiento, también participa en la provisión del seguro catastrófico a las entidades federativas del país.

Agroasemex ofrece seguro directo catastrófico, dirigido a productores de subsistencia; servicios de reaseguro a las aseguradoras privadas y a los fondos de aseguramiento, y canaliza los subsidios a la prima de los seguros agropecuarios que cumplan las reglas de operación.[19] Cabe mencionar que Agroasemex también realiza labores de investigación y desarrollo en el mercado. Los seguros catastróficos que ofrece son:

19 Agroasemex, "Programa del subsidio a la prima del seguro agropecuario. Informe al cierre del ejercicio 2014".

- **Seguro agrícola catastrófico paramétrico**. Es un seguro paramétrico basado en los requerimientos mínimos o máximos de agua de un cultivo que le permitan alcanzar su potencial de rendimiento, mediante la determinación de valores críticos de lluvia para cada una de las etapas de su ciclo vegetativo, el cual considera también los niveles críticos de temperatura que causen la pérdida total en el mismo. Su operación se sustenta en la utilización de estaciones meteorológicas que registran la precipitación pluvial y temperaturas diarias durante la vigencia del seguro. El siniestro ocurre cuando la precipitación acumulada durante cada una de las etapas resulta inferior a la protegida, o cuando se presentan temperaturas inferiores a las toleradas por el cultivo. La indemnización corresponde a la suma asegurada total.

- **Seguro agrícola catastrófico con evaluación en campo**. Garantiza un rendimiento promedio ponderado por cultivo, modalidad, ciclo y municipio. La valoración de daños se efectúa con inspecciones físicas para realizar muestreos en las unidades de riesgo. El siniestro ocurre cuando, por efectos de algún riesgo asegurado, el cultivo pierde la capacidad productiva o su nivel de rendimiento resulta inferior al promedio protegido.

Las **aseguradoras privadas y los fondos de aseguramiento** ofrecen el seguro comercial a los productores de mayor escala, el cual puede clasificarse en diferentes tipos según el criterio de clasificación que se utilice. Se puede clasificar de acuerdo con el daño o daños contra los cuales protege; este puede ser un seguro para riesgos específicos, un seguro contra una combinación de riesgos o un seguro contra todo riesgo; de acuerdo con el objeto asegurado, por ejemplo cultivos, el seguro puede ser para un cultivo en particular o un seguro multicultivos; también puede ser clasificado sobre la base de su alcance o aplicación (puede ser seguro voluntario, obligatorio[20] u obligatorio con aplicación local opcional). Finalmente, varios de los sistemas de seguro pueden ser una combinación de estos cuatro criterios.[21]

Al igual que Agroasemex, las aseguradoras privadas ofrecen el seguro catastrófico que protege a pequeños productores a partir de recursos del gobierno federal y estatal, los cuales se operan a través del Componente Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero (Cadena).

---

20 Puede ser obligatorio cuando está ligado a un crédito.

21 J. Reyes Altamirano Cárdenas, *La reforma al sistema de aseguramiento agropecuario y la participación de los productores organizados en la operación del seguro,* 2001.

El seguro catastrófico lo contratan los gobiernos estatales y federal, ya sea con Agroasemex o las aseguradoras privadas, con el objetivo de tener suficiencia presupuestal para apoyar a los productores afectados en caso de desastres naturales. A este tipo de seguro (catastrófico) no se le considera como seguro comercial por dos razones: *1)* está totalmente subsidiado por los propios gobiernos y *2)* no otorga coberturas completas en cuanto a riesgos y sumas aseguradas. Las sumas aseguradas se encuentran limitadas y en caso de indemnizaciones éstas son recibidas por los gobiernos, quienes la utilizan como apoyos que no resarcen cabalmente a los productores por las pérdidas derivadas del siniestro.[22]

Los **fondos de aseguramiento** son asociaciones civiles no lucrativas de agricultores o ganaderos que ofrecen seguros a sus socios con un sentido mutualista; así como apoyos en la gestión de créditos[23] y servicios de capacitación y asesoría. Los fondos de aseguramiento no ofrecen el seguro catastrófico a los gobiernos estatales y federal, pues la regulación los limita a ofrecer aseguramiento sólo a sus socios. El ejercicio de los fondos se rige por la Ley de Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural (Ley de Fondos) y no está directamente supervisado por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF), pero se auto-supervisan a través de los organismos integradores, de acuerdo con lo establecido en la propia Ley de Fondos, disposiciones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y la opinión de la CNSF.[24]

Los organismos integradores (OI) son asociaciones de fondos, los cuales pueden ser constituidos a nivel local, estatal y nacional. Los OI supervisan las operaciones de los fondos que los integran, además de brindar asesoría y capacitación a los Fondos, y proporcionan la información de sus operaciones al regulador (CNSF-SHCP). De acuerdo con información del Organismo Integrador Nacional de Fondos de Aseguramiento, en 2015 existen 479 fondos distribuidos en 31 estados (gráfica 8.5), 57% de los cuales opera en Tamaulipas, Sinaloa, Sonora, Jalisco y Chihuahua.

---

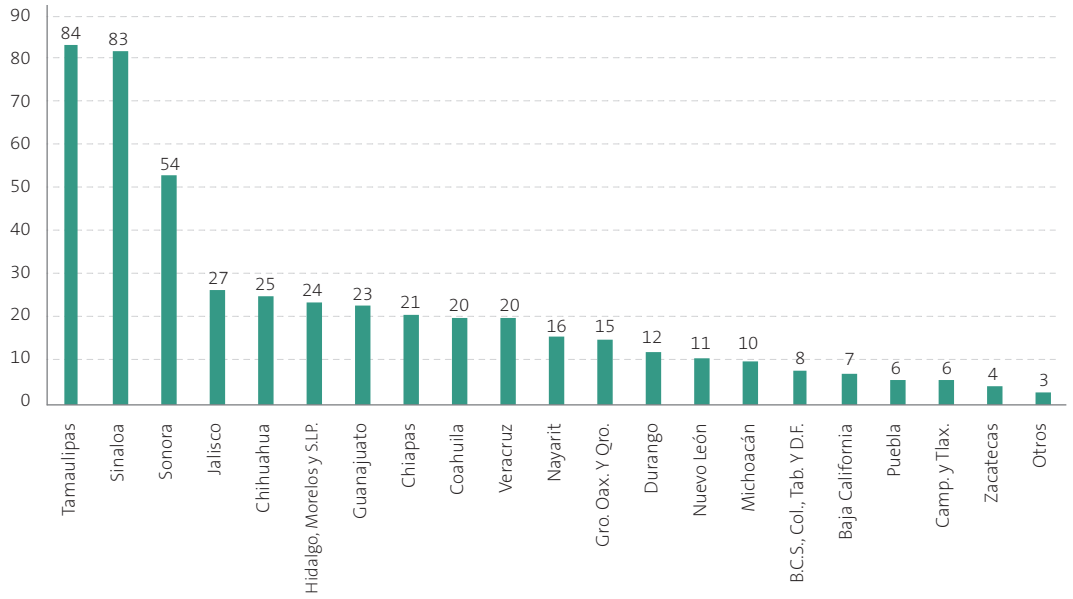
22 Raúl O. Lases Zayas, F*ondos de aseguramiento agropecuario y rural: la experiencia mexicana en el mutualismo agropecuario y sus organizaciones superiores*, 2010.

23 Servicios de Aseguramiento ANEC, 2011.

24 Raúl O. Lases Zayas, op. cit.; Erasto Díaz Tapia, *El seguro agropecuario en México: experiencias recientes,* 2006.

Gráfica 8.5

Fondos de aseguramiento por entidad federativa



Notas: En Hidalgo, Morelos y San Luis Potosí se encuentran constituidos 8 fondos en cada estado. En Guerrero, Oaxaca y Querétaro hay 5 fondos por entidad. En Campeche y Tlaxcala hay 6 fondos por estado. Baja California Sur, Colima y D.F. cuentan con 2 fondos de forma individual. Aguascalientes, Quintana Roo y Estado de México registran un fondo cada uno.

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Organismo Integrador Nacional de Fondos de Aseguramiento disponibles en http://www.oinfa.org.mx/directorio/fondos-de-aseguramiento.shtml

En el cuadro 8.3 se presenta la distribución geográfica de la participación de los organismos integradores estatales, así como el número de fondos que agrupan. Destaca el organismo de Puebla, el cual tiene injerencia en once estados, en tanto los de Tamaulipas, Sinaloa y Sonora concentran 49% del total nacional.

Cuadro 8.3

Características de los organismos integradores estatales de fondos de aseguramiento

Organismo integrador de...	Número de estados que abarca	Número de fondos que agrupa	Estructura porcentual
Tamaulipas	7	96	20%
Sinaloa	3	85	18%
Sonora	2	52	11%
Chihuahua	6	40	8%
Guanajuato	6	34	7%
Nuevo León	8	33	7%
Puebla	11	32	7%
Jalisco	2	29	6%

Organismo integrador de...	Número de estados que abarca	Número de fondos que agrupa	Estructura porcentual
Chiapas	4	23	5%
Nayarit	1	16	3%
Hidalgo	3	10	2%
Michoacán	2	10	2%
Baja California	2	10	2%
Veracruz	4	9	2%
Total	**n.a.**	**479**	**100%**

n.a. No aplica

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos del Organismo Integrador Nacional de Fondos de Aseguramiento disponibles en http://www.oinfa.org.mx/directorio/fondos-de-aseguramiento.shtml.

De acuerdo con información del Banco Mundial, en 2012 los fondos aseguraron 64% de las áreas de siembra y 88% de las cabezas de ganado.

En el periodo 2006-2012, el seguro agrícola mostró una tasa de crecimiento promedio anual de 4%; por su parte, el seguro pecuario ha mostrado variaciones significativas a través del tiempo, las cuales se debieron, principalmente, a recortes presupuestales, según reporte de la SHCP.[25]

Cuadro 8.4

Hectáreas y cabezas de ganado aseguradas por los fondos de aseguramiento, 2006-2012

Año	Área asegurada	Participación de mercado	Cabezas de ganado aseguradas (millones)	Participación de mercado
	(millones de hectáreas)	(%)		(%)
2012	1.48	64%	16.66	88%
2011	1.66	62%	134.77	94%
2010	1.20	58%	5.76	38%
2009	0.96	52%	135.09	92%
2008	1.07	56%	55.52	83%
2007	1.03	51%	3.6	26%
2006	1.17	56%	2.82	22%

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Banco Mundial, "Mexico, Agriculture Insurance Market Review 2013".

25 "ACUERDO por el que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público emite las Reglas de Operación de los Programas del Subsidio a la Prima del Seguro Agropecuario y de Apoyo a los Fondos de Aseguramiento Agropecuario", 2006.

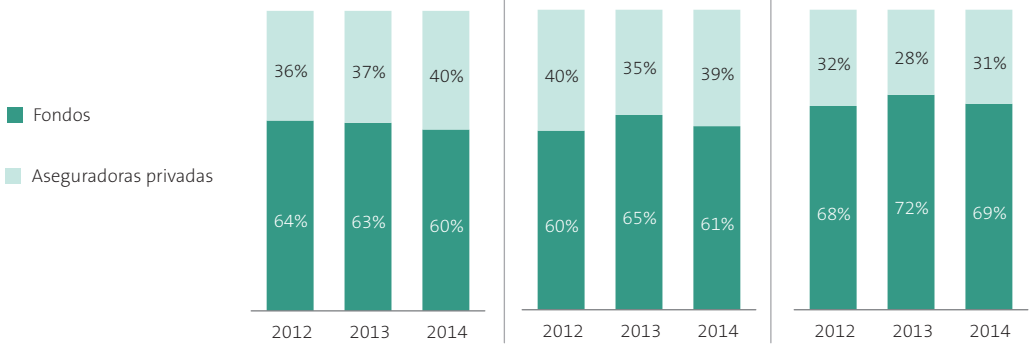
Los eventos que generaron más indemnizaciones en 2013 fueron las heladas (que representaron 54%), sequías (23%), granizo (5%), taponamiento (3%) y huracanes (2%).

Respecto a las aseguradoras privadas, son catorce las que contaron con licencia por parte de la CNSF para operar en el ramo de seguros agropecuarios en 2014, de las cuales únicamente participaron tres: PROAGRO, General de Seguros y Mapfre Tepeyac en la oferta de seguros directos. Las tres aseguradoras concentran alrededor de 40% de la oferta del seguro agrícola comercial —en términos de superficie y suma asegurada—, tienen una participación limitada en el seguro pecuario comercial y 49% del seguro catastrófico. Estas aseguradoras redistribuyen el riesgo que toman con reaseguradoras internacionales, aunque podrían hacerlo también con Agroasemex; su operación está supervisada por la CNSF.[26]

Gráfica 8.6

Distribución del seguro agrícola comercial

	Superficie (miles de héctareas)			Suma asegurada (millones de pesos)			Primas (millones de pesos)		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Seguro agrícola comercial	2,327.6	2,424.4	2,220.6	30,442.4	35,283.6	30,617.0	2,158.1	2,556.5	2617.6
Fondos	1484.1	1,527.7	1,343.3	18,272.8	22,865.6	18,795.4	1,469.8	1,833.5	1800.1
Aseguradoras privadas	843.5	896.7	877.3	12,169.6	12,418.0	11,821.6	688.3	723	817.6



Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Agroasemex.

26 World Bank, "Mexico, Agriculture Insurance Market Review 2013".

Gráfica 8.7
Distribución del seguro pecuario comercial

Distribución del seguro pecuario comercial

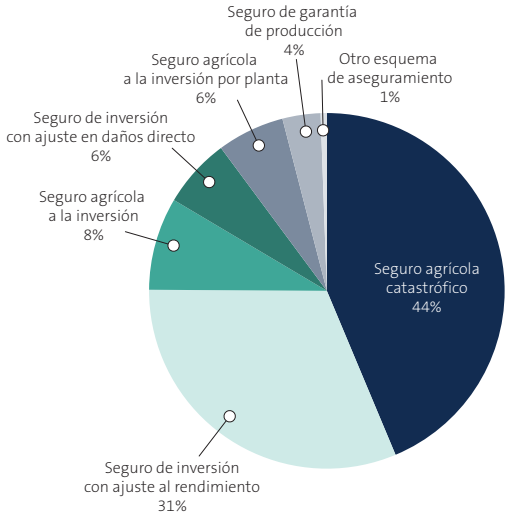
	Unidades/riesgo (miles de unidades/riesgo)			Suma asegurada (millones de pesos)			Primas (millones de pesos)		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Seguro pecuario comercial	18,855.8	139,051.8	138,104.1	60,322.7	171,252.9	146,206.0	269.1	586.2	470.3
Fondos	16,662.6	133,065.4	136,634.4	54,411.1	163,174.5	142,104.4	211.8	513.2	427.8
Aseguradoras privadas	2,293.2	5,986.4	1,469.7	5,911.6	8,078.4	4,101.6	57.3	73	42.5

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de Agroasemex.

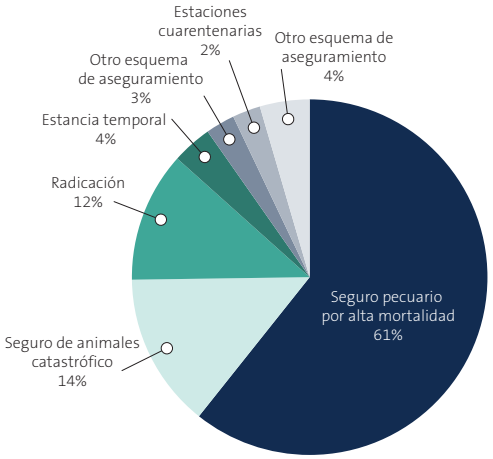
De acuerdo con información de la CNSF en 2013, la distribución de las sumas aseguradas se concentró principalmente en los seguros agrícola catastrófico (44%), de inversión con ajuste al rendimiento (31%) y agrícola a la inversión (8%). Los seguros pecuarios se concentraron en por alta mortalidad (61%), de animales catastrófico (14%) y radicación (12%).

Gráficas 8.8 y 8.9

Distribución de la suma asegurada relativa a seguros comerciales agrícolas 2013



Distribución de la suma asegurada relativa a seguros comerciales pecuarios 2013

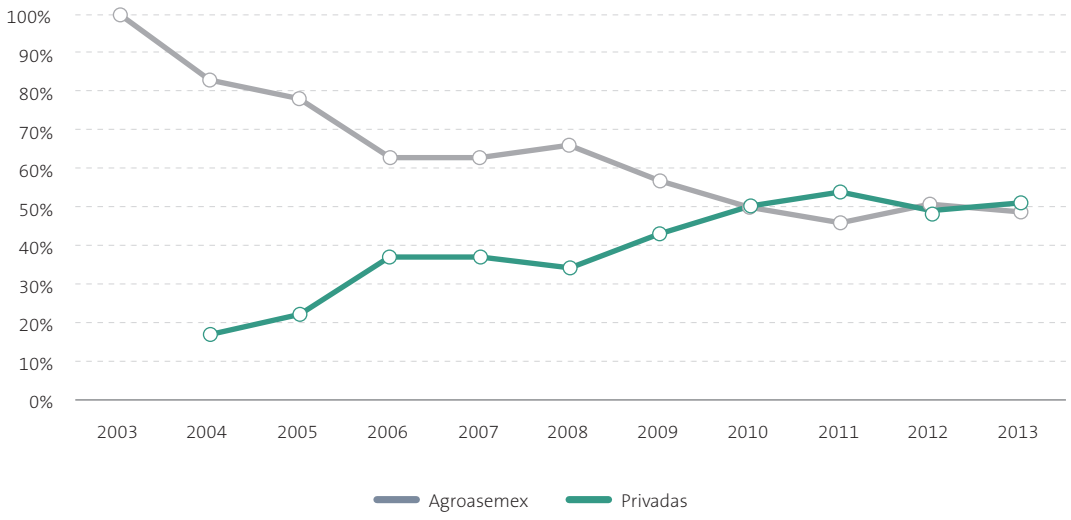


Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de la CNSF.

La participación de mercado de las aseguradoras privadas en el aseguramiento catastrófico agrícola aumentó de 2004 a 2011 de menos de 20% a alrededor de 50%. Este crecimiento es un indicio de la viabilidad del sector privado en este mercado (gráfica 8.10).

Gráfica 8.10

Participación pública y privada en el aseguramiento catastrófico agrícola (cobertura física %)



Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de FAO de riesgos climáticos catastróficos para el sector agropecuario en México.

8.4.3 Fondos de Aseguramiento

8.4.3.1 Constitución de Fondos de Aseguramiento

Los fondos de aseguramiento se rigen por la Ley de Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural. De acuerdo con esta regulación, el organismo integrador nacional, conformado con la participación de organismos integradores estatales, proporciona asesoría a los organismos integradores estatales.

Los organismos integradores estatales y locales se integran por fondos de aseguramiento o sus asociaciones.[27] Estos organismos tienen la facultad de otorgar el dictamen para la entrada de nuevos fondos de aseguramiento a este mercado, como lo señala el artículo 8º de la Ley de Fondos:

> Artículo 8o. El registro para operar como Fondo de Aseguramiento será otorgado por la Secretaría [SHCP], para lo cual se seguirá el procedimiento que a continuación se señala:
> I. Se deberá presentar solicitud [...], ante el Organismo Integrador Estatal correspondiente o, de no existir, ante el Organismo Integrador Nacional, quien elaborará un dictamen respecto de la procedencia de dicha solicitud;

27 Ver artículo 2º, fracciones VI a IX, así como los artículos 43 a 45 de la citada ley.

> II. La Secretaría resolverá las solicitudes de registro, las cuales deberán acompañarse de:
> a) El dictamen favorable del Organismo Integrador respectivo;
>
> [...]
>
> Los Organismos Integradores remitirán a la Secretaría, en términos del presente artículo, las solicitudes para las que hubiesen generado un dictamen favorable, acompañándolas del mismo, y la Secretaría entregará su resolución a través de dichos Organismos Integradores, o directamente cuando se trate de Fondos de Aseguramiento que opten por el régimen de no afiliados;
>
> IV. En caso de que el Fondo de Aseguramiento reciba un dictamen desfavorable del Organismo Integrador Estatal o Nacional, según sea el caso, podrá solicitar la revisión de éste ante el mismo Organismo Integrador. *De ratificarse el dictamen desfavorable, el Fondo de Aseguramiento podrá solicitar la revisión de su solicitud ante la Secretaría, quien deberá resolver sobre la misma* [énfasis añadido]. Los solicitantes contarán con un plazo de treinta días hábiles a partir de la fecha en que se les notifique la ratificación del dictamen desfavorable para presentar directamente a la Secretaría dicha solicitud de revisión [...]

Así, la ley faculta a personas morales dedicadas a la misma actividad a otorgar o no el dictamen favorable para la entrada de nuevos agentes económicos al mercado, lo cual puede generar conflictos de interés.

Como se observa en el artículo citado, la SHCP cuenta con los elementos técnicos para pronunciarse sobre la autorización de un fondo, por lo que sería conveniente que la autoridad fuese quien autorizara directamente esos fondos, en vez de agentes económicos que, por ser participantes del mercado, podrían enfrentar conflictos de interés.

La Ley de Fondos, en su artículo 47, fracción X, prevé que los socios integren una *administración corporativa,* la cual, si no se encuentra acotada, podría constituirse en un riesgo al proceso de competencia:

> Promover que las organizaciones de los socios de los Fondos de Aseguramiento a las que se refiere la fracción anterior integren una administración corporativa para brindar servicios de tipo administrativo, comercial, fiscal, jurídico, informático, técnico, financiero y otros afines que fortalezcan la vinculación entre tales organizaciones.

Asimismo, la Ley de Fondos impide a los socios formar parte de más de un fondo:

Artículo 26. Para ser socio de un Fondo de Aseguramiento se requiere:

> III. No ser socio de otro Fondo de Aseguramiento, excepto en lo previsto en la fracción VI de este mismo artículo. En caso de que el interesado haya participado en otro Fondo de Aseguramiento deberá presentar el acta de la Asamblea General que haya acordado su separación; o bien, la solicitud de separación recibida por el Fondo de Aseguramiento al que perteneció, cuando no se le hubiere dado respuesta a la misma en el plazo a que se refiere el artículo siguiente;
>
> [...]
>
> VI. El socio de un Fondo de Aseguramiento puede pertenecer a otro, siempre y cuando el Fondo de Aseguramiento al que pertenezca originalmente no pueda otorgarle los servicios de aseguramiento, lo que acreditará con la constancia respectiva que dicho Fondo de Aseguramiento expida [...]

Cabe señalar que la ley establece como causa de exclusión de algún socio:

> *Artículo 28. La Asamblea General de Socios podrá suspender o excluir a cualquier socio. En caso de que así lo prevean los Estatutos, el Consejo de Administración podrá suspenderlo. Procederá la suspensión cuando el socio incurra en alguna de las siguientes causas:*
> *V. No realizar operaciones de seguros con el Fondo de Aseguramiento [...]*

Las disposiciones hasta aquí señaladas se reflejan en los documentos operativos de los fondos y los organismos integradores, tal como se desprende del Organismo Integrador Nacional de Fondos de Aseguramiento.[28] Por ejemplo, la propuesta de reglamento interno de fondos de aseguramiento[29] incluye diversos requisitos alineados a la regulación:

> Artículo 4
> 9. Manifestación bajo formal protesta de decir verdad de que no pertenece a algún Fondo de Aseguramiento; o, en su defecto, la descripción de los servicios de aseguramiento que no pueda otorgarle el Fondo al que pertenezca;

Asimismo, se prevé como sanción suspender o excluir a un socio si no realiza operaciones de aseguramiento en los siguientes casos:

---

28 Véase sitio del Organismo Integrador Nacional de Fondos de Aseguramiento: http://www.oinfa.org.mx/

29 Disponible en http://www.oinfa.org.mx/docs/reglamento_interno_fondos.pdf

ARTICULO 6. Son causas para suspender a un socio, las siguientes:
b) No realizar operaciones de aseguramiento por causas imputables al socio, en un año agrícola o un ejercicio ganadero, en su caso.

ARTICULO 7. Son causas para excluir a un socio, las siguientes:
e) No realizar operaciones de aseguramiento por causas imputables al socio, en forma consecutiva durante dos años agrícolas o dos ejercicios ganaderos, en su caso.

Si bien la Ley de Fondos contiene elementos de control sobre esta modalidad de sociedades mutualistas, existen elementos que van más allá de las restricciones que deberían tener en beneficio de los socios. Por ello, la recomendación es eliminar las limitaciones que se imponen a los socios a sólo pertenecer a un fondo y a realizar operaciones de aseguramiento de forma obligatoria con el fondo al que estén integrados, a que los fondos operen en regiones específicas y, sobre todo, a eliminar el dictamen favorable del organismo integrador local o estatal para la entrada de un nuevo agente al mercado.

8.4.3.2 Supervisión de Fondos de Aseguramiento

Como se señaló antes, conforme a la Ley de Fondos, estas entidades no están directamente supervisadas por la CNSF, sino que siguen un esquema de auto-supervisión a través de los organismos integradores.

La supervisión de los organismos integradores está regulada por la mencionada Ley de Fondos y por el "ACUERDO por el que se emiten los lineamientos generales a que se sujetarán los organismos integradores para realizar las funciones de seguimiento de operaciones de los Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural", publicado en el *Diario Oficial de la Federación* en febrero de 2007.

Los aspectos que los organismos integradores deben supervisar se refieren a:[30]

- Organización.
- Admisión, separación, suspensión y exclusión de socios.
- Límites de retención de riesgos.
- Funcionamiento y operación.
- Constitución e inversión de reservas técnicas, fondo social, Fondo de Protección y Fondo de Retención Común de Riesgos.
- Contabilidad.

30 Anexo del ACUERDO por el que se emiten los lineamientos generales a que se sujetarán los organismos integradores para realizar las funciones de seguimiento de operaciones de los Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural.

Como se desprende del análisis de estas normativas, la supervisión realizada por los organismo integradores es menos tecnificada que la normativa equivalente para Aseguradoras Privadas en el ramo agrícola y de animales (Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas y su Circular Única), aun cuando los riesgos agropecuarios, por el impacto catastrófico al que se expone la actividad, requiere de rigor técnico en la supervisión de su operación y solvencia de largo plazo.

Por otra parte, la supervisión de los organismos integradores no está libre de costos para los fondos de aseguramiento, ya que la Ley de Fondos en su artículo 51, fracción I, establece:

> ARTÍCULO 51. Los Fondos de Aseguramiento, en su relación con los Organismos Integradores, tendrán las obligaciones siguientes:
>
> I. Aportar las cuotas periódicas que fije la Asamblea General de afiliados del Organismo Integrador para su sostenimiento, el costo de la prestación del servicio de Asesoría Técnica y Seguimiento de sus Operaciones y las aportaciones para el Fondo de Protección y el Fondo de Retención Común de Riesgos, en los términos de esta Ley y de las disposiciones que de ella emanen [...]

Considerando lo anterior, un esquema de auto-supervisión no garantiza que se efectúe un mecanismo de supervisión eficaz por peso gastado de los fondos, ya que éstos tienen una estrecha relación con el agente supervisor y existe el incentivo de realizar una supervisión laxa. Cabe mencionar que los fondos de aseguramiento son parte de la Asamblea General de Afiliados, órgano supremo del organismo integrador.[31]

Es importante insistir en la eficiencia de los recursos erogados por concepto de supervisión, ya que el gobierno federal también aporta recursos para apoyarla. El Programa de Subsidio a la Prima del Seguro Agropecuario y de Apoyo a Fondos de Aseguramiento contó con 151.3 millones de pesos en 2014, para apoyar a los fondos de aseguramiento y organismos integradores. De este presupuesto se destinaron 22 millones de pesos al apoyo de los organismos integradores, los cuales pueden solicitar 50 mil pesos de apoyo por cada fondo al que presten servicio de seguimiento de operaciones.[32]

De lo anterior surge la recomendación de proponer una autoridad independiente a los organismos integradores que coadyuve al fortalecimiento de la supervisión, la tecnifique

---

31 Artículo 55 de la Ley de Fondos de Aseguramiento Agropecuario.

32 Apoyo C2, de la sección, 3.3 Programa de Apoyo, del ACUERDO por el que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público emite las Reglas de Operación de los Programas del Subsidio a la Prima del Seguro Agropecuario y de Apoyo a los Fondos de Aseguramiento Agropecuario.

y haga eficiente el gasto que los fondos y el gobierno federal realizan por concepto de esa actividad.

Cabe mencionar que estudios de organismo internacionales, como el Banco Mundial, coinciden en la necesidad de fortalecer y hacer más eficiente la supervisión a través de una autoridad independiente.[33]

8.4.4 Subsidios a la prima del seguro agropecuario

En 2014, el monto asignado a Agroasemex en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) ascendió a 1,553.8 millones de pesos, el cual fue distribuido en tres programas:

i) *Programa de subsidio a la prima del seguro agropecuario (comercial).* Este programa tiene como objetivo contribuir al desarrollo del seguro y administración integral de riesgos del sector agropecuario, y busca ampliar la cobertura del seguro agropecuario. El subsidio se orienta a reducir el costo de las primas pagadas por los seguros agropecuarios que se contraten.

ii) *Subsidio para contingencias climatológicas.* Su objetivo es potenciar la capacidad financiera del gobierno federal, para protegerse de las desviaciones financieras que se originen por la ocurrencia de contingencias climatológicas que afecten la actividad agropecuaria, mediante el pago de la prima para la contratación de seguros catastróficos.

iii) *Apoyo a los fondos de aseguramiento.* Tiene por objeto ampliar la capacidad de los fondos de aseguramiento y organismos integradores, vía el complemento de sus gastos de administración y operación, así como el brindar apoyo para su profesionalización.

De acuerdo con las Reglas de Operación de los Programas del Subsidio a la Prima del Seguro Agropecuario, éste se otorga en proporciones distintas de acuerdo con la región del país (cuadro 8.5).

33 World Bank, *México, op. cit.,* cap. 6, par. 327.

Cuadro 8.5
Porcentaje de subsidio que se aplica en relación con el importe de la prima o cuota

Región del país	Municipios ubicados en los estados de:	Porcentaje de subsidio aplicable a los cultivos básicos
1	Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán	60
2	Aguascalientes, Distrito Federal, Guanajuato, Hidalgo, México, Michoacán, Morelos, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tlaxcala y Zacatecas	45
3	Chihuahua, Coahuila, Colima, Durango, Jalisco, Nayarit, Nuevo León y Tamaulipas	40
4	Baja California, Baja California Sur, Sinaloa y Sonora	35

Fuente: Elaborado por la Secretaría Técnica de la Cofece con datos de las Reglas de operación de los programas del subsidio a la prima del seguro agropecuario y de apoyo a los fondos de aseguramiento agropecuario (DOF, 28 de diciembre de 2014). Disponible en: http://www.agroasemex.gob.mx/Portals/0/documentos/reglasdecontribucion/Reglas_Programas_Subsidio_Prima_SeguroAgropecuarioApoyoFondosAseguramientoAgropecuario_28122014.pdf

De acuerdo con las Reglas de Operación de los Programas, los cultivos básicos son algodón, arroz, cártamo, cebada, frijol, garbanzo, maíz, sorgo, soya y trigo. El monto del subsidio al seguro agrícola no excede de 2,500 pesos por hectárea.

Por su parte, el Componente Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero es un apoyo que otorga la Sagarpa como incentivo complementario independiente al Programa de Subsidio a la Prima del Seguro Agropecuario operado por Agroasemex, el cual tiene como finalidad apoyar a pequeños productores de cultivos básicos; fomentar cultivos con menor exposición al riesgo en municipios con alta siniestralidad, y generar esquemas de protección de riesgos que enfrenta la actividad agrícola ante desastres naturales.

Los organismos gubernamentales desempeñan un papel fundamental al proporcionar la información necesaria para medir, evaluar y monitorear los riesgos; mantener un marco regulatorio y de supervisión sólido; fomentar el reaseguro; proporcionar el apoyo para desastres catastróficos, y apoyar con asistencia técnica y capacitación a los proveedores de seguros privados.[34]

No obstante, el subsidio directo a la prima podría causar distorsiones sobre las decisiones de producción agropecuaria en zonas de mucho riesgo climático, efectuándose una selección adversa (productores de más riesgo se amparan bajo el subsidio público) que puede tener un efecto contrario al objetivo de incrementar la eficiencia del sector. Es

[34] OECD, Managing Risk in Agriculture: Policy Assessment and Design, 2011; O. Mahul, y C.J. Stutley, *op. cit.,* 2010.

importante que el sector público clasifique de manera cuidadosa los diferentes riesgos climáticos que afectan al sector agropecuario y pueda diferenciar la respuesta de política pública de acuerdo con el nivel de riesgo. Los privados tienen capacidad para enfrentar los riesgos al centro de la distribución (eventos de mayor frecuencia pero baja severidad), mientras el sector público tiene un papel importante en el estrato de "riesgo catastrófico" o la cola del riesgo, es decir eventos de menor frecuencia y alta severidad.[35]

8.4.5 Recomendaciones en materia de competencia y libre concurrencia

En el ramo de seguros para el sector agropecuario se identifican problemáticas que pueden limitar el proceso de libre concurrencia y competencia económica, así como la eficiencia del funcionamiento del sector, las cuales se describen a continuación:

- *Necesidad de facilitar la entrada en la industria de seguros agropecuarios.*

La demanda por seguros agropecuarios está pulverizada en muchas unidades de producción, es altamente heterogénea y tiene múltiples nichos, por lo que se dificulta la administración y se elevan los costos de operación del aseguramiento. Además, no hay una plataforma centralizada de información clave sobre los bienes asegurados y su siniestralidad que pueda ser consultada por todos los oferentes del sistema. La difusión de esta información, que actualmente sólo está en manos de las autoridades, eleva el costo de diseñar y ofrecer seguros agropecuarios técnicamente adecuados y comercialmente viables. El costo de obtener esta información puede representar una barrera de entrada al sector.[36]

---

35 C. Arce y D. Arias, "¿Es posible ofrecer seguros agropecuarios para pequeños productores centroamericanos en forma sostenible? – Un enfoque de políticas públicas", 2012.

36 Para el adecuado diseño de productos se requiere información sectorial, agrometeorológica, del bien asegurado (tipo de producción, rubro productivo, especies, variedades, superficie, unidades animal, etc.), de la siniestralidad (fecha, frecuencia, severidad, etc.), entre otros. D.C. Hatch, M. Nuñez, F. Vila y K. Stephenson, Los seguros agropecuarios en las Américas: un instrumento para la gestión del riesgo, 2012; M. Wenner, *Agricultural Insurance Revisited,* 2005.

R.8.2. Establecer un buró de información para los seguros agropecuarios, con el fin de reunir y compartir información existente sobre siniestralidad, bien asegurado, variables meteorológicas, ubicación geo-referenciada de los beneficiarios y otra información relevante para los oferentes de seguros.[37]

- *Barreras a la entrada en el mercado de fondos de aseguramiento establecidas en la Ley de Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural*

En el artículo 8º de la Ley de Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural se establece que el organismo integrador local o estatal, conformado por los propios fondos de aseguramiento establecidos, debe emitir un dictamen favorable para que pueda entrar un nuevo fondo al mercado. Así, la ley faculta a personas morales dedicadas a la misma actividad a otorgar o no el dictamen favorable para la entrada de nuevos agentes económicos al mercado, lo cual puede generar conflictos de interés.

- *Restricciones al libre acceso a diferentes fondos de aseguramiento*

La Ley de Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural impide a los socios formar parte de más de un fondo y establece como causal de exclusión de algún socio el no realizar operaciones de seguros con el fondo de aseguramiento del cual es socio.

R.8.3. Que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) lleve a cabo el procedimiento de autorización de nuevos fondos de aseguramiento, sin que intervengan los fondos establecidos a través de los organismos integradores locales. Asimismo, deben eliminarse las limitaciones que se imponen a los socios a sólo pertenecer a un fondo y a realizar operaciones de aseguramiento de forma obligatoria con el fondo al que estén integrados.

37 El objetivo de estos mecanismos es ofrecer soluciones a los problemas de riesgo moral y selección adversa y, al mismo tiempo, ofrecer la posibilidad de que los usuarios exijan evaluaciones actuariales de mayor precisión, buscando evitar que se ofrezcan pólizas elevadas por parte de las aseguradoras Cofece, *Trabajo de investigación y recomendaciones sobre las condiciones de competencia en el sector financiero y sus mercados,* 2014.

Bibliografía

Agroasemex, Programa del subsidio a la prima del seguro agropecuario. Informe al cierre del ejercicio 2014, disponible en http://www.agroasemex.gob.mx/Portals/0/documentos/AvancesdelPrograma/PROGRAMA_DEL_SUBSIDIO_A_LA_PRIMA_DEL_SEGURO_AGROPECUARIO_4TO_TRIMESTRE_2014.pdf.

Agrosynergie, "Evaluation of withdrawals and crisis management in fruit and vegetables sector", Executive summary, 2007, disponible en http://ec.europa.eu/agriculture/eval/reports/withdrawals/sum_en.pdf.

Altamirano Cárdenas, J. Reyes, *La reforma al sistema de aseguramiento agropecuario y la participación de los productores organizados en la operación del seguro*, México, CNSF, VIII Premio de Investigación sobre Seguros y Fianzas, disponible en http://www.cnsf.gob.mx/Eventos/Premios_2014/2001%20Seguros%20Segundo%20vf.pdf.

Aserca, *Informe de resultados al cuarto Trimestre. Incentivos a la comercialización Ejercicio Fiscal 2013*, México, Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios, 2013.

_____, "Coberturas, agencia de servicios a la comercialización y desarrollo de mercados agropecuarios, 2014, disponible en http://www.aserca.gob.mx/riesgos/Coberturas/Paginas/default.aspx, consultada el 3 de noviembre de 2014.

_____, *Informe de resultados al segundo trimestre. Incentivos a la comercialización Ejercicio Fiscal 2014*, México, Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios, 2014, disponible en http://www.aserca.gob.mx/riesgos/trimestrales/Documents/2014/Informecuartotrimestre%202014.pdf.

_____, *Incentivo complementario al ingreso objetivo*, México, Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios, 2014, disponible en http://www.aserca.gob.mx/riesgos/problemas%20especificos/Apoyo_Complementario_al_Ingreso_Objetivo_en_AxC/Paginas/default.aspx, consultada el 16 de diciembre de 2014.

Arce, C. y D. Arias, "¿Es posible ofrecer seguros agropecuarios para pequeños productores centroamericanos en forma sostenible? – Un enfoque de políticas públicas", *En breve*, núm. 174, 2012, disponible en http://siteresources.worldbank.org/INTLAC/Resources/257803-1269390034020/EnBreve_174_Web.pdf.

Arias, D. y K. Covarrubias, Agricultural Insurance in Mesoamerica: An Opportunity to Deepen Rural Financial Markets, Washington, D.C., Inter-American Development Bank, 2006, disponible en dbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=695472.

Cofece, *Trabajo de investigación y recomendaciones sobre las condiciones de competencia en el sector financiero y sus mercados*, México, Cofece, 2014, disponible en http://gaceta.diputados.gob.mx/Gaceta/62/2014/jul/E.S.F.Cofece-20140725.pdf.

"COMUNICADO IMPORTANTE a todos los Fondos de Aseguramiento y Organismos Integradores", disponible en http://www.oinfa.org.mx/.

Deryugina, T, L. Kawano y S. Levitt, "The Economic Impact of Hurricane *Katrina* in its Victims: Evidence from Individual Tax Returns", Working Paper 20713, National Bureau of Economic Reserch, 2014.

Deutsche Bank Research, "Risk Management in Agriculture. Towards Market Solution in the EU", *Current Issues Deutsche Bank*, 17 septiembre de 2010, disponible en http://www.dbresearch.de/PROD/DBR_INTERNET_DE-PROD/PROD0000000000262553/Risk+management+in+agriculture%3A+Towards+market+solutions+in+the+EU.pdf.

Díaz Tapia, Erasto, *El seguro agropecuario en México: experiencias recientes*", México, CEPAL/ONU, 2006.

FAO, *La gestión de riesgos climáticos catastróficos para el sector agropecuario en México: caso del componente para la atención de desastres naturales para el sector agropecuario*, México, FAO/ Sagarpa, 2014, disponible en http://coin.fao.org/coin-static/cms/media/20/13954329605800/cadena.pdf.

FIRA, "Mercado de futuros y opciones", *Boletín de Educación Financiera*, núm. 1, 2011.

_____, "Programa de Cobertura de Precios", Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura, 2014 http://www.fira.gob.mx/CoberturaPreciosXML/Inicio.jsp, consultado el 3 de noviembre de 2014.

Hatch, D.C., M. Nuñez, F. Vila, K. Stephenson, *Los seguros agropecuarios en las Américas: un instrumento para la gestión del riesgo*, San José, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2012, disponible en http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A9522E/A9522E.PDF.

Hull, John, *Options, Futures and Other Derivatives* (7a. ed.), Nueva Jersey, Pearson Prentice Hall.

Lases Zayas, Raúl O., *Fondos de aseguramiento agropecuario y rural: la experiencia mexicana en el mutualismo agropecuario y sus organizaciones superiores*, Madrid, Fundación Mapfre, 2010, disponible en https://www.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=1059289.

López, S., *Estudio para el diseño de dos instancias auxiliares de un mercado de contratos agropecuarios de contado y adelantados: la cámara de compensación y liquidación, y la figura del formador de mercado, considerando sus interacciones con los principales actores*, México, Sagarpa/CIDE, 2011 (Reporte Final del Convenio Núm. DGPRBS-169/11), disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/Estudios_promercado/BOLSA%20AGROPECUARIA.pdf.

Mahul, O. y C.J. Stutley, *Government Support to Agricultural Insurance: Challenges and Options for Developing Countries*, Washington, D.C., World Bank, 2010, disponible en https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/2432/538810PUB0Gove101Official0Use0Only1.pdf?sequence=1.

OECD, "Competition and Regulation in Agriculture: Background Note", *OECD Journal of Competition Law and Policy*, vol. 9, núm. 2, 2007.

OECD, *Managing Risk in Agriculture: Policy Assessment and Design*, París, OECD, 2011, disponible en http://dx.doi.org/10.1787/9789264116146-en.

OECD, *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2014: OECD Countries*, París, OECD, 2014, disponible en http://dx.doi.org/10.1787/agr_pol-2014-en.

OFT, *Public Subsidies. A Report by the Office of Fair Trading*, Londres, Office of Fair Trading, 2004, disponible en http://unctad.org/sections/wcmu/docs/c2clp_ige7p32_en.pdf.

"REGLAMENTO INTERNO DEL "FONDO DE ASEGURAMIENTO _____", disponible en http://www.oinfa.org.mx/docs/reglamento_interno_fondos.pdf.

Sagarpa, "Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Productividad y Competitividad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación", *Diario Oficial de la Federación*, 18 de diciembre de 2013a.

Sagarpa, "Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Comercialización y Desarrollo de Mercados de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación", *Diario Oficial de la Federación*, 18 de diciembre de 2013b, Segunda Sección-Vespertina.

Sagarpa, "DECRETO por el que se aprueba el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018", Diario Oficial de la Federación, vieres 13 de diciembre de 2013c.

Sagarpa, *Programas de Apoyo de la Sagarpa, 2014*, disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/ProgramasSagarpa/2014/Paginas/default.aspx, consultad el 3 de diciembre de 2014.

Sagarpa, "Componente de Fortalecimiento a la Cadena Productiva. Criterios Técnicos de Operación 2014", Sagarpa, 2014b, 2014, disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/Criterios%20Tecnicos%20de%20Operacion%20FORTALECIMIENTO%20DE%20LA%20CADENA%20PRODUCTIVA%20VERSION%20FINAL.pdf, falta fecha de consulta.

Saldaña, Sergio, "Socioeconomic Vulnerability to Natural Disasters in Mexico: Rural Poor, Trade and Public Response", *Estudios y Perspectivas*, núm. 92, 2007, disponible en http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5019/S0700962_en.pdf?sequence=1.

Sánchez, R., "Sector agroalimentario. Financiamiento, volatilidad de precios y ordenamiento de mercados", conferencia para Gama Derivados, mayo 2012, disponible en http://www.gamaa.com.mx/ponencias/26_ponencia.pdf.

Servicios de Aseguramiento ANEC, 2011, disponible en http://anec.org.mx/seguroanec/Servicios%20de%20Aseguramiento%20ANEC.

SHCP, "ACUERDO por el que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público emite las Reglas de Operación de los Programas del Subsidio a la Prima del Seguro Agropecuario y de Apoyo a los Fondos de Aseguramiento Agropecuario", *Diario Oficial de la Federación*, 28 de diciembre de 2014.

Székely, C., y Pálinkás, P., "Agricultural Risk Management in the European Union and in the USA", *Studies in Agricultural Economics*, núm. 10, 2009, pp. 55-72.

Wenner, M. *Agricultural Insurance Revisited: New Developments and Perspectives in Latin American and the Caribbean*, Washington, D.C., Inter-American Development Bank, 2005

Woolverton, A., & Sykuta, M., "Do Income Support Programs Impact Producer Hedging Decisions? Evidence from a Cross-Country Comparative", *Review of Agricultural Economics*, vol. 31, núm. 4, 2009, pp. 834-852.

World Bank, "Mexico, Agriculture Insurance Market Review 2013", disponible en http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2014/05/20/000442464_20140520121505/Rendered/PDF/880970BRI0P1300ance04Pager0Overview.pdf.

Apéndice A

Lista de recomendaciones[1]

I. Obtención, mejoramiento y difusión de información

(R.1.1) Establecer un sistema de encuestas agropecuarias anuales en las cuales se incorpore un módulo específico de comercialización, con énfasis en los volúmenes, precios, términos y condiciones de las ventas de primera mano (a pie de parcela o granja) de los principales productos agrícolas o pecuarios, destacando las características no sólo de los productores que venden, sino también de los distintos tipos de compradores que adquieren dichos productos a pie de parcela o granja. Las encuestas deben permitir agregar los datos de unidades de producción que forman parte de una misma empresa o grupo económico, y que se incluyan a todas las unidades de producción de las mayores empresas o grupos corporativos detectados en el último censo disponible.

(R.2.1) Se recomienda a los comités técnicos especializados de Información Agropecuaria y de Estadísticas de Precios generar un sistema de información sobre precios de mercado que abarque al menos información sobre precios a pie de parcela, precios de entrada y salida en mercados regionales y centrales de abasto. Ello sin alterar las metodologías y procedimientos aplicados por el Inegi para la construcción de los índices de precios al productor y al consumidor para medir la inflación. Por lo que se refiere a la comercialización final, se recomienda que el Programa *Quién es Quién en los Precios* de la Procuraduría Federal del Consumidor (Profeco) capture información de más establecimientos de mercados públicos y tiendas del canal tradicional.

II. Producción

a) Intervención directa del Estado

(R.3.2) Que la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (Sagarpa) u otras autoridades no condicionen el otorgamiento de subsidios a que se certifique la maquinaria y equipo que adquieran los productores beneficiarios.

(R.7.2) Revisar el funcionamiento del subsidio a las tarifas eléctricas para bombeo agrícola.

---

1 El primer dígito del número que acompaña a cada recomendación indica el número de capítulo y el segundo dígito corresponde al número consecutivo que tiene esa recomendación al interior de cada capítulo.

b) Regulación

(R.3.1) Debe reformarse el artículo 22 fracción II de la Ley de Propiedad Industrial, sin contradecir los tratados internacionales, a fin de que las importaciones paralelas puedan efectuarse con certeza jurídica de que no violan los derechos del titular de la patente. Si así fuera, lo previsto en el artículo 22 fracciones II, V y VI propiciaría la competencia en los mercados de los productos químicos y del material vivo que se utilizan como insumos en la agricultura y la cría y explotación de animales.

(R.6.1) Instrumentar políticas públicas para apoyar el levantamiento y elaboración de la cartografía ejidal, así como flexibilizar los procedimientos que permiten aprobar el parcelamiento o el dominio pleno.

(R.6.2) Establecer un procedimiento transparente para la asignación de concesiones sobre el uso, explotación y aprovechamiento del agua. El concurso para la asignación de concesiones debe ser la regla en aquellas zonas en las que exista escasez de agua o varios interesados

(R.6.3) Previo a la asignación de una concesión, realizar consultas públicas que permitan identificar de forma transparente la demanda potencial por el recurso, lo que implica publicar convocatorias y sus resultados.

(R.8.2) Establecer un buró de información para los seguros agropecuarios, con el fin de reunir y compartir información existente sobre siniestralidad, bien asegurado, variables meteorológicas, ubicación geo-referenciada de los beneficiarios y otra información relevante para los oferentes de seguros.

(R.8.3) Que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) lleve a cabo el procedimiento de autorización de nuevos fondos de aseguramiento, sin que intervengan los fondos establecidos a través de los organismos integradores locales. Asimismo, deben eliminarse las limitaciones que se imponen a los socios a sólo pertenecer a un fondo y a realizar operaciones de aseguramiento de forma obligatoria con el fondo al que estén integrados.

III. Comercialización

a) Intervención directa del Estado

(R.4.1) Que la Sagarpa y la Secretaría de Economía (SE) promuevan el establecimiento de mercados locales o regionales de acopio, es decir, espacios físicos donde los productores puedan encontrarse con los comercializadores y los precios se determinen mediante mecanismos de mercado.

(R.4.2) Que la SHCP, la Sagarpa y la SE propicien el desarrollo de mercados “virtuales”, es decir, plataformas electrónicas que faciliten los intercambios y eliminen la necesidad de espacios físicos para su realización.

(R.4.4) Que la banca de desarrollo establezca un esquema de garantías enfocado al servicio a terceros de redes de frío —almacenamiento y transporte—, de tal forma que minimice la percepción de riesgo por sus propietarios, al ofrecer sus servicios de almacenamiento o transporte refrigerado a productores agropecuarios de pequeña y mediana escala.

(R.7.1) Revisar el funcionamiento de los subsidios a la agricultura por contrato conocidos como "incentivos a la comercialización".

(R.8.1) Reorientar los recursos del programa de Incentivos a la Comercialización de la Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (Aserca), en su componente de cobertura simple, para que la mayor parte de los mismos se asigne sin restricciones temporales y de forma descentralizada, por conducto de otros intermediarios financieros. Ello con el fin de mejorar el acceso a los servicios de cobertura de precios a más zonas de producción en el país.

b) Regulación

(R.4.3) Crear un sistema de almacenamiento basado en: *i)* normas y estándares de servicios de almacenamiento para garantizar la calidad de los productos almacenados; *ii)* mecanismos que transparenten la existencia de la mercancía, el emisor del documento comprobatorio y la propiedad de la mercancía en todo momento; *iii)* plataformas electrónicas de subastas, y *iv)* Formadores de mercado.[2] Los almacenes que cumplan las normas y estándares podrán emitir los documentos que avalen la existencia del producto almacenado.

(R.4.5) En las centrales de abasto, que se establezcan reglas claras y sencillas para llevar a cabo los cambios de giro comerciales o propiedad de locales y que quienes tienen conflictos de interés no participen en la toma de decisiones de cambios de giro comercial y transmisión de la propiedad de locales y bodegas.

(R.4.6) Que en las centrales de abasto se generalicen los mecanismos y áreas físicas de subastas, a las cuales puedan acceder los oferentes y demandantes que lo soliciten; así como ofrecer un espacio de llegada para los comercializadores y productores sin un contrato previo que deseen vender sus productos.

(R.4.7) Que en las centrales de abasto públicas que presenten problemas de saturación, la reasignación de espacios comerciales y bodegas se realice a partir de mecanismos competitivos, como subastas. Asimismo, se recomienda establecer penalizaciones y/o mecanismos para recuperar espacios de quienes los tengan asignados y no los utilicen para el fin asignado.

---

2 Un formador de mercado es quien proporciona liquidez al mercado mediante la compra o venta de los activos que se comercializan en éste.

(R.6.4) Transparentar y publicar, de manera previa, los requisitos para la importación de mercancías de origen animal o vegetal, de tal forma que puedan estar disponibles para su consulta pública en todo momento.

(R.6.5) Establecer que las plantas del extranjero que elaboren, procesen o empaqueten alimentos de origen animal, que cuenten con autorización vigente por parte de las autoridades sanitarias de países que tengan estándares, al menos, tan rigurosos como los mexicanos, puedan automáticamente acceder al territorio nacional, sin necesidad de que la planta en específico sea autorizada.

(R.6.6) Que las disposiciones jurídicas estatales, así como la actuación de los gobiernos estatales y los organismos auxiliares, no impongan requisitos, certificaciones o trámites adicionales a los establecidos en el ámbito federal, a fin de evitar que se impongan barreras al comercio interestatal de productos agroalimentarios.

(R.6.7) Generar un tipo de certificación para los productos pecuarios procesados en rastros que sea reconocida por todas las entidades federativas, con el fin de evitar barreras al comercio interestatal. Dicha certificación cumpliría una normatividad más estricta que la observada actualmente por los rastros tipo Secretaría de Salud, pero sin que sea necesario cumplir todas las normas que aplican para los rastros tipo inspección federal.

(R.6.8) Eliminar de la Ley de Organizaciones Ganaderas y su Reglamento los requisitos que sujeten la movilización de animales a la autorización de las asociaciones ganaderas, así como el requisito de acreditar la propiedad del ganado.

IV. Transversales (incluyen producción y comercialización)

a) Intervención directa del Estado

(R.7.3) Crear un padrón único de beneficiarios de los programas de subsidios a los productores y comercializadores de productos agropecuarios, para valorar el efecto de entregar apoyos de más de un programa a los mismos beneficiarios.

b) Regulación

(R.6.9) Realizar los cambios legales conducentes, a fin de evitar que las asociaciones y organizaciones de productores participen en la toma de decisiones relativas a las políticas públicas en el sector agroalimentario, permitiendo su participación sólo para efectos consultivos.

(R.6.10) Eliminar las disposiciones jurídicas que permitan a las asociaciones y organizaciones que realicen actividades agroalimentarias, acordar o consensuar precios, cantidades, repartirse mercados e intercambiar información con cualquiera de estos objetos.

Apéndice B

Revisión de la literatura sobre competencia en el sector agroalimentario

Introducción

El alza en los precios internacionales de los alimentos que se registró durante el bienio 2007-2008 despertó, en el ámbito global, el interés por el tema de los posibles riesgos a la libre concurrencia y competencia económica en el sector agroalimentario. A partir de entonces se han publicado diversos reportes al respecto por parte de las autoridades de competencia de otros países, la Unión Europea (UE), los organismos internacionales y la comunidad académica, que abordan diferentes temas mediante una amplia diversidad de enfoques metodológicos. Por ello, el objetivo de este apartado consiste en revisar la literatura más relevante y reciente sobre el tema de los riesgos a la libre concurrencia y la competencia económica en el sector agroalimentario, sobre todo la publicada por las autoridades de competencia de otros países, los organismos internacionales y las publicaciones de corte académico. Al final se incluye un apartado sobre la literatura enfocada al tema en el caso de México.

De la revisión de los estudios se encontró que algunos se han enfocado en analizar la estructura y funcionamiento de las cadenas de valor del sector, mostrando una preocupación por la tendencia hacia una mayor concentración en algunos de sus eslabones, como la transformación y el comercio al menudeo. Ello porque existe la preocupación de que una mayor concentración incida en un mayor poder de negociación que, a la larga, se refleje en mayores precios al consumidor final y menor capacidad de innovación para los proveedores de la cadena.

Otro tema que ha cobrado importancia es el análisis de la forma y la magnitud en que las variaciones de los costos y precios que enfrenta el productor primario se reflejan en los precios al consumidor final. En general, existe la noción de que las alzas en los costos o en los precios al productor se trasmiten de manera rápida y en su totalidad al consumidor final, mientras las reducciones en los precios se transmiten de manera parcial y más lenta, lo que se denomina como asimetría en la respuesta de los precios al consumidor final. Una explicación que suele darse a este fenómeno es que resulta de la falta de competencia en algunos puntos de la cadena de valor o rigideces derivadas de regulaciones

ligadas al sector de alimentos, aunque la evidencia empírica es insuficiente para llegar a conclusiones contundentes.

En menor medida, la literatura de competencia en el sector agroalimentario ha analizado otros temas como la agricultura por contrato; las eficiencias y riesgos de las organizaciones de productores agrícolas, así como la información de precios y el impacto de la regulación sobre la competencia.

El apéndice se estructura en función de los temas más relevantes y recurrentes hallados en la revisión de la literatura: 1. asimetrías en el poder de negociación, 2. concentración en diferentes eslabones de la cadena de valor, 3. información de precios, 4. organizaciones de productores, 5. agricultura por contrato, 6. regulación y 7. literatura sobre competencia en el sector agroalimentario en México.

1. Asimetrías en el poder de negociación

De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), las autoridades de competencia de varios países han elaborado diversos estudios de mercado sobre el sector agroalimentario, varios de ellos enfocándose en el poder de los grandes compradores en distintas etapas de las cadenas de valor y las prácticas de comercio injustas o abusivas.[1] Por ejemplo, en Canadá y el Reino Unido los retos para la competencia derivados del poder de compra se abordan con el enfoque de comportamiento de un agente dominante que intenta excluir a sus competidores en el mercado relevante (OCDE, 2014: 393-397).

Otra preocupación de las autoridades de competencia, y recurrente en la literatura, es el análisis de las asimetrías en el poder de negociación entre los productores primarios y los procesadores, distribuidores y comerciantes al menudeo (OFT, 2011), así como la creciente concentración de los comercializadores de insumos, la agroindustria y la comercialización final. Por ejemplo, la autoridad de competencia de España publicó un informe sobre competencia en el sector agroalimentario centrado en la etapa de producción primaria (CNC, 2010), en el cual recomienda, entre otras cosas, el fomento a la formalización de las relaciones comerciales entre los participantes de las cadenas de valor para evitar posibles abusos entre las partes. De igual manera, el gobierno de Australia publicó un reporte sobre el sector agroalimentario (Gobierno de Australia, 2014) donde resaltó que los productores suelen tener un poder de negociación menor que los procesadores y comerciantes (mayoristas y al menudeo).

1 Cabe señalar que en México, este tipo de prácticas no están tipificadas como violaciones a la Ley Federal de Competencia Económica. La Secretaría de Economía es la instancia que tiene atribuciones para regular y normar la comercialización de bienes y servicios, conforme al artículo 34, fracción II de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

En el mismo tenor, la Red Europea de Competencia (REC)[2] publicó un reporte sobre la aplicación de leyes de competencia en el sector de alimentos (REC, 2012), en el que revisó las acciones de supervisión que realizan las autoridades de competencia de los países miembros de la UE, entre ellas estudios de mercado, reportes o encuestas sobre temas específicos. La Comisión Europea (CE) considera que el monitoreo de mercados es una herramienta estratégica por su potencial en el diseño de políticas, ya que permite identificar los problemas asociados al mal desempeño de ciertos sectores clave (Comisión Europea, 2008c). Posteriormente, en enero de 2011, la CE creó la Food Task-Force para estudiar la industria de los alimentos, como respuesta a las autoridades de competencia de la UE que reportaban prácticas abusivas y exceso de concentración en el sector.

Algunas de estas autoridades han expresado su preocupación en torno a los posibles efectos anticompetitivos que podrían generar prácticas y conductas derivadas de las asimetrías en el poder de negociación de los agentes.[3] Entre las propuestas para buscar equilibrar el poder entre participantes se encuentra la aplicación de leyes contra prácticas comerciales injustas o la adopción de códigos de conducta o buenas prácticas.[4]

La Comisión Europea (2008c) ha enfatizado que las asimetrías en el poder de negociación entre las empresas participantes a lo largo de la cadena alimentaria pueden dar lugar a abusos que podrían ser considerados anticompetitivos. Un ejemplo de esas asimetrías es que los grandes proveedores de alimentos (como los procesadores multinacionales con marcas reconocidas) cuentan con mayor poder de negociación ante los comerciantes al menudeo, siendo esto más notable en los nuevos países miembros de la Unión Europea. De acuerdo con la CE, por el lado de los comerciantes al menudeo las alianzas de compra o acuerdos de compra conjunta pueden servir para balancear las negociaciones entre los compradores y los grandes proveedores, sin aumentar las rigideces de los precios. No obstante, ante la falta de información sobre las operaciones de estas alianzas, la CE concluyó que no era posible conocer el verdadero impacto en términos de competencia de estas alianzas.
Asimismo, entre las prácticas de los proveedores la CE ha destacado la formación de cárteles y la fijación de precios de reventa, ya que contribuyeron artificialmente a mantener precios altos en años previos a 2008. En este sentido, la CE recomendó analizar la presen-

2 La REC está conformada por las autoridades de competencia de los países miembros de la Unión Europea y la Comisión Europea con el objetivo de cooperar para proteger la competencia (aplicación y control del cumplimento de la política comunitaria de competencia) (*Diario Oficial de la Unión Europea*, 2004/C 101/03).

3 Por ejemplo, la atomización de participantes en la etapa de producción primaria, junto con escalas de producción pequeñas, que afectan tanto la competitividad global de las cadenas como la posición de mercado de los productores agrícolas.

4 En noviembre de 2011, un grupo de trabajo lanzó una iniciativa que busca reconocer que las prácticas comerciales abusivas pueden ocurrir en cualquier etapa de las cadenas alimentarias (The Supply Chain Iniciative, 2011. Esta iniciativa tiene el propósito de promover una serie de principios de buenas prácticas para generar un ambiente de negocios respetuoso de la libertad contractual. En julio de 2014, la CE publicó un comunicado en el que promueve estos principios como estrategias efectivas contra las prácticas comerciales abusivas en las relaciones negocio a negocio (*business-to-business*, *B2B*) a lo largo de las cadenas alimentaria (Comisión Europea, 2014a).

cia de ventas atadas por parte de los proveedores, por tratarse de una práctica frecuente en el sector de alimentos. Finalmente, respecto a los acuerdos de venta conjunta, la CE afirmó que, sujeta a la regulación de competencia, la cooperación puede ayudar a los empresarios agrícolas a formular mejores estrategias de negocios orientadas al mercado, con ganancias en eficiencia que, en última instancia, beneficien a los consumidores.

El American Antitrust Institute (AAI, 2008) observó que los procesadores se han consolidado en los mercados de transformación en Estados Unidos, lo que les ha permitido ganar más poder como compradores de productos primarios y, por tanto, presionar a la baja los precios en esos mercados, además de reducir las opciones de venta para los productores. De acuerdo con el AAI, el proceso de consolidación en esta etapa de procesamiento[5] se ha dado sin que se generen ganancias en el bienestar de los consumidores. El AAI también analizó la consolidación en el comercio al menudeo de alimentos que ha dado lugar a asimetrías en el poder de mercado a favor de los compradores al menudeo y en contra de sus proveedores de productos agroalimentarios.

Schutter (2010) elaboró una nota informativa para las Naciones Unidas, en la cual analizó la existencia y abuso del poder de compra ejercido por las empresas agroindustriales multinacionales que actúan como dominantes en el sector y la manera en que pueden ser reguladas por las leyes de competencia. Identificó que el incremento del poder de compra se debe a la concentración en los compradores de insumos, los procesadores o los comercializadores, lo cual se refleja en precios más bajos pagados a los productores. Asimismo emitió dos recomendaciones al respecto. La primera, dirigida a todos los países y enfocada en que éstos cuenten con autoridades de competencia sólidas, que puedan evitar o limitar el abuso de dominancia de los compradores. La segunda, dirigida a los países en desarrollo, para establecer ciertas obligaciones o controles a los compradores para ciertos productos o insumos que sean de particular importancia para los pequeños productores.

5 Los productos analizados en relación con la consolidación en la etapa de procesamiento fueron: carne de res, carne de cerdo, leche, pollo, maíz y soya.

2. Concentración en diferentes eslabones de la cadena de valor

La REC publicó un reporte sobre la aplicación de leyes de competencia en el sector de alimentos con base en los casos de prácticas monopólicas y de concentraciones revisados por las autoridades de competencia de la UE durante 2004-2011 (REC, 2012). De acuerdo con este reporte, las etapas de las cadenas agroalimentarias en las que se identificaron más prácticas monopólicas fueron procesamiento y manufactura: 44% de los casos, principalmente en molienda, pan y productos lácteos, seguidas de la comercialización al menudeo (25% de las investigaciones).

Las concentraciones que resultaron más preocupantes para las autoridades de competencia de la UE fueron las que se llevaron a cabo entre comerciantes al menudeo y, en menor medida, aquéllas entre los participantes en los mercados de lácteos y cárnicos. La REC concluyó que estas concentraciones pueden poner en riesgo el ejercicio efectivo de la competencia. De acuerdo con este reporte, se analizaron 1,300 fusiones en el sector de alimentos entre 2004 y 2011. La REC enfatizó que, en conjunto con la aplicación de las leyes antimonopolios, el control de fusiones desempeña un papel fundamental para mantener la competencia en los mercados en beneficio de los consumidores.

Entre 2008 y 2009 la CE publicó catorce documentos sobre la competencia en el sector agroalimentario con dos objetivos: *i*) analizar el alza en los precios de los alimentos y *ii*) asegurar un mejor funcionamiento de las cadenas de valor del sector. La CE observó una mayor concentración en la etapa de procesamiento (transformación) de lácteos, fécula y azúcar, respecto del procesamiento de frutas y hortalizas en la región. También detectó un aumento en la participación de empresas grandes y cadenas internacionales en la etapa de comercialización al menudeo.

La CE considera que la consolidación a lo largo de las cadenas de alimentos da lugar a una mayor eficiencia, debido a las economías de escala y alcance y menores precios para los consumidores. No obstante, la CE advirtió sobre ciertas prácticas que, en este contexto, podrían perjudicar las condiciones de competencia en el sector, como son: *i*) riesgos de constitución de cárteles en el sector; *ii*) mayor presencia de acuerdos de compra conjunta entre agentes económicos, lo que dificulta la entrada de competidores o genera colusiones en mercados en etapas posteriores, por ejemplo acuerdos para la venta; iii) imposición de precios de reventa por algunos agentes económicos, y iv) otros acuerdos verticales entre agentes económicos que pueden causar la exclusión de competidores y restringir la entrada de nuevos participantes.[6]

---

6 Como ejemplos señalados por la ce, se encuentran la imposición del uso de marcas blancas propiedad de los comercializadores al menudeo lo que reduce las opciones de productos para los consumidores y las ventas atadas o condicionadas que imponen la obligación de adquirir diversos productos como condición para obtener algunos de mayor importancia, entre otros.

El AAI (2008) estudió este fenómeno en Estados Unidos y observó que una mayor concentración en los mercados de insumos, procesamiento y transformación, ha generado efectos negativos para la competencia. El AAI concluyó que existía una concentración excesiva en los mercados de insumos y procesamiento de productos agropecuarios, generando efectos sobre la competencia que se trasladaban a otros eslabones de la cadena productiva.

A partir de 2009 las autoridades de competencia de Estados Unidos, la División Antimonopolios del Departamento de Justicia y la Oficina de Competencia de la Comisión Federal de Comercio (FTC), le dieron al sector alimentario la máxima importancia en la política de combate a los monopolios (Logan y Carson, 2014). En particular, la prioridad ha sido el análisis del poder de mercado que resulta de las fusiones y adquisiciones. Como resultado, las autoridades han objetado algunas concentraciones que pueden generar problemas para la competencia. Las objeciones más emblemáticas han tenido lugar en los mercados de empaquetado de carne, molienda de harina de trigo, carne de pollo, supermercados y lácteos.

Cabe destacar que un tema recurrente en la literatura internacional es el estudio de las implicaciones del aumento de la concentración en los eslabones finales de la cadena de valor. La OCDE (2014) observó tendencias similares entre países sobre la creciente concentración en el comercio al menudeo; además destacó que algunas autoridades de competencia, como las de Israel, Japón, Irlanda y Francia, han desarrollado nuevas técnicas para la definición y medición de mercado relevante en el sector de comercio al menudeo de alimentos, ya que el análisis de los productos y mercados geográficos en dicho sector puede ser bastante complejo en tanto depende de la localidad, las condiciones del mercado y el tamaño y la especialización de las tiendas.

En el ámbito internacional se observaron ciertos aspectos que podrían poner en riesgo la competencia y la libre concurrencia en el comercio al menudeo, la mayoría focalizados en el segmento de las grandes cadenas de supermercados. Este es el caso de *i*) el posible desplazamiento de las marcas establecidas por las propias (*private labels*), ii) el incremento del poder de mercado de los grandes comerciantes al menudeo frente a los productores, *iii*) el aumento del poder de venta y de compra, *iv*) barreras a la entrada en el mercado por escasez de tierra o planeación urbana, *v*) derechos de anaquel (*slotting fees* o *pay-to-stay*), vi) poder de cabildeo por parte de los comerciantes al menudeo, *vii*) prácticas predatorias de precios de algunos comerciantes de venta al menudeo, *viii*) obligaciones contractuales (restricciones verticales) que imponen los comerciantes a los productores y *ix*) colusión explícita entre competidores (prácticas monopólicas absolutas).

En el caso particular de Europa, la CE realizó un estudio sobre el sector detallista moderno (CE, 2014) a partir de quejas sobre las condiciones adversas que imponían los grandes vendedores al menudeo a sus proveedores, lo que aparentemente reducía la elección y

la innovación en los productos alimenticios. No obstante, la CE concluyó que el aumento en el poder de negociación de los comerciantes al menudeo, observado sólo en algunos países, no tuvo un impacto negativo sobre la elección y la innovación.

En los últimos años, el sector de alimentos ha sido uno de los más vigilados por parte de la autoridad de competencia del Reino Unido,[7] quien ha llevado a cabo investigaciones de mercado relevantes en este sector. En 2000, dicha autoridad estudió el posible abuso de poder de mercado de las grandes cadenas de supermercados; ello en respuesta a las quejas de oferentes, incluidos agricultores, sobre los altos precios en los supermercados (UK Competition Commission, 2000). En el estudio se concluyó que, en el ámbito nacional, la concentración en el mercado es alta y más en el ámbito local. Más aún, en algunas localidades los supermercados operan en condiciones monopólicas o duopólicas. A partir del mismo estudio se estableció un Código de Prácticas de los Supermercados que regula las relaciones entre supermercados y proveedores. Posteriormente, en 2008, la Competition Commission realizó una investigación de mercado en la oferta de alimentos, en la que encontró que varios comerciantes al menudeo de alimentos tenían posiciones más fuertes en mercados locales. Los competidores minoristas que podrían formar parte al mercado de alimentos enfrentan barreras a la competencia, lo que se traduce en una oferta más pobre (mayores precios, menor calidad y servicio deficiente); por el contrario, los competidores con poder de mercado local se benefician de la falta de competencia que podría suscitarse. Otro hallazgo es que el poder de mercado de los supermercados implica que los proveedores enfrenten costos y riesgos excesivos, con impacto negativo en la inversión e innovación de la oferta, por ello la Competition and Markets Authority (CMA) busca un trato justo para los proveedores y una disminución de los conflictos entre proveedores y comerciantes al menudeo. En este sentido, a raíz de dichas investigaciones la Competition Commission ha centrado su atención en actividades "aguas abajo" de la cadena de valor (Jones, 2014). Cabe mencionar que, dentro del mismo sector, en 2011 la autoridad de competencia del Reino Unido sancionó a los supermercados y proveedores de leche por coludirse para aumentar el precio minorista de los lácteos (OFT, 2011).

En la literatura académica se ha argumentado que las cadenas de distribución globales son cada vez más dominantes en el comercio mundial de alimentos y su ascenso tiene impacto sobre las cadenas de suministro agrícola y en los pequeños productores (Argüello, 2006). En el caso particular de México, Castañeda (2012) encontró que la competencia en precios en los supermercados tiene lugar a nivel local, mas para algunas cadenas la competencia no es tan fuerte como cabría esperarse.

7 Las autoridades británicas de competencia (Competition Commission y Office of Fair Trading) cesaron sus actividades en abril de 2014 y sus funciones fueron transferidas a la Competition & Markets Authority.

3. Información de precios

Para efectuar transacciones de manera eficiente se requiere, entre otros factores, que productores y consumidores dispongan de la información necesaria para orientar de manera adecuada las decisiones de producción o consumo. En este sentido, la transparencia en la información de precios desempeña un papel importante en el funcionamiento de los mercados. Sin embargo, la transparencia excesiva en mercados concentrados puede elevar el riesgo de colusión.

En materia de transparencia en la información de precios, la OCDE (2014) señaló que debido a la complejidad de las cadenas verticalmente integradas y a la "sensibilidad" existente en relación con los precios de los alimentos, se observa una mayor demanda por trasparencia en la información de precios a lo largo de las cadenas de valor y, por tanto, destacó la necesidad de profundizar en la comprensión de los efectos de la competencia sobre el proceso de transmisión de precios en cada eslabón de la cadena de valor, desde el inicio de la producción "aguas arriba" hasta el comercio al menudeo.

Un ejemplo específico de mecanismo que busca dotar de mayor transparencia a la información de precios es el Observatorio Europeo de Monitoreo de Precios (OEMP), creado en 2009 para dar seguimiento a los precios de los alimentos de los Estados miembros de la UE en cada eslabón de la cadena y la integración del mercado de comercialización al menudeo de alimentos. El sistema de información OEMP se enfoca en los *commodities* agrícolas, los precios al productor y al consumidor (Comisión Europea, 2014b).[8] La CE enfatiza que los agentes económicos a lo largo de las cadenas agroalimentarias cuentan con más y mejor información sobre los mercados;[9] no obstante, existe el riesgo que la disponibilidad de estos datos facilite la colusión tácita entre los participantes, al establecer precios de referencia (lo cual depende del nivel de desagregación de la información que se haga pública). La CE ha señalado que los observatorios nacionales de precios en Bélgica, Letonia y Luxemburgo han contribuido a detectar oportunamente ciertas imperfecciones en el funcionamiento de algunos mercados.

Entre 2009 y 2010, la CE y otras instituciones de la UE publicaron una serie de documentos sobre la competencia en el mercado europeo de lácteos, como reacción ante las

8 Incluye cereales y pan, cárnicos, pescados y mariscos, leche y productos lácteos, aceites y grasas, manzana, papa y azúcares, miel chocolate y productos de confitería, entre otros productos.

9 La profundidad de la información difundida a través de estos observatorios varía en función del país, la CE ha clasificado a los observatorios de acuerdo con su disponibilidad de datos: *a*) básicos: proveen información sobre índices de precios para productos alimentarios específicos; *b*) elaborados: observatorios que permiten a los usuarios comparar los niveles absolutos de precios por áreas geográficas o incluso por punto de venta individual; *c*) observatorios de precios de las cadenas de alimentos: sus datos permiten comparar cambios en precios (índices) en varias etapas de la cadena de valor (o suministro) y proveen indicadores de tipo analítico, y *d*) observatorios de precios y costos de las cadenas de alimentos: ofrecen datos sobre la estructura de costos de productos específicos. Los primeros dos tipos de observatorios son los más comunes, en tanto los observatorios que monitorean a las cadenas de valor completas son aún pocos.

alzas en los precios de los alimentos durante 2008-2009.[10] Estas publicaciones incluyen recomendaciones del Grupo de Expertos de Alto Nivel sobre la Leche de la Unión Europea (GAN)[11] y resoluciones de las autoridades de competencia de la UE. Entre estas últimas destaca el mejoramiento de la plataforma de seguimiento de los mercados de leche y productos lácteos como una forma de reducir los costos de información para los participantes.[12]

En general, la CE ha adoptado medidas para mejorar la supervisión del mercado de productos derivados de las materias primas agrarias, con el fin de contener tanto la volatilidad de sus precios como la especulación. Estas medidas incluyen requisitos de transparencia e información apropiados.

4. Organizaciones de productores

El debate en torno a las cooperativas u organizaciones de productores agrícolas ocupa un gran espacio en la literatura internacional y tiene dos vertientes. Por un lado se destacan las ventajas económicas en este tipo de organizaciones, pues incrementan la productividad, aumentan el ingreso de los agricultores y generan garantías razonables de precios al consumidor; no obstante, por otro lado, este tipo de agrupaciones podrían generar efectos adversos en la competencia en detrimento del bienestar del consumidor final.

La CE emitió un informe sobre organizaciones de productores, que define y evalúa las eficiencias horizontales generadas por las organizaciones de productores agrícolas en los sectores agrícolas (Van Herck, 2014). El informe revisa la literatura y estudios de caso de organizaciones de productores agrícolas en el sector de la carne de vacuno en Polonia y en el de los cultivos herbáceos en Rumania. Concluye que, en general, las actividades conjuntas que realizan los productores de esas organizaciones –como ventas conjuntas de los productos agrícolas, compras conjuntas de insumos y la planeación de la producción– tienen un impacto positivo en la productividad de las organizaciones de productores agrícolas, en el precio que reciben por la venta de su producción y el precio que paga la organización de productores agrícolas a sus miembros.

La OCDE (2005) analizó las ventas conjuntas que realizan los productores agrícolas a través de asociaciones que conforman entre sí; en particular, los acuerdos entre produc-

10 La producción de leche en los países europeos se realiza mediante un sistema de cuotas, por medio del cual se establecían niveles de producción y calidad para regular la oferta. Este sistema se eliminó a partir del 1 de abril de 2015.

11 Creado en 2009, tiene como propósito discutir los acuerdos a medio y largo plazo para el sector lácteo, está formado por representantes de todos los países miembros de la UE y representantes de algunas anc.

12 En abril de 2014 se lanzó el nuevo Observatorio del Mercado Europeo de la Leche encargado de publicar precios, volúmenes de producción, estadísticas de comercio y reportes de la industria, y cuya información está disponible en el sitio http://ec.europa.eu/agriculture/milk-market-observatory/index_en.htm.

tores que tienen por objeto fijar precios o cantidades, los cuales pueden dañar fuertemente a la competencia, sobre todo en los casos de productos con pocos o sin sustitutos cercanos. En este sentido, las cooperativas o asociaciones altamente inclusivas (grandes) pueden convertirse en "vigilantes" de los volúmenes de producción con el objetivo de mantener los precios altos. En cambio, las cooperativas o asociaciones de productores pequeños --que se unen para alcanzar economías de escala y de alcance, reducir costos de transacción, crear una marca o efectuar publicidad o investigaciones en conjunto y que representan una pequeña parte de la producción total-- podrían ser potencialmente pro-competitivas y aumentar la eficiencia. La misma organización en su reporte de 2014 (OCDE, 2014) recomienda establecer códigos de conducta voluntarios (por ejemplo, la iniciativa de buenas prácticas apoyada por la CE) o el monitoreo de los contratos entre comerciantes al menudeo y sus proveedores (como en Francia).

Por otra parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) con el fin de aumentar la efectividad del sistema de agricultura por contrato, recomienda fortalecer las organizaciones de productores para evitar abusos generados por las asimetrías en el poder de negociación de los compradores. O'Donovan (2012) analizó las relaciones contractuales en el mercado de lácteos de la UE y concluyó que es necesario llevar a cabo un monitoreo constante de las organizaciones de productores para evitar que incurran en abusos de ese poder y en prácticas anticompetitivas, en la medida en que adquieran mayor poder de negociación en el mercado.

5. Agricultura por contrato

En la literatura sobre temas de competencia en el sector agroalimentario, destaca el análisis de la expansión de la agricultura por contrato.[13] Se ha argumentado que este modelo del agricultor-administrador puede ser eficiente desde la perspectiva del ingreso, ya que para los agricultores, una de las ventajas es lograr reducir los riesgos en los precios cuando se determinan con anticipación en los contratos, aunado a que usualmente se realiza mediante créditos en forma de anticipos. En tanto para los compradores, las ventajas radican en tener mayor certidumbre en la producción que en las compras de mercado abierto, aunado a que enfrentan menores riesgos al no ser responsables de la producción (Eaton y Shepherd, 2001).

Sin embargo, una de las principales preocupaciones que se desprende del crecimiento de la agricultura por contrato es el efecto en la formación de precios de la conformación de aglomeraciones (*clusters*) y la integración vertical de las industrias, pues cuanto más

13 La agricultura por contrato, bien administrada, es una forma efectiva de coordinar y promover la producción y la comercialización en la agricultura, pues reduce la incertidumbre. No obstante, suele ser un acuerdo entre partes desiguales: empresas, agencias gubernamentales o empresarios individuales por una parte, y agricultores económicamente más débiles por otra.

integrada está una cadena productiva, menor es el número de mercados intermedios abiertos y competitivos, y muestra un proceso poco transparente de formación de precios (Argüello, 2006).

La FAO (2013) publicó un estudio sobre agricultura por contrato en el cual hace un recuento de las mejores prácticas internacionales en torno a este tema en países en desarrollo. Ahí se analizan los casos de Bangladesh, China, Sudáfrica, Tanzania, Honduras, Argentina, India, Brasil y Tailandia. El documento se enfoca en la función de los contratos como mecanismos de inclusión de los pequeños productores en los mercados agroalimentarios modernos. Las recomendaciones de la FAO para aumentar la efectividad de los contratos son: *i*) mejorar la comunicación entre las partes (los productores primarios y sus clientes), *ii*) fortalecer a las organizaciones de productores para evitar abusos debido a las asimetrías en el poder de negociación de los compradores, *iii*) flexibilizar los contratos estableciendo cláusulas de largo plazo con aspectos en los que ambas partes se beneficien y *iv*) vincular al gobierno y a expertos en la definición de los contratos entre los agentes participantes.

6. Regulación

Las intervenciones gubernamentales en la economía surgen con el fin de alcanzar diferentes objetivos de política pública, como la eficiencia en la asignación de los recursos, un reparto más equitativo de los mismos, impulsar el crecimiento económico, o moderar las fluctuaciones de los ciclos económicos. No obstante, las intervenciones públicas también pueden surgir como respuesta a la presión de grupos de interés, quienes desean obtener o preservar rentas, o responden a intereses de la burocracia. Cualesquiera que sean los objetivos, la intervención gubernamental en la economía puede afectar el proceso de competencia económica y el funcionamiento eficiente de los mercados.

En la literatura, las medidas sanitarias y fitosanitarias aparecen como uno de los instrumentos regulatorios con mayor impacto en la competencia del sector. De acuerdo con un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2014), las medidas sanitarias y fitosanitarias protegen la salud, regulan y facilitan el comercio agroalimentario internacional; sin embargo, también pueden ser utilizadas como instrumentos proteccionistas de los países o como obstáculos técnicos injustificados que afecten el comercio agroalimentario.

La OCDE (2005) señala que algunos estándares o certificaciones, que en principio son deseables para garantizar un nivel de calidad a los consumidores, podrían llegar a ser anticompetitivos, ya sea si limitan la producción entre competidores o si establecen restricciones al tamaño mínimo de un producto para “controlar” la oferta durante las temporadas de mayores volúmenes de producción.

En este sentido, la Comisión Económica para América Latina (CEPAL, 2010) estimó los costos en el comercio agrícola asociados al cumplimiento de normas de seguridad alimentaria; en particular, enfocó su análisis en las importaciones de Estados Unidos provenientes de América Latina y el Caribe. La relevancia del estudio reside en que las importaciones suelen disciplinar a los mercados nacionales, logrando aumentar la competencia entre los participantes y fomentar la disminución de precios al interior de los países. El estudio encontró que los estándares técnicos y las regulaciones no son determinantes para las exportaciones de productos agroalimentarios de América Latina hacia Estados Unidos. La relevancia de este estudio para México es que, en el periodo 1997-2009, 45% de los productos rechazados por Estados Unidos, debido a medidas sanitarias y fitosanitarias, provenían de México.

Debido a que en India existe una gran cantidad de regulaciones para el sector agroalimentario, Elumalai (2012) analizó los impactos negativos de las regulaciones en la competencia, como son *a*) barreras a la entrada o salida de participantes en los mercados agroalimentarios, *b*) limitadas opciones e información disponible para los consumidores y *c*) limitadas posibilidades de los oferentes para competir. El documento incluye recomendaciones como *i*) la eliminación de barreras al comercio, *ii*) la eliminación de regulaciones, *iii*) la simplificación de trámites, en particular para la obtención de permisos o licencias, y *iv*) mejorar la focalización tanto de seguros como de subsidios.

7. Literatura sobre competencia en el sector agroalimentario en México

En México, a diferencia de otros países, los estudios relativos a temas de competencia en el sector han sido relativamente escasos, y son pocos los que utilizan herramientas estadísticas y econométricas que sustenten el análisis.

Entre los estudios a destacar se encuentra el Diagnóstico del sector rural y pesquero de México elaborado por Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (Sagarpa, 2014) y otro sobre el mercado de alimentos procesados realizado por Balderas (2014). Ambos documentos son diagnósticos de tipo sectorial, más que un análisis de competencia.

A petición de la Sagarpa, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD 2013) elaboró el documento denominado "Mexico's Agriculture Development: Perspectives and Outlook", sobre el desarrollo de la agricultura en México, que incluye un capítulo dedicado a la política de competencia en el sector. En dicho capítulo se analiza la concentración del mercado en algunos productos: aguacate, carne de bovino, maíz, carne de puerco y aves de corral, así como diversos tópicos de la producción de maíz y su comercialización en México. Entre las recomendaciones de ese estudio desta-

can: *i*) fortalecer las asociaciones y cooperativas existentes de los pequeños productores de maíz y apoyar el establecimiento de nuevas asociaciones y cooperativas, *ii*) promover la entrada de nuevas empresas en la proveeduría de insumos de maíz, que actualmente están altamente concentrados, así como en los mercados de procesamiento de maíz, *iii*) establecer programas de ayuda gubernamentales pro competitivos para crecer y competir con éxito en los mercados comerciales, *iv*) continuar con la aplicación activa de la Ley Federal de Competencia Económica en el sector agrícola, incluyendo la producción y comercialización del maíz, *v*) fortalecer la promoción de la competencia en el sector agrícola y *vi*) explorar mecanismos para prevenir y remediar posibles abusos de poder de compra.

Rosenzweig (2008), a petición de la entonces Comisión Federal de Competencia, elaboró un estudio sobre temas de competencia en el sector agroalimentario en México. En ese estudio se analizaron la eficiencia, competencia, integración y funcionamiento de los mercados agropecuarios nacionales. En el estudio se consideraron las formas de asociación en la base de la cadena de valor agroalimentaria y sus mecanismos de interrelación con otros eslabones de la cadena. El análisis permitió documentar la alta dispersión en la oferta en los mercados primarios y la poca participación de empresas en las fases de procesamiento y distribución. El autor señaló que los mercados agropecuarios están altamente interrelacionados entre sí, por ello recomendó la coordinación de esfuerzos de distintas entidades y organismos públicos. Entre las conclusiones del documento se encuentran: *i*) mejorar la articulación entre todos los actores de cada cadena productiva a través de acciones de fomento productivo y modificaciones en el ámbito regulatorio, *ii*) abrir más opciones de financiamiento para atender las necesidades de los diversos procesos productivos en los diferentes eslabones de las cadenas de valor, *iii*) resaltar el papel de las normas de calidad y de almacenamiento para reducir los costos de transacción e *iv*) impulsar las figuras de agrupación y asociación de productores para hacer frente a las asimetrías de los productores primarios, los procesadores y los distribuidores.

El resto de la literatura sobre México aborda productos y casos específicos poco enfocados a la competencia. Sin embargo, vale la pena destacar la existencia de artículos no académicos que aportan ciertos indicios sobre las condiciones de competencia en el sector. Un ejemplo relevante es el reportaje publicado en la revista *Expansión*, puesto que ofrece una descripción detallada sobre la cadena de valor del limón, además de documentar —gracias a los testimonios de los productores— los procesos, costos y valor agregado generado en cada etapa de la cadena de valor del limón, desde Apatzingán, Michoacán, hasta la Central de Abastos de la Ciudad de México (Arteta y Lucero, 2014).

8. Conclusiones

En la literatura internacional existen temas y preocupaciones comunes sobre competencia en el sector agroalimentario, como son las asimetrías en el poder de negociación de los agentes económicos, la tendencia hacia una mayor concentración en la distribución minorista y hacia la integración vertical en las cadenas de valor de algunos productos, además de la concentración en eslabones intermedios de la cadena de valor agroalimentaria, como procesamiento y transformación. La revisión permitió identificar que, en el ámbito internacional, existen productos y mercados con mayor tendencia hacia la concentración, por ejemplo: cárnicos, lácteos, transformación y procesamiento de cereales y comercio al menudeo, entre otros.

El tema de precios de los alimentos ocupa considerable atención de organismos internacionales, autoridades de competencia y gobiernos, quienes dedican esfuerzos al monitoreo y análisis del comportamiento de los precios agrícolas mediante estudios de mercado, técnicas cuantitativas e investigaciones por posibles violaciones a la legislación de competencia. En este sentido, la literatura destaca la necesidad de una mayor transparencia de información de precios, tanto de producción como de consumo; sin embargo, advierte que una mayor transparencia de precios en mercados concentrados podría facilitar o propiciar la colusión.

Un tema recurrente en la literatura son las eficiencias económicas y las implicaciones sobre el proceso de competencia que pueden generar las organizaciones de productores. Asimismo, a partir de la expansión del modelo de agricultura por contrato han surgido estudios con énfasis en sus efectos sobre la competencia del sector. Finalmente, para el caso particular de México, son pocos los estudios que profundizan sobre la competencia en el sector agroalimentario.

Bibliografía

American Antitrust Institute (2008). "Fighting food inflation through competition", *The next antitrust agenda: The American Antitrust Institute transition report on competition policy to the 44th President of the United States*, recuperado de http://www.antitrustinstitute.org/content/aai-book-next-antitrust-agenda-american-antitrust-institute%E2%80%99s-transition-report-competition

Alston J., R. Sexton y M. Zhang (1997). "The effects of imperfect competition on the size and distribution of research benefits" *American Journal of Agricultural Economics*, 79 (4): 1252-1265.

Antún, J. P. (2013). Distribución urbana de mercancías: estrategias con centros logísticos Washngton, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (Nota técnica 147), recuperado de: https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/5814/Distribuci%C3%B3n%20Urbana%20de%20Mercanc%C3%ADas%3a%20Estrategias%20con%20Centros%20Log%C3%ADsticos.%20Nota%20T%C3%A9cnica.pdf?sequence=1

Argüello, R. y M.C. Lozano (2007). "Agricultural sector and competition policy in Colombia". Documento de trabajo, 28, Facultad de Economía, Universidad del Rosario, recuperado de http://www.urosario.edu.co/economia/documentos/pdf/dt28.pdf

Argüello, R. (2006). "Sector Agrícola y Política de Competencia". *Revista de Economía Institucional,* 8(15): 227-249.

Arteta, I. y P. Lucero (2014). "De la semilla a la limonada". *Expansión* 45 (1155): 100-118.

Ayala, S. y V. Castillo, (2014). "La distribución de alimentos y bebidas en México: una perspectiva desde el comercio tradicional". *Espacio Abierto: Cuaderno Venezolano de Sociología*, 23 (4): 661-681.

Balderas, L. (2014). *Alimentos procesados*. México, ProMéxico, México, recuperado de http://mim.promexico.gob.mx/work/sites/mim/resourcesLocalContent/72/3/080914_DS_Alimentos_Procesados_ES.pdf

Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2014). "Medidas sanitarias y fitosanitarias: oportunidades y desafíos para América Latina y el Caribe". *Carta Mensual INTAL*, 213, recuperado de http://www10.iadb.org/intal/cartamensual/cartas/Articulo.aspx?Id=775d501a-cb8a-4995-b1f0-2f4b220f8ba1

Bombal, I. (2009). "Coexistencia de las políticas de competencia y vertebración sectorial en el sector agroalimentario". Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, recuperado de http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/ponencia5_tcm7-8331.pdf

Breed, Logan y Wesley Carson (2014). "Merger Enforcement in U.S. Food Industry Markets". *CPI Antitrust Chronicle*, June (2), recuperado de https://www.competitionpolicyinternational.com/file/view/7191

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2010). *Estimating the effects of United States food safety and agricultural health standards on agro-food exports from Latin America and the Caribbean*. Washington, D.C., ECLAC, recuperado de http://www.cepal.org/es/node/21716)

Comisión Nacional de la Competencia (2010). "Informe sobre competencia y sector alimentario". Madrid, Comisión Nacional de la Competencia.

Comisión Europea (2008a). "Hacer frente al reto del alza de precios de los productos alimenticios: Orientaciones para la acción de la UE", recuperado de https://ec.europa.eu/europeaid/sites/devco/files/communication-food-prices-com2008321-20080520_es.pdf.

_____, (2008b). "Los precios de los productos alimenticios en Europa". Bruselas, Comunicación COM (2008) 821.

_____, (2008c). "Market monitoring: state of play and evisaged follow-up". Commission Staff Working Document Bruselas, SEC (2008) 3074.

_____, (2009a). "Mejorar el funcionamiento de la cadena alimentaria en Europa" Bruselas, Comunicación COM 591.

_____, (2009b). "Competition in the food supply chain: accompanying document to the communication A better functioning food supply chain in Europe" Bruselas, Commission Staff Working Document SEC (2009) 1449.

_____, (2009c). "Dairy market situation" Bruselas, Comunicación COM (2009) 385.

_____, (2010a). "How EU competition policy helps dairy farmers in Europe", recuperado de http://ec.europa.eu/competition/sectors/agriculture/summary_dairy.pdf

_____, (2010b). "The interface between EU competition policy and the Common Agriculture Policy (CAP): Competition rules applicable to cooperation agreements between farmers in the dairy sector". DG Competition Working Paper, Bruselas.

_____, (2014a). "Tackling unfair trading practices in the business-to-business food supply chain". Bruselas, Comunicación COM (2014) 472.

_____, (2014b). "High Level Forum for a Better Functioning Food Supply Chain: Report 2014", Ref. Ares (2014) 3414151, HLF.018.

_____, (2014c). *The economic impact of modern retail on choice and innovation in the EU food sector.* Luxembourg, Publications Office of the European Union, recuperado de http://ec.europa.eu/competition/publications/KD0214955ENN.pdf

Davenport, S., R. Chadha y R. Gale (2009). "Competition policy reform in agriculture: A comparison of the BRICs countries". 53 Conferencia de la Sociedad Australiana de Economía Agrícola y de los Recursos, 11-13 de febrero 2009.

Eaton, C.; Shepherd, A. (2001). "Agricultura por contrato: Alianzas para el crecimiento". *Boletín de Servicios Agrícolas de la FAO* 45, recuperado de http://www.fao.org/docrep/004/y0937s/y0937s00.htm

Elumalai, K. (2012). "Agriculture sector competition policy in India: A Study". Nueva Delhi, Indian Institute of Corporate Affairs, recuperado de http://oldwebsite.iica.in/images/Chapter-1.pdf

FAO (2013). *Contract farming for inclusive market access*". Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

GAN (2010). "Resumen de las recomendaciones del Grupo de Expertos de Alto Nivel sobre la Leche", http://ec.europa.eu/agriculture/markets/milk/hlg/sum_hlg_es.pdf

Gobierno de Australia (2014). *Agricultural Competitiveness Green Paper*. Canberra, octubre.

Gouws, I. y T. Lamprecht (2012). "Competition law and agricultural co-operatives: Can international developments show the way forward for South Africa?" (documento preliminar). Sexta Conferencia Anual sobre Competencia, Derecho económico y Política, recuperado de http://www.compcom.co.za/wp-content/uploads/2014/09/COMPETITION-LAW-AND-AGRICULTURAL-CO-OPERATIVES-INTERNATIONAL-DEVELOPMENTS-I-Gouws-T-Lamprecht-FIN.pdf

Graubner, M, I. Koller, K. Salhofer y A. Balmann (2011). "Cooperative versus non-cooperative spatial competition for milk". *European Review of Agricultural Economics*, 38 (1): 99-118.

Hernández, J.M. (2003). "Globalización y desarrollo de nuevas formas de competencia en la agricultura". *Análisis Económico*, XVIII (37): 121-139.

Jones, Mark (2014). "Competition law enforcement in the U.K. grocery and food sectors and at the EU Level". *CPI Antitrust Chronicle*, junio (2), recuperado de https://www.competitionpolicyinternational.com/file/view/7192

McCorriston, S. (2002). "Why should imperfect competition matter to agricultural economists?". *European Review of Agricultural Economics*, 29(3): 349-371.

Milford, A. (2012). "The pro-competitive effect of coffee cooperatives in Chiapas, Mexico". *Journal of Agricultural and Food Industrial Organization*, 10 (1).

Moss, L. Diana (2009). "Transgenic seed platforms: Competition between a rock and a hard place?". The American Antitrust Institute, recuperado de http://www.antitrustinstitute.org/sites/default/files/Addendum%20to%20AAI%20White%20Paper_Transgenic%20Seed.4.5_040520101107.pdf

Moss, L. Diana (2011). "Generic competition in transgenic soybeans". The American Antitrust Institute, recuperado de http://www.antitrustinstitute.org/sites/default/files/AAI%20Paper%20generic%20comp%20TG%20seed8.16.11.pdf

OCDE (2005). "Competition and regulation in agriculture: monopsony buying and joint selling". *Policy Roundtables 2003*, DAF/COMP (2005) 44.

_____, (2014). "Competition issues in the food chain industry". *Policy Roundtables 2013*, DAF/COMP (2014) 16.

O' Donovan, A. (2012). "EU competition policy and the Common Agricultural Policy: A case study of contractual relations in the milk and milk products sector". *Study Paper*, 1/13. Europa-Kolleg Hamburg, Institute for European Integration.

OFT (2011). "How competition law applies to co-operation between farming businesses: Frequently asked questions". Office of Fair Trading, recuperado de https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/284408/OFT740rev.pdf

Petrecolla D. y M. Bidart (2009). *Condiciones de competencia en cadenas agroalimentarias claves de América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades*. San José, IICA (Crisis Global y Seguridad Alimentaria, 6).

REC (2010). "The recommendation of the High Level Group on Milk aimed at improving the bargaining power of dairy farms: Resolution of the Meeting of Heads of the European competition authorities of 17 November 2010", recuperado de http://ec.europa.eu/competition/ecn/documents.html

_____, (2012). "Report on competition law enforcement and market monitoring activities by European competition authorities in the food sector", recuperado de http://ec.europa.eu/competition/ecn/documents.html

Rodríguez, A. (2012). "Transferring knowledge in Quebec-Mexico partnerships: The case of the dairy industry". Journal of Technology Transfer, 37 (5): 631-647.

Rosenzweig, A. (2008). "Eficiencia, competencia e integración en los mercados agropecuarios en México" (documento preliminar sobre políticas públicas, entorno regulatorio y la eficiencia en el sector agropecuario en México), México.

Sagarpa (2014). *Diagnóstico del sector rural y pesquero de México 2012*. México, Sagarpa.

Schutter, O. (2010). "Addressing concentration in Food Supply Chains. The role of competition law in tackling the abuse of buyer power", recuperado de http://www.srfood.org/images/stories/pdf/otherdocuments/20101201_briefing-note-03_en.pdf

UK Competition Commission (2000). "Supermarkets: a report on the supply of groceries from multiple stores in the United Kingdom", recuperado de http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+/http:/www.competition-commission.org.uk/rep_pub/reports/2000/446super.htm#full)

UNCTAD (2013). *Mexico's Agriculture Development: Perspectives and Outlook*, recuperado de http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ditctncd2012d2_en.pdf

Van Herck, K. (2014). "Assessing efficiencies generated by agricultural producer organizations", recuperado de http://ec.europa.eu/competition/publications/agricultural_producers_organisations_en.pdf

Zeiger, M. y G. Truitt Nakata (2014). *La próxima despensa global: cómo América Latina puede alimentar al mundo. Un llamado a la acción para afrontar desafíos y generar soluciones*. Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo/ Global Harvest Initiative.

Apéndice C

Asuntos en materia de competencia y libre concurrencia en el sector agroalimentario atendidos por la autoridad de competencia

Introducción

El objetivo de este capítulo es hacer un recuento de los asuntos en materia de competencia y libre concurrencia en el sector agroalimentario que han sido atendidos por la Comisión Federal de Competencia Económica (Cofece) y su antecesora la Comisión Federal de Competencia (CFC). El término Comisión se utilizará indistintamente.[1]

El propósito de revisar estos asuntos es identificar los mercados que han sido más proclives a registrar prácticas monopólicas en el pasado; recabar algunas regulaciones que tuvieron un impacto sobre la libre concurrencia y competencia y que ameritaron la emisión de una opinión, así como tratar de vislumbrar algunas tendencias a la concentración en los mercados que componen al sector agroalimentario.

Los asuntos atendidos por la Comisión son sólo una muestra de los problemas de competencia que pudieron haber tenido lugar en el sector. Ello debido a que no todos los agentes económicos afectados tienen la capacidad de denunciar prácticas monopólicas o iniciar un procedimiento relativo a restricciones al comercio interestatal, sobre todo si se considera que existen muchos pequeños productores o consumidores que están dispersos o se encuentran desorganizados.

El presente capítulo consta de cuatro secciones: en las tres primeras se muestran los asuntos atendidos por la autoridad de competencia en México, clasificados en: i) investigaciones de prácticas monopólicas, ii) opiniones en materia de competencia dirigidas a autoridades públicas y iii) evaluaciones de concentraciones. Por último, en la cuarta sección se enlistan algunas lecciones extraídas de la revisión de los casos.

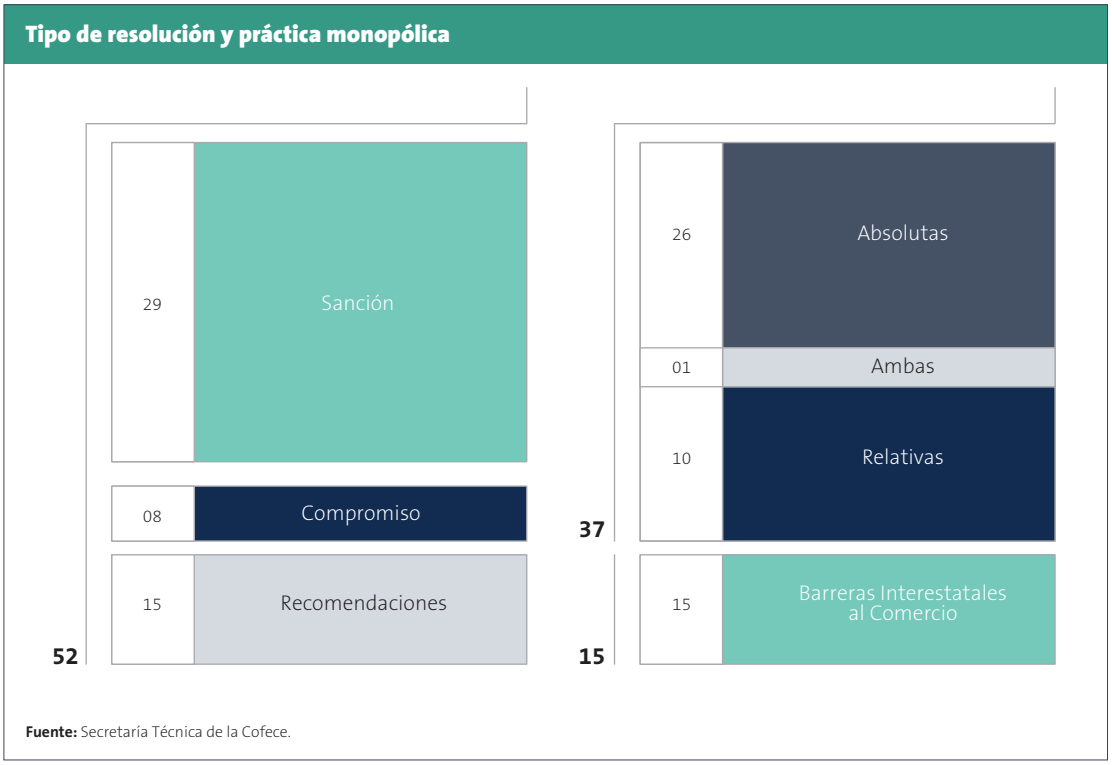
1 La CFC operó desde junio de 1993 hasta septiembre de 2013, en que fue sustituida por la Cofece.

1. Investigaciones de prácticas monopólica

Aquí se resumen las investigaciones de prácticas monopólicas absolutas y relativas que fueron concluidas por la Comisión durante el periodo 1994-2014. De manera específica, se consideraron aquellas investigaciones sobre las cuales el Pleno de la Comisión emitió una resolución en la que determinó la responsabilidad de agentes económicos en la comisión o participación en prácticas anticompetitivas. En este recuento se omiten las investigaciones que fueron cerradas por carecer de elementos suficientes para sustentar la presunta responsabilidad; las desechadas por no cumplir los requisitos de ley, y las que actualmente están en curso. No obstante, sí se consideran las que son y han sido impugnadas ante el Poder Judicial de la Federación.

En el periodo analizado, se concluyeron 52 investigaciones por presuntas prácticas monopólicas absolutas y relativas en el sector agroalimentario, de las cuales en 29 se impuso sanción económica, en quince se emitieron recomendaciones dirigidas a autoridades estatales y municipales por constituir barreras al comercio interestatal, y en ocho los agentes económicos presentaron compromisos de corrección o supresión de la práctica (figura 1)**.** En los casos en que se impuso sanción económica se tiene registro de que ocho fueron impugnados, de los cuales tres obtuvieron sentencia favorable para la Comisión, en uno se revocó la resolución sancionatoria y cuatro se encuentran pendientes de resolución por parte del Poder Judicial de la Federación.

Figura 1
Tipo de resolución y práctica monopólica.



Dentro de los 52 casos mencionados, los arreglos entre competidores para fijar, elevar o manipular el precio fueron la práctica más común sancionada por la Comisión (33% de los casos). En el cuadro 1 se clasifican las resoluciones de la Comisión de acuerdo con la Ley Federal de Competencia Económica de 1992, especificando el artículo y fracción aplicada en la resolución.

Cuadro 1

Clasificación de las resoluciones del pleno sobre investigaciones de prácticas monopólicas.

Artículo. Fracción	Práctica	% de casos
Práctica monopólica absoluta		**51%**
Artículo 9, fracción I	Arreglos entre competidores para fijar, elevar o manipular el precio	33%
Artículo 9, fracción III	Repartición o segmentación del mercado	12%
Artículo 9, fracciones I y II	Varias	6%
Práctica monopólica relativa		**19%**
Artículo 10, fracción IV	Condicionar la venta, compra o transacción, sujeta a no vender o comercializar los productos producidos o comercializados por un tercero.	4%
Artículo 10, fracción VII	Venta sistemática a precios por debajo de su costo medio total o su venta ocasional por debajo del costo medio variable, cuando existan elementos para presumir que estas pérdidas serán recuperadas mediante incrementos futuros de precios.	4%
Artículo 10 fracciones I, IV, V, VI, VIII y XI	Varias	11%
Artículo 14	Actos y ordenamientos de autoridades estatales y municipales	**28%**
Artículo 9, fracción III y Artículo 10, fracción V	Ambas prácticas	**2%**

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece.

En los quince casos relacionados con actos y ordenamientos de autoridades estatales y municipales, que representan 28% de las resoluciones, la Comisión emitió recomendaciones que, en su mayoría, solicitaban suprimir dichos actos y ordenamientos. No obstante, los artículos 14 y 15 de la Ley Federal de Competencia Económica de 1992 fueron declarados inválidos por sentencia de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 10 de marzo de 2004, por lo que las recomendaciones quedaron sin efectos. No obstante, en cinco de estos casos las recomendaciones fueron atendidas por las autoridades de los gobiernos estatales y municipales correspondientes, como son: el mercado de productos pecuarios en San Luis Potosí (IO-043-1997), el mercado de huevo en Baja California (IO-022-1996), Sinaloa (IO-051-1997) y Durango (DE-012-1997) y el mercado de lácteos en Sinaloa (IO-025-2000).

Con la reforma a la ley de 2006, los artículos 14 y 15 fueron derogados y la CFC fue facultada para emitir un dictamen cuando considerara que las autoridades estatales o municipales habían emitido normas o realizado actos cuyo objeto o efecto fuera el de interponer barreras al comercio interestatal, en términos del artículo 117 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

No obstante, la nueva Ley Federal de Competencia Económica (LFCE), publicada el 23 de mayo de 2014, faculta a la Cofece a que sus resoluciones incluyan recomendaciones para las autoridades públicas, para las resoluciones en las que la agencia determine la existencia de disposiciones jurídicas que indebidamente impidan o distorsionen la libre concurrencia y competencia en el mercado, las cuales deberán notificarse a las autoridades competentes para que, en el ámbito de su competencia y conforme a los procedimientos previstos por la legislación vigente, determinen lo conducente (Artículo 94, fracción VII, inciso a de la LFCE).

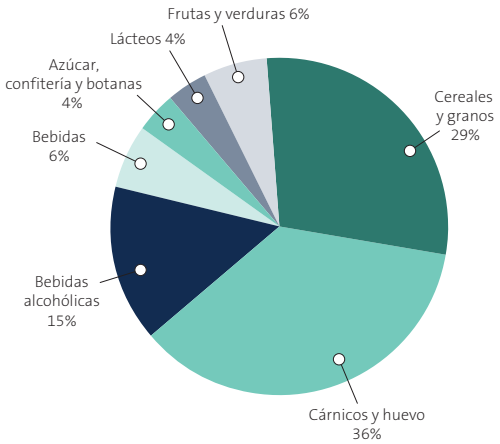
Los mercados en que la autoridad de competencia identificó conductas anticompetitivas fueron: cárnicos y huevo (36%), cereales y granos (29%), bebidas alcohólicas (15%), bebidas no alcohólicas (6%), y frutas y verduras (6%), principalmente (gráfica 1).[2] En lo que se refiere a cereales y granos, 80% de las investigaciones correspondió al mercado de tortilla de maíz.

Para cuantificar los eslabones de la cadena de valor afectados por las conductas anticompetitivas que identificó la Comisión, se consideró tanto aquél donde la conducta daña directamente a la competencia como a los eslabones subsecuentes que podrían experimentar los efectos anticompetitivos. Se encontró que los casos de prácticas anticompetitivas se ubicaron en la comercialización minorista (29%), la distribución de productos procesados (21%) y el procesamiento y empaque (21%) (gráfica 2). Resultado de las observaciones, se encontró una mayor recurrencia de conductas anticompetitivas en la cadena de valor "aguas abajo".

2 La revisión realizada por la Cofece considera todas las investigaciones relacionadas con el sector agroalimentario, cubriendo una amplia gama de mercados de productos clasificados de acuerdo con las similitudes en el proceso productivo, por lo que se establecieron los siguientes grupos de productos: bebidas, bebidas alcohólicas, cereales y granos, carnes y huevo, frutas y verduras, y lácteos. No obstante, conforme se desciende en la cadena de valor la clasificación se vuelve poco clara, obligando a establecer la categoría de multi-producto para los casos en donde la Comisión investigó los productos de más de un mercado. En este grupo se incluyen supermercados y tiendas de conveniencia, así como insumos de productos primarios y productos procesados.

Gráfica 1

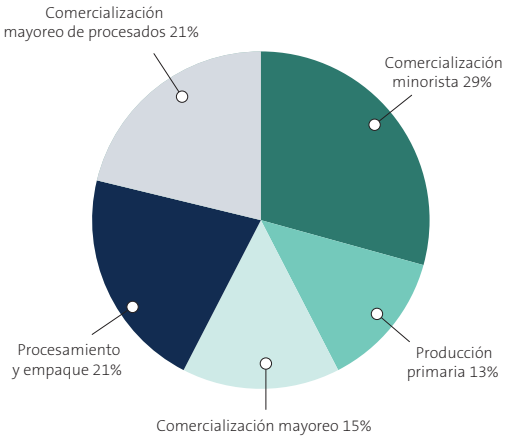
Principales mercados afectados por prácticas anticompetitivas identificados por la autoridad



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece.

Gráfica 2

Eslabones afectados por prácticas anticompetitivas identificados por la autoridad



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece.

En el periodo analizado, los principales mercados del sector agroalimentario en los cuales la autoridad identificó conductas anticompetitivas fueron tortillas de maíz, cerveza, productos pecuarios, carne de pollo y huevo (cuadro 2).

Cuadro 2
Cronología de investigaciones concluidas con resolución de compromiso o sanción de la CFC en el sector agroalimentario

Año de Inicio	Número de casos	Mercado(s)
1994	2	Agua embotellada (2)
1995	1	Huevo (1)
1996	4	Cárnicos y huevo (1), huevo (1), tortilla de maíz (1) y dulces (1)
1997	6	Carne de pollo (2), huevo (1), cárnicos y huevo (1) y cerveza (1)
1998	1	Trigo duro (1)
1999	7	Tortilla de maíz (3), cerveza (2), cárnicos y huevo (1) y tomate (1)
2000	9	Leche (2), tortilla de maíz (1), harina de maíz (1), carne de pollo (2), carne de puerco (1), cerveza (1) y otras bebidas alcohólicas (1)
2001	2	Cárnicos y huevo (1), carne de pollo(1)
2002	2	Carne de res (1), maíz (1)
2003	4	Tortilla de maíz (1), refresco (1), papa(1) y multi-producto (1)
2004	5	Tortilla de maíz (3), cerveza (1) y otras bebidas alcohólicas (1)
2008	1	Botanas saladas (1)
2009	4	Carne de pollo (4)
2010	4	Tortilla de maíz (3) y cerveza (1)
1994-10	**52**	**Total**

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece.

I) **Tortilla de maíz.** La autoridad de competencia ha concluido **doce** casos relacionados con prácticas monopólicas absolutas. Diez de los casos han resultado en sanciones y dos en compromisos por parte del agente económico responsable.

Las prácticas anticompetitivas han sido propiciadas por las propias regulaciones municipales, en las que se favorecen los acuerdos entre competidores, se segmenta el mercado a través de "distancias mínimas" entre tortillerías y la prohibición de repartir tortilla a domicilio y se erigen barreras a la entrada, a través del requisito de solicitar autorizaciones o permisos que dependen de la aprobación de los productores establecidos o de estudios con criterios sujetos a discrecionalidad.

II) **Cerveza.** En este mercado, los productores están verticalmente integrados con las empresas de comercialización al mayoreo;[3] en un porcentaje importante, las distribuidoras mantienen convenios de exclusividad con los propietarios de

3 Euromonitor International, Beer in Mexico. 2008, disponible en http://www.euromonitor.com/beer-in-mexico/report).

establecimientos de venta al menudeo. Las exclusividades no son una práctica competitiva sancionada por la ley *per se*, sino que tiene que ser evaluada a partir de sus efectos sobre la eficiencia y el bienestar del consumidor.

De **seis** investigaciones concluidas, las cerveceras y sus distribuidores resultaron implicados en cinco, y en tres de éstos, se impuso una sanción.[4] En dos casos se obtuvo el compromiso de los dos más grandes grupos cerveceros para: i) limitar los convenios de exclusividad hasta un cierto porcentaje de sus puntos de venta; ii) permitir el acceso de los microcerveceros a los restaurantes que tienen convenio de exclusividad; iii) comunicar a los establecimientos de venta al menudeo que están en libertad de vender cerveza de otras compañías cuando no tengan un contrato firmado de exclusividad, y iv) limitar la duración de los mismos.

Finalmente, en otro caso (DE-024-2004) la CFC recomendó al municipio de Loreto, Zacatecas eliminar la exclusividad de licencias de cerveza.

III) **Productos pecuarios.** Cinco de **seis** casos analizados por la CFC en el mercado de productos pecuarios se refieren a regulaciones impuestas por los gobiernos de diferentes entidades federativas que implicaban establecer barreras al comercio interestatal. En esos casos la CFC emitió recomendaciones con el fin de incidir en la eliminación de la regulación anticompetitiva. Así, la CFC identificó que el gobierno de Sonora emitió un Reglamento del Servicio de Clasificación para diferenciar la carne local de la de otros estados, así como el requisito de solicitar a los productores locales la autorización de ingreso de carne (IO-037-1997). Posteriormente, el gobierno de Sinaloa impuso restricciones al comercio con Chihuahua (DE-023-2001) y Sonora (IO-007-1999), mientras el gobierno de Nuevo León (DE-013-2002) restringió el acceso a su mercado a productos pecuarios provenientes de otros estados, y San Luis Potosí (IO-043-1997) hizo lo mismo a través del cobro de cuotas por el resello de carne fresca y refrigerada.

Por último, la CFC resolvió que los comercializadores al menudeo de carne de porcino en el estado de Campeche se coludieron para segmentar el mercado (IO-23-2000).

4 En el mercado de venta y distribución de cerveza en el municipio de Yago en Nayarit (IO-046-1997), distribución y comercialización en el estado de Quintana Roo (IO-015-1999) y distribución y comercialización de cerveza en envase cerrado (DE-025-2004).

IV) **Venta de carne de pollo**.[5] La CFC sancionó entre 2009 y 2013 la existencia de prácticas monopólicas absolutas en la fijación del precio al mayoreo de pollo en Cancún y Chetumal, en cuya resolución determinó que la empresa líder participó como coadyuvante (IO-005-2009-IA e IO-005-2009-IB).[6] En el Distrito Federal y Veracruz se identificaron acuerdos entre los principales productores para fijar precios al consumidor, en la primera con la colaboración de la asociación de avicultores (IO-005-2009-III) y, en la segunda, una asociación de Córdoba (IO-005-2009-II). Estos asuntos se encuentran pendientes de resolución por parte del Poder Judicial de la Federación.

En otros tres casos la CFC emitió recomendaciones a autoridades públicas de Oaxaca (IO-022-2000), Quintana Roo (DE-033-2000) y Jalisco (DE-029-2001), a fin de suprimir los actos y ordenamientos jurídicos que implicaban restricciones al comercio. En este último caso la CFC sugirió en 2001 al H. Congreso del Estado de Jalisco modificar los artículos 29, 30 y 93 de la Ley de Ingresos del Municipio de Puerto Vallarta, para eliminar la obligatoriedad de un sello o resello por el rastro municipal, así como el pago de una cuota, para la introducción a dicho municipio de carne proveniente de otros municipios del país o del extranjero; sin embargo, en 2015 esas disposiciones continúan vigentes en la Ley de Ingresos del ejercicio fiscal de ese año.

V) **Huevo.** En 1995 la CFC investigó un caso de colusión entre distribuidores de huevo en el área metropolitana de la ciudad de México, la cual resultó en la imposición de sanciones por la violación a la ley.

En 1996 la CFC recomendó al gobierno de Baja California suprimir el servicio obligatorio de clasificación de huevo para plato (IO-022-1996). En 1997 recomendó al gobierno de Sinaloa suprimir la práctica de negativa para otorgar permisos de introducción al estado de huevo (IO-051-1997) y al gobierno de Durango eliminar las restricciones al comercio interestatal que se aplicaban a través de requisitos zoosanitarios (DE-012-1997). En estos tres casos fue modificada la regulación que, en la práctica, establecía barreras al comercio interestatal.

VI) **Frutas y verduras.** En 1999 el gobierno de Sinaloa promulgó un decreto que establecía el requisito de un certificado de calidad para movilizar el jito-

5 Incluye pechuga, pierna y muslo.

6 En relación con este expediente se han tramitado diversos juicios de amparo, al 16 de julio de 2015, 18 juicios se encuentran pendientes de resolución por parte de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

mate, adicional a la regulación federal de certificación fitosanitaria, lo cual constituye un obstáculo al comercio interestatal.

En la misma entidad, la asociación de vendedores ambulantes, en conjunto con la autoridad del municipio de Angostura, segmentaron el mercado de comercialización minorista de frutas y verduras en la vía pública, a través de asignar comunidades a socios de dicha asociación. Por ello, en 2004 la CFC emitió una recomendación al municipio para terminar con dicha práctica.[7]

En el ámbito nacional, los servicios de laboratorio para certificación fitosanitaria de papa importada —Laboratorio de Alta Tecnología de Xalapa, S.C.; Biociencia, S.A. de C.V., Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario, Facultad de Agronomía UANL y Centro Internacional de Servicios Fitosanitarios— fijaron el precio por el servicio otorgado a tiendas de autoservicios del país. La CFC aceptó, en 2004, el compromiso de los servicios de laboratorio para suprimir la práctica y no reincidir (IO-009-2003).

VII) **Bebidas alcohólicas**. En 2002 la CFC obtuvo evidencia de que los productores de tequila y mezcal tequilero de Jalisco, competidores entre sí, concertaron el precio para adquirir el agave maduro puesto en fábrica, a través de la firma de un convenio entre los agremiados (IO-014-2000). La CFC resolvió la supresión de la práctica e impulso multa.

VIII) **Bebidas carbonatadas.** En 2005 la CFC impuso sanciones a compañías embotelladoras y distribuidoras de Coca-Cola, debido a que condicionaba la venta de su producto a no vender bebidas carbonatadas de empresas competidoras (DE-21-2003).

IX) **Lácteos.** En 1998 el gobierno federal eliminó el control sobre el precio de la leche. Dos años después la CFC inició una investigación por un aumento simultáneo en su precio (IO-025-2000). Los productores que incurrieron en prácticas monopólicas absolutas en el mercado de la producción, distribución y comercialización de leche industrializada, propusieron un compromiso para notificar a la CFC, cada uno por su parte, durante los tres años posteriores, los precios de la leche pasteurizada, las fechas en que aumentaría

7 De acuerdo con el expediente DE-004-2003, en la sesión de cabildo se prohibió el ingreso de comerciantes ambulantes del municipio de Guasave. Lo anterior, con base en el Reglamento para el Comercio en Vía Pública del Municipio de Angostura, que tuvo una última modificación el 28 de octubre de 2011, sin afectar el artículo 46 del reglamento citado, que permite a los comerciantes del municipio formar parte de las sesiones de cabildo.

y el precio pagado por la leche bronca. Ello con el propósito de que la CFC vigilara que no hubiera colusión a través de la fijación del precio.

En otro caso, uno de los productores de leche pasteurizada denunció la exigencia de licencias y permisos zoosanitarios de autoridades en Sinaloa, por lo que la CFC recomendó eliminar dicha regulación, lo cual fue aceptado por el gobierno del Estado.

X) **Molienda de harina de trigo.** En 1998 la CFC investigó un caso en el que una agrupación de empresas importadoras de trigo duro, en alianza con una empresa comercializadora, bloquearon el acceso de trigo importado a una harinera competidora, en represalia por la cancelación de un contrato de compraventa firmado entre las empresas (DE-052-1998). [8] La investigación concluyó con la imposición de una sanción a los responsables del bloqueo comercial.

2. Opiniones dirigidas a autoridades públicas

El artículo 24, fracción X, de la Ley Federal de Competencia Económica de 1992 otorgaba a la autoridad de competencia la atribución de "emitir, cuando lo considere pertinente, opinión en materia de competencia y libre concurrencia, respecto de leyes, reglamentos, acuerdos, circulares y actos administrativos de carácter general, así como, opiniones sobre competencia y libre concurrencia en prácticas comerciales". Al momento de elaborar este documento, todas las opiniones relacionadas con problemas para la competencia en el sector agroalimentario fueron emitidas antes de que se publicara la nueva LFCE de 2014; aunque la atribución de emitir opiniones no vinculantes se mantiene en esta ley.

De 17 opiniones emitidas por la CFC para el sector agroalimentario, nueve están dirigidas al ámbito federal, siete a las autoridades municipales y una a las estatales (cuadro 3). El mercado de la tortilla de maíz es al que se han dirigido el mayor número de opiniones, debido a que las autoridades de diversos municipios suelen intervenir en este mercado, a través de diversas disposiciones regulatorias que desalientan la competencia.

8 Contrato de compraventa entre las empresas Cargill, Inc y Harinera Seis Hermanos.

Cuadro 3

Opiniones y origen de los problemas para la competencia en mercados del sector agroalimentario.

Mercados	Opiniones (Número)	Origen de los problemas	Ámbito
Tortilla de maíz y maíz	7	Reglamentos y bandos municipales	Municipal
Bebidas alcohólicas	3	Proyecto de normas técnicas Anteproyecto de declaratoria del IMPI sobre el uso del vocablo "agave"	Federal
Productos pecuarios (*)	1	Leyes y reglamentos estatales	Estatal
Venta de alimentos varios	2	Restricciones al comercio y la publicidad de alimentos	Federal
Café	2	Iniciativa de reforma a diversas leyes (no aprobada) Cupos de importación	Federal
Cebada y malta	1	Cupos de importación	Federal
Azúcar	1	Iniciativa de reforma a diversas leyes (no aprobada)	Federal
TOTAL	**17**		

Nota: (*) Ganado, productos y subproductos de origen animal

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece.

i) **Tortilla de maíz**. En el periodo 2007-2014 la autoridad de competencia emitió siete opiniones,[9] en las cuales identificó diferentes disposiciones en ordenamientos municipales que restringen la competencia, entre ellos:

- Barreras a la entrada:
  - » El otorgamiento de nuevas licencias para establecer tortillerías se sujeta a la opinión de los productores establecidos, organizados en consejos o asociaciones de la industria.
  - » El otorgamiento de nuevas licencias depende del resultado de estudios sobre la "necesidad social", "demanda del público" y otras variables poco transparentes o discrecionales.
  - » La instalación de nuevas tortillerías está en función del número de las ya establecidas.

9 Cabe señalar que la CFC emitió dos recomendaciones más sobre el tema; sin embargo, no son opiniones a regulaciones. La primera de ellas va dirigida al tema de subsidios (Pres-10-096-2008-065) y la segunda se refiere a lineamientos derivados de las siete opiniones previas "Opinión que propone lineamientos para prevenir restricciones regulatorias al funcionamiento eficiente de los mercados de producción, comercialización y distribución de masa y tortillas de maíz" (Pleno-MCE).

- Segmentación del mercado:
  - » La instalación de nuevas tortillerías queda sujeta al cumplimiento de distancias mínimas con las otras tortillerías.
  - » La distribución de tortilla a domicilio queda prohibida.

- Restricciones a la competencia:
  - » La tortilla sólo puede comercializarse en ciertos horarios.
  - » La elaboración de la tortilla debe cumplir con una cuota mínima de insumos locales.
  - » El tamaño de los establecimientos queda determinado.

En tres de las regulaciones las recomendaciones de la CFC para modificar los ordenamientos no fueron atendidas por las autoridades municipales (PRES-10-096-2011-159, OPN-PRES-016-2012 y PRES-CFCE-2014-071). En cambio, el resto de las opiniones sí fueron atendidas (PRES-10-096-2007-207, PRES-096-2007-219 y PRES-10-96-2008-089).

II) Bebidas alcohólicas. Entre 2011 y 2014 la CFC y la Cofece emitieron tres opiniones a solicitud de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (Cofemer): dos para proyectos de norma oficial mexicana relacionadas con el etiquetado de bebidas alcohólicas y otra sobre un anteproyecto de declaratoria del Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (IMPI) sobre el uso del vocablo "agave".

En 2011 la CFC emitió una opinión vinculante sobre el anteproyecto denominado "Declaratoria por la que se regula el uso de la marca agave en Tequila, Mezcal y Bacanora", presentado por el IMPI. Sobre el particular la CFC recomendó no aprobar dicho anteproyecto, pues consideró que no sólo carecía de elementos suficientes para sustentar la emisión de la regulación propuesta, sino además introduciría o podría introducir serias distorsiones a los mercados de producción, distribución y comercialización de bebidas alcohólicas elaboradas con agave, en contrasentido a lo establecido por la Ley de la Propiedad Industrial, así como incentivar o facilitar la realización de prácticas monopólicas.

El riesgo para la competencia en estas regulaciones es la creación de ventajas exclusivas a favor de los productores de tequila, mezcal y bacanora, por utilizar de manera exclusiva el término "agave". Además, todos los productores de bebidas alcohólicas elaboradas con agave quedan obligados al cumplimiento de normas voluntarias establecidas sólo por los productores de tequila, mezcal y bacanora, con lo cual se crean barreras a la entrada. En

dos de los tres casos referidos las autoridades federales encargadas de la emisión de la regulación no atendieron la opinión de la autoridad de competencia (OPN-PRES-006-2012 y OPN-PRES-001-2013).

iii) **Sector pecuario.** En 2012 y 2013 la CFC y la Cofece opinaron sobre la Ley de Desarrollo Agropecuario del Estado de Baja California, la Ley Ganadera del Estado de Baja California Sur y el Reglamento Interior de la Comisión Estatal de la Leche de Baja California Sur. Estos ordenamientos jurídicos restringen el comercio interestatal de ganado, productos pecuarios y leche, a través de los siguientes mecanismos:

» Los particulares requieren autorización del gobierno del estado para la introducción, el tránsito y la salida de ganado, sus productos y subproductos.

» Las organizaciones ganaderas son consideradas autoridades y organismos auxiliares, con la atribución de proponer inspectores al gobierno del estado. Los inspectores tienen la facultad de impedir envíos de ganado, productos y subproductos pecuarios, así como expedir y cancelar las "guías de tránsito" en las que debe ampararse la conducción del ganado.

» Las comisiones estatales de leche pueden detener la introducción de leche al Estado.

IV) **Cebada y malta y café (cupos de importación).** La Cofemer sometió a consideración de la CFC y de la Cofece dos acuerdos (UPVAI-10-096-2013-045 y UPVAI-CFCE-2014-018). El primero aumentaba los cupos para importar cebada y malta libre de arancel. La Cofece opinó que la ampliación de los cupos es favorable, porque permite acceder a insumos y bienes con precio más competitivo, y que la licitación pública permite adjudicar el cupo a los agentes económicos que más lo valoren.

El segundo acuerdo modificaba uno de los criterios de asignación de cupos para importar libre de arancel café tostado y molido en envases individuales con un peso de hasta 40 gramos. El nuevo criterio consistía en que la asignación del cupo también se realice por 2% del consumo de café verde utilizado en la producción. La CFC opinó que esta medida permite mejorar la eficiencia en los mercados nacionales, aun cuando podría lograrse con mayor celeridad y eficacia a través de la libre importación de los productos objeto del anteproyecto.

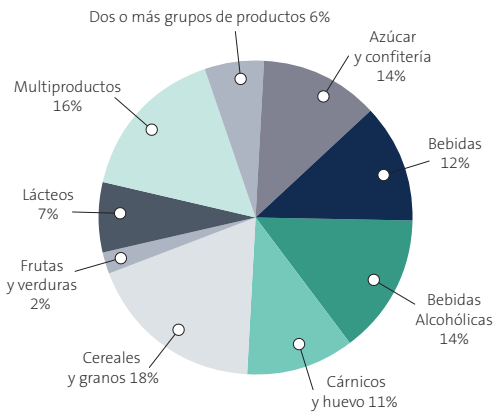
V) **Café y caña de azúcar (iniciativa de ley).** En 2005 la CFC emitió opinión sobre el proyecto de Ley de Desarrollo Integral y Sustentable de la Cafeticultura y sobre una iniciativa que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley Federal de Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar. Ninguna de las dos propuestas fue aprobada por el H. Congreso de la Unión.

3. Evaluación de concentraciones

La evaluación de concentraciones[10] realizadas durante el periodo 2000-2014 muestra que en la economía mexicana se reproduce la misma tendencia global a la concentración en ciertos mercados y eslabones de la cadena de valor de algunos productos agroalimentarios. En dicho periodo, la autoridad de competencia recibió 96 notificaciones de concentraciones en el sector agroalimentario, de las cuales, el mayor número correspondió a los mercados de cereales y granos (19%), multi-productos (16%), bebidas alcohólicas (14%), azúcar y confitería (14%), bebidas (12%) y cárnicos y huevo (11%) (gráfica 3). El 84% de las concentraciones se registraron en la producción o procesamiento de alimentos y en el comercio al mayoreo de alimentos procesados (gráfica 4).

Gráfica 3

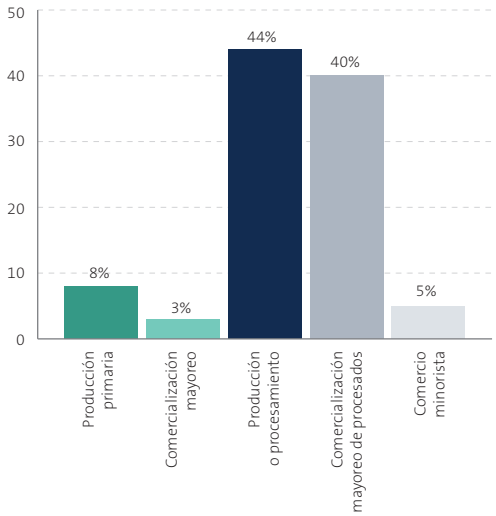
Distribución acumulada de concentraciones por grupo de productos entre 2000 y 2014



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece.

Gráfica 4

Distribución acumulada de concentraciones por eslabón de la cadena de valor



Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece.

En los dos primeros eslabones de la cadena de valor (producción primaria y comercialización) las concentraciones pertenecen principalmente a dos grupos de productos: cereales y granos, y cárnicos y huevo. En el último eslabón de la cadena de valor (comercio minorista) el total de casos pertenece al grupo de multi-productos, específicamente supermercados y tiendas de conveniencia. En el caso de los eslabones de procesamiento

10 El conteo de los casos del sector agroalimentario no considera los expedientes de reestructuración corporativa, al no tener efecto en la competencia y libre concurrencia. Tampoco se consideran los casos donde los agentes económicos realizan la operación en un mercado distinto al sector agroalimentario

y distribución, más de la mitad de los casos pertenece a tres grupos: bebidas, bebidas alcohólicas y cereales y granos.

Al considerar la definición de mercado relevante en el análisis de las concentraciones, los mercados que presentaron el mayor número de operaciones de concentración fueron cerveza, supermercados, azúcar y pollo (cuadro 4).

Cuadro 4

Sector agroalimentario. Cronología de concentraciones notificadas a la CFC-Cofece

Año	Número de casos	Mercados
2000	10	Bebidas (4), multi-productos (2), bebidas alcohólicas (1), cereales y granos (1), frutas y verduras (1), y varios mercados (1).
2001	12	Cárnicos y huevo (3), cereales y granos (2), bebidas (2), lácteos (2), multi-productos (1), azúcar y confitería (1), y varios mercados (1).
2002	7	Cereales y granos (2), bebidas alcohólicas (2), lácteos (1), multi-productos (1), y bebidas (1)
2003	7	Azúcar y confitería (1), cereales y granos (2), bebidas alcohólicas (1) y multi-productos (1).
2004	8	Lácteos (3), cárnicos y huevo (1), cereales y granos(1), bebidas alcohólicas (1), frutas y verduras(1) y azúcar y confitería (1)
2005	14	Cereales y granos (4), multi-productos(3), Bebidas (1), Bebidas alcohólicas (2), azúcar y confitería (2), cárnicos y huevo (1), y varios mercados (1)
2006	4	Bebidas(1), bebidas alcohólicas(1) y frutas y verduras(1)
2007	5	Bebidas(1), frutas y verduras(1), azúcar y confitería (1), cereales y granos (1) y multi-productos (1)
2008	8	Cereales y granos (3), cárnicos y huevo/lácteos (1), cárnicos y huevo (1), bebidas alcohólicas (1),cárnicos y huevo /cereales y granos (1) y multi-productos (1)
2009	5	Cárnicos y huevo (2) y azúcar y confitería (3), y multi-productos (1).
2010	4	Cárnicos y huevo (1), cereales y granos (1), bebidas alcohólicas (1) y azúcar y confitería (1)
2011	2	Azúcar y confitería (1) y bebidas (1)
2012	3	Cereales y granos (1), cereales y granos (1), y lácteos (1)
2013	4	Bebidas (1), bebidas alcohólicas (1) cárnicos y huevo (1) y cereales y granos (1)
2014	2	Cereales y granos (1) y multi-productos (1)
Total	**96**	

Fuente: Secretaría Técnica de la Cofece.

Las empresas con el mayor número de notificaciones en el periodo mencionado fueron Grupo Bimbo, Coca Cola-Femsa, PepsiCo, Grupo Modelo, Gruma, Cargill y Sigma. El conjunto de notificaciones de una empresa no siempre corresponde al mismo mercado, sino al conjunto de mercados del sector agroalimentario en el cual participa. Por ejemplo, Grupo Bimbo notificó operaciones que significaron cambios en los mercados de pan de caja, pan industrial, pan fresco, harina de trigo, dulces, chocolates, goma de mascar y empaques para sus productos.

A continuación se detallan algunas de las concentraciones analizadas en el periodo mencionado:

i) **Supermercados.** En 2007 la CFC autorizó a Soriana la transferencia de la operación de las tiendas de autoservicio operadas por Grupo Gigante, con el argumento de que en la mayoría de localidades donde Soriana y Gigante coincidían, incluidas aquellas donde la concentración notificada confería a Soriana una participación de mercado elevada, había presencia de otros agentes económicos importantes. Además, si bien la CFC identificó la existencia de algunas barreras a la entrada, concluyó que no eran lo suficientemente elevadas como para impedir la entrada de nuevos competidores o la expansión de los existentes (CNT-124-2007).

En 2005 Grupo Chedraui fue autorizado para adquirir Carrefour, operación mediante la cual adquirió 29 tiendas de autoservicio y así llegar a 95 tiendas y 5% de participación en el mercado a nivel nacional (CNT-016-2005).

ii) **Azúcar**. La cadena productiva de la caña de azúcar-azúcar, a diferencia de otros mercados del sector agroalimentario, mantiene una intervención importante del Estado y una participación de competidores internacionales en la etapa de producción y comercialización del producto. En 2001 el gobierno federal expropió 27 unidades industriales (ingenios) productores de azúcar a partir de caña de azúcar. Derivado de la necesidad de administrar los activos expropiados, el gobierno federal creó el Fondo de Empresas Expropiadas del Sector Azucarero (FEESA). En la implementación del esquema de administración se constituyeron Promotora Azucarera, S.A. de C.V. (Proasa) y el Fideicomiso Comercializador (Fico), este último con el objetivo de comercializar el azúcar y subproductos producidos por las unidades industriales expropiadas.

Al respecto, en 2003 la CFC recibió la notificación de la constitución y operación de Fico.[11] El mercado relevante genérico analizado por la CFC fue la

[11] En la creación del Fideicomiso participaba como fiduciaria Nacional Financiera, Sociedad Nacional de Crédito, y como fideicomitente Promotora Azucarera, S.A. de C.V.

comercialización de azúcar, elaborada a partir de caña de azúcar, dentro de territorio nacional. Cabe señalar que la participación en el mercado de azúcar de los ingenios agrupados en el FEESA se ubicaba entre 45% y 50%, y FICO comercializaba la mayor parte de dicha producción. La CFC autorizó la concentración notificada por FICO condicionada a su extinción, previendo que pudiera convertirse en un agente con poder sustancial en los mercados relevantes. En 2003 Cargill compró acciones representativas del capital social de Impulsora Azucarera del Noreste S.A. de C.V. (Zucarmex) con el objeto de integrarse verticalmente para participar en la comercialización de azúcar. En 2007, la empresa Man Holding de origen inglés deci dió comprar acciones del Grupo Azucarero de Occidente.

iii) **Harina de trigo-pan.** El historial de concentraciones en la cadena de valor harina de trigo-pan muestra a Grupo Bimbo y Gruma como jugadores clave en la conformación de la estructura de ambos mercados.

En 2000 el Pleno de la CFC resolvió no objetar ni condicionar la concentración entre Cocape, S.A. de C.V. y Bimabel, S.A. de C.V. (sociedad propietaria de varias líneas de negocios del Grupo Bimbo). La transacción incluía una cláusula de no competencia donde el comprador se obligaba a no competir con Bimbo durante doce años; se consideró que la operación no atentaba contra el proceso de competencia y libre concurrencia, ya que se trataba de una escisión de Bimbo (CNT-004-2000).

Un año después, subsidiarias de Grupo Bimbo adquirieron Panificadora Azteca, dedicada a la elaboración de pan de caja, pan dulce industrializado, tortillas y otros productos derivados de harina en el norte del país. La concentración fue autorizada, bajo el argumento de que permitía a Bimbo la ampliación y diversificación de marcas, manteniendo la oferta de productos al consumidor aun después de la salida del oferente (CNT-209-2001).

Cuatro años después, en 2005, Grupo Bimbo incorporó a su línea de negocios la producción, venta y comercialización de pan fresco (pan de mesa, pan dulce y diversos productos de pastelería) mediante la adquisición de El Globo (CNT-087-2005).

En ese mismo año Gruma adquirió a su competidor Corporación Agroinsa, dedicada a la fabricación y venta de harina de trigo, harina de maíz, alimentos balanceados para animales y *grits*.[12] Con esta adquisición Gruma incrementaría su participación en el mercado de producción y venta de harina de trigo en la región noreste y elevaría la concentración del mercado relevante de manera sustancial, por lo que la CFC decidió no autorizar la concentración; sin embargo, la operación fue realizada como resultado de la resolución del Poder Judicial de la Federación, quien determinó que la notificación de la resolución que objetaba la concentración fue realizada fuera del plazo legal (R.A 418/2006).[13]

El mercado de harina de trigo nuevamente presentó una concentración entre competidores en 2013, cuando Bunge adquirió capital accionario de Grupo Altex, empresa fusionada con Cocape en el año 2000 (CNT-117-2013).

La última concentración entre competidores en el mercado de harina de trigo se dio en 2014, con la compra por parte de Grupo Trimex de molinos de harina de trigo que Gruma había adquirido en 2005 en el noreste del país y molinos en Puebla, Guanajuato y Estado de México (CNT-049-2014).

De 96 concentraciones en el sector analizadas, la CFC condicionó nueve operaciones al encontrar riesgos a la competencia, entre ellos los siguientes:

i) **Exclusividad en licencias de marca y productos en el mercado relevante.** Por ejemplo, en 2005 la CFC fue notificada de una concentración internacional por medio de la cual Fortune adquirió Larios de Pernod Ricard y diversas marcas de bebidas alcohólicas (tequila Sauza, brandy Fundador, coñac Courvosier y licores La Castellana). La autorización quedó condicionada a que Casa Cuervo no distribuya, directa o indirectamente, el tequila Sauza en México, porque, de hacerlo, tendrían el poder de fijar precios y restringir el abasto de tequila Premium y estándar.

ii) **Aumento de los índices de concentración en el mercado relevante**. La autorización de compra de 99.9% de acciones de Grupo Sabormex (GS) por parte del Conservas La Costeña (CLC) se condicionó inicialmente a la desincorporación de activos relacionados con la marca de frijoles enlatados "La Sierra". Sin embargo, CLC impugnó la resolución emitida por la CFC vía recurso de recon-

12 Son sémolas de maíz que se utilizan en la industria de botanas extruidas, cereales de desayuno y cervecera, así como de alimentos balanceados para consumo animal.

13 Resuelto por el 3er Tribunal Colegiado de Circuito.

sideración, ante lo cual esta autoridad decidió revocar dicha resolución ante el argumento del riesgo de quiebra de GS (CNT-151-2000 y RA-006-2001).

iii) **Intervención del gobierno con efectos anticompetitivos**. En donde el Fondo de Empresas Expropiadas del Sector Azucarero (FEESA), que agrupa 27 ingenios expropiados en 2001, y que a través del Fideicomiso Comercializador (Fico) será el único agente capaz de comercializar azúcar (estándar y refinada) producida por los ingenios. La operación quedó condicionada a la extinción de Fico una vez iniciado el proceso de desincorporación de los ingenios expropiados. Fico ya cesó sus operaciones y los ingenios se encuentran en proceso de desincorporación.

4. Hallazgos principales en el sector agroalimentario

4.1 Prácticas monopólicas

Los principales hallazgos en cuanto a la revisión de casos concluidos sobre investigaciones de oficio e iniciadas por denuncia de los agentes económicos, a fin de encontrar prácticas monopólicas absolutas y relativas, son:

i) El número de resoluciones han venido disminuido en los últimos años. De las investigaciones concluidas con sanción por prácticas monopólicas, doce ingresaron a la Comisión como denuncia y el resto corresponden a investigaciones de oficio que inició la Comisión a solicitud del Ejecutivo Federal. Las resoluciones basadas en investigaciones iniciadas por denuncia alcanzaron su máximo en 2004, cuando concluyeron cinco investigaciones.

ii) Las principales conductas anticompetitivas observadas son la colusión (acuerdo entre competidores para fijar el precio del producto y la repartición o segmentación del mercado) y los contratos de exclusividad de los distribuidores mayoristas con los minoristas para limitar la competencia y la libre concurrencia.

iii) En el periodo analizado, los principales mercados del sector agroalimentario donde han tenido lugar conductas anticompetitivas fueron tortillas de maíz, cerveza, productos pecuarios, carne de pollo y huevo.

4.2 Actos y ordenamientos de autoridades públicas

Al considerar las recomendaciones que resultaron de procedimientos de investigación por restricciones al comercio interestatal entre 1994 y 2004, así como las opiniones emitidas entre 2005 y 2014, se realizaron los siguientes hallazgos:

i) Algunos gobiernos estatales han establecido barreras al comercio interestatal a través de actos y ordenamientos zoosanitarios que privilegian a los productores de carne, leche y otros productos de origen animal de su entidad federativa.

ii) Algunas autoridades locales establecen restricciones regulatorias al funcionamiento eficiente de los mercados de producción, comercialización y distribución de alimentos, mediante la imposición de condiciones que afianzan la colusión y segmentan los mercados. Ello ha ocurrido, sobre todo, en los mercados de tortilla de maíz, bebidas alcohólicas, y frutas y verduras.

iii) La participación activa de agentes económicos privados (por medio de sus organizaciones o agrupaciones empresariales) en la regulación de actividades productivas del mercado ha facilitado el ejercicio de conductas prohibidas por la ley de competencia.

iv) En el caso de las autoridades federales, los problemas de competencia derivan de las políticas agropecuaria e industrial, que entran en conflicto con los objetivos de la política de competencia. Es el caso de los ordenamientos que fomentan la producción del café, caña de azúcar y agave.

4.3 Concentraciones

i) La evaluación de concentraciones realizadas durante el periodo 2000-2014 muestra que en la economía mexicana se reproduce la misma tendencia global a la concentración en ciertos mercados y eslabones de la cadena de valor.

ii) El mayor número de notificaciones de concentración se ubican en los mercados de cereales y granos; multi-productos; bebidas alcohólicas; azúcar y confitería; bebidas, y cárnicos y huevo.

iii) La mayor parte de las concentraciones tuvieron lugar en los eslabones de la cadena de valor que se refiere a la producción o procesamiento de alimentos y en el comercio al mayoreo de alimentos procesados.

Bibliografía

Euromonitor International, *Beer in Mexico*, 2008, disponible en http://www.euromonitor.com/beer-in-mexico/report, consultada el 20 de octubre de 2015.

Siglas y acrónimos

Aserca	Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios
AAI	American Antitrust Institute
IFA	Asociación Internacional de la Industria de Fertilizantes
AMAI	Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercados y Opinión Pública
AMIFAC	Asociación Mexicana de la Industria Fitosanitaria, A.C.
Amepa	Asociación Mexicana de Productores de Alimentos, A.C.
Anacofer	Asociación Nacional de Comercializadores de Fertilizantes
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CBOT	Bolsas de Chicago Board of Trade
BRICS	Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica
CME	Chicago Mercantile Exchange
CNVV	Catálogo Nacional de Variedades Vegetales
Cenema	Centro Nacional de Estandarización de la Maquinaria Agrícola
CNRPyC	Centro Nacional de Referencia de Plaguicidas y Contaminantes
Cocex	Comisión de Comercio Exterior
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CE	Comisión Europea
CFC	Comisión Federal de Competencia
Cofece	Comisión Federal de Competencia Económica
CFE	Comisión Federal de Electricidad
Cofemer	Comisión Federal de Mejora Regulatoria
Cofepris	Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
Cicoplafest	Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas
CIDRS	Comisión Intersecretarial de Desarrollo Rural Sustentable
CNSF	Comisión Nacional de Seguros y Fianzas

CMA	Competition and Markets Authority
Cadena	Componente Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero
UNCTAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo
Conafab	Consejo Nacional de Fabricantes de Alimentos Balanceados y de la Nutrición Animal
CMDRS	Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable
CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
DOJ	Departament of Justice
DOF	Diario Oficial de la Federación
Diconsa	Distribuidora e Impulsora Comercial Conasupo, S.A. de C.V.
ENA	Encuesta Nacional Agropecuaria
ENIGH	Encuesta Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares
EEUU	Estados Unidos de América
FTC	Federal Trade Comission
Fico	Fideicomiso Comercializador
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
Financiera Nacional	Financiera Nacional para el Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero
FEESA	Fondo de Empresas Expropiadas del Sector Azucarero
FAOSTAT	Food and Agriculture Organization of the United Nations Statics Division
GAN	Grupo de Expertos de Alto Nivel sobre la Leche de la Unión Europea
Gruma	Grupo Industrial Maseca
Zucarmex	Impulsora Azucarera del Noroeste, S.A. de C.V.
IHH	Índice Herfindahl-Hirschman
INPC	Índice Nacional de Precios al Consumidor
IPP	Índice de Precios al Productor
IPC	Índice de Precios al Consumidor
IMPI	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
Inegi	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
Liconsa	Leche Industrializada Conasupo, S.A. de C.V.
LDSCA	Ley de Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar
LDRS	Ley de Desarrollo Rural Sustentable
Ley de Fondos	Ley de Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural
LFPRH	Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
LFPCCS	Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas
LFSA	Ley Federal de Sanidad Animal
LFCE	Ley Federal de Competencia Económica
MIP	Matriz insumo producto
MexDer	Mercado Mexicano de Derivados
NMF	Nación Más Favorecida
NYBOT	New York Board of Trade
NOM	Norma Oficial Mexicana
OEMP	Observatorio Europeo de Monitoreo de Precios
FTC	Federal Trade Comission
OCIMA	Organismo de Certificación de Implementos y Maquinaria Agrícola
OMC	Organización Mundial del Comercio
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
Pemex	Petróleos Mexicanos
PEF	Presupuesto de Egresos de la Federación
Profeco	Procuraduría Federal de Protección al Consumidor
PIB	Producto interno bruto
PMR	Product Market Regulation

Parmif	Programa de Administración de Riesgos de Mercado a través de Intermediarios Financieros
PEC	Programa Especial Concurrente
Proasa	Promotora Azucarera, S.A. de C.V.
REC	Red Europea de Competencia
ROP	Reglas de Operación de los Programas
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Sagarpa	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
Sedesol	Secretaría de Desarrollo Social
SE	Secretaría de Economía
Sener	Secretaría de Energía
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
Semarnat	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SA	Secretaría de Salud
SIAP	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
SIAVI	Sistema de Información Arancelaria Vía Internet
Senasica	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
SNIIM	Sistema Nacional de Información de Mercados
SNICS	Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas
SCIAN	Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte
GPS	Sistema de posicionamiento global
TIGIE	Tarifa de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y Exportación
TLC	Tratado de Libre Comercio
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
UE	Unión Europea
UMFFAAC	Unión Mexicana de Fabricantes y Formuladores de Agroquímicos, A.C.
EPA	Environmental Protection Agency

Bibliografía General

Adamopoulos, T. y D. Restuccia, "The size distribution of farms and international productivity differences", *American Economic Review*, vol. 104, núm. 6, 2014, pp. 1667-1697.

Aghion, P. *et al*., "Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship" *Quarterly Journal of Economics*, vol. 120, 2005, pp. 701-728.

Aghion, P. y R. Griffith, *Competition and Growth: Reconciling Theory and Evidence*, Cambridge, MIT Press.

Aghion, P., U. Akcigit y P. Howitt, "What Do We Learn From Schumpeterian Growth Theory?", *Working Paper* 18824, National Bureau of Economic Research, 2013.

Agrosynergie, "Evaluation of withdrawals and crisis management in fruit and vegetables sector", Executive summary, 2007, disponible en http://ec.europa.eu/agriculture/eval/reports/withdrawals/sum_en.pdf.

Ahlers, C.; U. Broll, y B. Eckwert, "Information and output in agricultural markets: The role of market transparency", *Agricultural and Food Economics*, vol. 1, 2013, p. 15, disponible en http://www.agrifoodecon.com/content/1/1/15.

Alenčikien, G. *et al*., *Study of food products and beverages industry*. *Research report on skill needs*, Vilnus, Methodological Centre for Vocational Education and Training, 2008 disponible en http://www.kpmpc.lt/Skelbimai/SEK_EN/EN-Maist.%20sekt08.07.30.pdf.

Alston J., R. Sexton y M. Zhang, "The Effects of Imperfect Competition on the Size and Distribution of Research Benefits", *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 79, núm. 4, pp. 1252-1265.

Altamirano Cárdenas, J. Reyes, "La reforma al sistema de aseguramiento agropecuario y la participación de los productores organizados en la operación del seguro", México, CNSF, VIII Premio de Investigación sobre Seguros y Fianzas, disponible en http://www.cnsf. gob.mx/Eventos/Premios_2014/2001%20Seguros%20Segundo%20vf.pdf.

Álvarez-Galván, J.L., C. Tilly, "Participación Extranjera en las tiendas de autoservicio en México: El efecto de Wal-Mart", *Comercio Exterior*, vol. 56, núm. 11, disponible en http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/97/2/RCE2.pdf.

American Antitrust Institute, "Chapter eight: Fighting Food Inflation through Competition", *AAI Transition Report on Competition Policy*, 2008, pp. 281-316disponible en http://www.antitrustinstitute.org/sites/default/files/Food%20Chapter%20from%20%20AAI%20Transition%20Report_100520082051.pdf

AMIPCI, "Estudio de Comercio Electrónico México 2013", disponible en https://www.amipci.org.mx/estudios/comercio_electronico/131028_-_Comunicado-Estudio_Comercio_Electronico2013-Proyecto-V3_-_REV.pdf.

ANC-PB, *Pricing in the agri-food sector*, Public version, Nederlandse Mededingingsautoriteit (Autoridad Nacional de Competencia de los Países Bajos), 2009.

Antún, J. P., "Distribución urbana de mercancías: estrategias con centros logísticos", Nota técnica núm. 147, Banco Interamericano de Desarrollo, 2013, disponible en file:///C:/Users/dhurtado/Downloads/JP_Antun_BID_Distribucion_Urbana_de_Mercancias_Estrategias_con_centros_logisticos.pdf.

Arce, C. y D. Arias, "¿Es posible ofrecer seguros agropecuarios para pequeños productores centroamericanos en forma sostenible? Un enfoque de políticas públicas", *En breve,* núm. 174, Banco Mundial-LAC, 2012, disponible en http://siteresources.worldbank.org/INTLAC/Resources/257803-1269390034020/EnBreve_174_Web.pdf.

Arenas, L., "Potencial de exportación de la vainilla de Papantla, Veracruz al mercado gourmet europeo. Caso Alemania", tesis de Licenciatura, Facultad de Estudios Superiores Acatlán-UNAM, México, disponible en:http://132.248.9.195/ptd2009/marzo/0640617/0640617_A1.pdf.

Argüello, R. "Sector agrícola y política de competencia", Economía. Serie Documentos, Borradores de Investigación, 61, 2005.

Argüello, R., "Sector agrícola y política de competencia", *Revista de Economía Institucional*, vol. 8, núm. 15, pp. 227-249, disponible en http://www.redalyc.org/pdf/419/41901510.pdf.

Argüello, R. y M.C. Lozano, *Agricultural sector and competition policy in Colombia*, Facultad de Economía, Universidad del Rosario (Serie Documentos de Trabajo, 28), 2007, disponible enhttp://www.urosario.edu.co/economia/documentos/pdf/dt28.pdf.

Arias, D. y K. Covarrubias, "Agricultural Insurance in Mesoamerica: An opportunity to deepen rural financial markets", Washington, D.C., Inter-American Development Bank, 2006.

Arias, D.; E, Brearley, G. Damais, "Restoring the competitiveness of the coffee sector in Haiti", Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (*Serie de Estudios Económicos y Sectoriales,* RE2-06-012), 2006, disponible en http://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/4226/Restoring%20the%20Competitiveness%20of%20the%20Coffee%20Sector%20in%20Haiti.pdf?sequence=1.

Arias, D.; R. Arias, M. Gurría, "Inversión extranjera directa en el sector agropecuario de Centroamérica: el caso de Honduras" Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (Serie de Estudios Económicos y Sectoriales, RE2-06-015), 2006, disponible en http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=805480.

Arrow, K., "Economic Welfare and the Allocation of Resources to Invention", en *The Rate and Direction of Economic Activity*, Princeton, Princeton University Press, 1962.

Artecona, R. y R. Grundke. "Estimating the effects of United States food safety and agricultural health standards on agro-food exports from Latin America and the Caribbean", Washington, D.C., ECLAC (Studies and Perspectives Series, 11), 2010, disponible en http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5065/S2011906_en.pdf?sequence=1.

Arteta, I. y L. Prometo, "De la semilla a la limonada", *Revista Expansión*, 5-18 de diciembre de 2014.

Asensio, J., "Precios de distribución de alimentación y competencia local: un análisis empírico del caso de Barcelona", Departamento de Economía Aplicada, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, 2013.

Aserca, "Limón", *Revista Claridades Agropecuarias*, núm. 30, 1996, disponible en http://www.infoaserca.gob.mx/claridades/revistas/030/ca030.pdf.

Aserca, "Frijol", *Revista Claridades Agropecuarias,* núm. 44, 1997, disponible en http://www.infoaserca.gob.mx/claridades/marcos.asp?numero=44.

Aserca, "La calabaza y la calabacita mexicana en el mercado norteamericano", *Claridades Agropecuarias*, núm. 84, 2009, disponible en http://www.infoaserca.gob.mx/claridades/revistas/076/ca076.pdf.

Aserca, "Apoyos directos a coberturas de precios de productos y especies elegibles", *Revista Claridades Agropecuarias*, núm. 201, 2010, disponible en http://www.aserca.gob.mx/subhomes/NuestrosProgramas.asp.

Aserca, "Las cadenas de frío y el transporte refrigerado en México", *Revista Claridades*, núm. 214, 2011, disponible en www.infoaserca.gob.mx/claridades/revistas/214/ca214-21.pdf.

Assefa, T., M. Meuwissen y A. Oude Lansink, "Price Volatility Transmission in Food Supply Chains: A Literature Review", *Agribusiness*, 2014, DOI: 10.1002/agr.21380.

Australian Competition and Consumer Commission, "Report of the ACCC inquiry into the competitiveness of retail prices for standard groceries", 2008, disponible en https://www.accc.gov.au/system/files/Grocery%20inquiry%20report%20-%20July%202008.pdf.

Ayala Garay, A. V.; M.A. Audelo Benítez, A. Aragón Ramírez, "La situación del mercado de tractores en México, perspectivas y retos en la certificación", *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, vol. 22, núm. 1, 2013, pp. 91-111.

Ayala, S. y V. Castillo, "La distribución de alimentos y bebidas en México: una perspectiva desde el comercio tradicional", *Espacio Abierto, Cuaderno Venezolano de Sociología*, vol. 23, núm. 4, 2014.

Azaloa, J. y E. Mariscal, "Abuso de poder sustancial conjunto: una propuesta para México", en Juan Pablo Pamipllo y Manuel Munive (coords.) Juan Pablo Pamipllo y Manuel Munive (coords.), *Obra jurídica enciclopédica*, México, Porrúa, 2012, pp. 3-21.

Balagtas, J., "Agricultural and Food Markets Structure and Competition", *Choices*, vol. 25, núm 2, 2010, disponible en http://www.choicesmagazine.org/magazine/pdf/article_118.pdf.

Balderas, L. A., *Processed Food Industry*, México, ProMéxico/ Secretaría de Economía, 2014, disponible en http://mim.promexico.gob.mx/JS/MIM/PerfilDelSector/Alimentos-Procesados/080914_DS_Alimentos_Procesados_ES.pdf.

Balmann , A., M. Graubner, I. Koller, K. Salhofer, "Cooperative versus non-cooperative spatial competition for milk", *European Review of Agricultural Economics*, vol. 38, núm. 1, pp. 99-118, 2011, disponible en http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/58021/2/Graubner.pdf).

Banco Interamericano de Desarrollo, *Evaluación de los Proyectos del FOMIN- Funcionamiento de mercado: promoción de la competencia y protección del consumidor*, Washington, D.C., BID, 2003, disponible en https://publications.iadb.org/handle/11319/5628?locale-attribute=es..

Banco Interamericano de Desarrollo, "Follow-up to the nine peer reviews of competition law and policy of Latin American countries", Integration and Trade Sector Technical Note IDB-TN-624, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C., 2013, disponible en https://www.cofece.mx/cofece/images/Estudios/Externos/Follow_up_to_the_Nine_Peer_Reviews_of_Competition_Law_and_Policy_of_Latin_American_Countries.pdf).

Banco Interamericano de Desarrollo, "Medidas sanitarias y fitosanitarias: Oportunidades y desafíos para América Latina y el Caribe", *Carta Mensual INTAL*, núm. 213, 2014, disponible en: http://www10.iadb.org/intal/cartamensual/cartas/Articulo.aspx?Id=775d501a-cb8a-4995-b1f0-2f4b220f8ba1)

Banco Mundial, *Doing Business 2015: Going Beyond Efficiency*, Washington, D.C., Banco Mundial, 2015, disponible en http://www.doingbusiness.org/~/media/GIAWB/Doing%20Business/Documents/Annual-Reports/English/DB15-Full-Report.pdf.

Barham, J., E. Ragland, D. Tropp, "Supply chain basics: The dynamics of change in the U.S. food marketing environment", *USDA Agriculture Handbook*, 728-3, 2008, disponible en http://www.ams.usda.gov/AMSv1.0/getfile?dDocName=STELPRDC5070995.

Basker, E. y M. Noel, *Competition Challenges in the Supermarket Sector with an Application to Latin American Markets*, Centro Regional de Competencia de América Latina, 2014, disponible en http://www.crcal.org/guias-y-estudios/otros-documentos/doc_download/11-competition-challenges-in-the-supermarket-sector-with-an-application-to-latin-american-markets.

Berdegué, J. y T. Reardon, "La rápida expansión de los supermercados en América Latina: desafíos y oportunidades para el desarrollo", *Economía*, vol. XXV, núm. 49, 2003, disponible en http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/article/view/943/910. .

Bernardi, F.; S. Pires, M. Vivaldini, "Collaboration and competition between 4PL and 3PL: A study of a fast-food supply chain", *The Flagship Research Journal of International Conference of the Production and Operations Management Society*, vol. 1, núm. 2, 2008, pp. 17-29, disponible en http://maurovivaldini.com/PDFs/4PL%20x%203PL.pdf.

Boehlje, M., "U.S. Agriculture in an increasingly competitive Global Market", Staff Paper 02-06, 2002, disponible en http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/28613/1/sp02-06.pdf.

Bombal, I., *Coexistencia de las políticas de competencia y vertebración sectorial en el sector agroalimentario*, Madrid, Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, 2009,disponible en http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/ponencia5_tcm7-8331.pdf.

Bonnet C., P. Dubois, S. Villas-Boas, D. Klapper, "Empirical Evidence on the Role of Nonlinear Wholesale Pricing and Vertical Restraints on Cost Pass-Through", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 95, núm. 2, 2013.

Bonnet, C. y S. B. Villas-Boas, "An analysis of asymmetric consumer price responses and asymmetric cost pass-through in the French coffee market", Transparency of Food Pricing TRANSFOP Working Paper, núm. 10, disponible en http://are.berkeley.edu/~sberto/asym.pdf.

Bonnet, C. y V. Requillarty, "Sugar policy reform, tax policy and price transmission in the soft drink industry", Transparency of Food Pricing TRANSFOP Working Paper, núm. 4, 2012, disponible en http://www.transfop.eu/media/universityofexeter/businessschool/documents/centres/transfop/wp_transfop_4.pdf).

Borenstein, S.; A.C. Cameron, R. Gilbert, "Do Gasoline Prices Respond Asymmetrically to Crude Oil Prices Changes?", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 112, 1997, pp. 305-339.

Breed, L. y W. Carson, "Merger Enforcement in U.S. Food Industry Markets", *CPI Antitrust Chronicle*, junio 2014.

Briemyer, H.F., "Agricultural Marketing Policy in Perspective", en W.J. Ambruster, D.R. Anderson y R.D. Knutson (eds.), *Federal Marketing Programs in Agriculture: Issues and Options*, Danville, Interstate, 1983.

Bryan, S., "A cacophony of policy responses. Evidence from fourteen countries during the 2007/08 food price crisis", WIDER Working Paper, 2013/029, UNU-WIDER, Helsinki, disponible en http://www.wider.unu.edu/publications/working-papers/2013/en_GB/wp2013-029/.

Bukeviciute, L.; A. Dierx, F. Ilzkovit, "The functioning of the food supply chain and its effect on food prices in the European Union", Occasional Papers, 47, DG for Economic and Financial Affairs, European Commission, Bruselas, 2009, disponible en http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication15234_en.pdf.

Bukeviciute, L.; F. Ilzkovitz, G. Roty "Price transmission along the food supply chain in the European Union", Seminario 113, European Association of Agricultural Economists (EAAE), A resilient European food industry and food chain in a challenging world, del 3-6 de septiembre de 2009, La Canea, Creta, disponible en http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/57987/2/Bukeviciute.pdf).

Caballero M., *La industria de la leche en México*, México, Colegio de Posgraduados, 2010.

Cachia, F., "Regional Food Price Inflation Transmission 2013", Sixth International Conference on Agricultural Statistics, 2013, FAO, Statistics Division, Roma,

Cachia, F. "Regional Food Price Inflation Transmission 2014", Working Paper Series ESS / 14-01, FAO Statistics Division, 2014.

Camberos, M., "La seguridad alimentaria de México en el año 2030", *Ciencia Ergo Sum*, vol. 7, núm. 1, 2000, pp. 49-55, disponible en http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10401706.

Castañeda, A., "Supermercados. Competencia en precios", *Economía mexicana nueva época*, vol. XXI, núm. 2, 2012, pp. 297-349, disponible en file:///C:/Users/dhurtado/Downloads/Supermercados.%20Competencia%20en%20precios.pdf.

Castañón, R.; J.L. Solleiro, M.C. del Valle, "Estructura y perspectivas de la industria de alimentos en México", *Comercio Exterior*, vol. 53, núm. 2, 2003, pp. 114-127.

Castellari, E.; D. Moro, S. Platoni, P. Sckokai, "Measuring the impact of retailers' marketing mix on food price inflation using scanner data", Transparency of Food Pricing TRANSFOP Working Paper, núm. 9, disponible en http://www.transfop.eu/media/universityofexeter/businessschool/documents/centres/transfop/TRANSFOP_WP9_Castellari_Moro_Platoni_Sckokai.pdf).

Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C., "Reforma al servicio ferroviario en México: Consideraciones para mejorar su regulación e incrementar su eficiencia", 2015, disponible en http://cidac.org/esp/uploads/1/Reforma_al_Servicio_Ferroviario__final_.pdf.

Cesarini, P., "Ensuring a well functioning food supply chain in Europe: recent Commission initiatives and the role of competition authorities", Jornada sobre competencia en el sector agroalimentario, European Commission, DG Competition, 10 de diciembre de 2009, Madrid.

Chacón, M., *Marca privada en alimentos: el caso de México*, San José, Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica, 2012.

Chang, M. y K. Seely, "Building regional produce supply chains: Helping farms access and sell to multiple channels. Helping Large-Volume Buyers Access Regional Foods", Farms Reach, 2012, disponible en http://community-wealth.org/content/building-regional-produce-supply-chains.

Chavarría, H., *Las TIC en las instituciones públicas para la agricultura en América Latina: los casos de Costa Rica, el Paraguay y el Uruguay*, Santiago, ONU, CEPAL (Documentos de proyectos, 54), 2012.

Cheng, F.; D. Orden, H. Nguyen, U. Grote, M. Thomas, K. Mullen, *Agricultural producer support estimates for developing countries: Measurement issues and evidence from India, Indonesia, China and Vietnam*, Washington, D.C., International Food Policy Research Institute (IFPRI Research Report Abstract, 152),

Chisoro, S. y R. Das Nair, "The expansion of regional supermarket chains, Changing models of retail and the implications for local supplier capabilities in South Africa, Botswana, Zambia and Zimbabwe", WIDER Working Paper, 2015/14, UNU-WIDER, Helsinki.

Coe, N. y M. Hess, "The internationalization of retailing: implications for supply network restructuring in East Asia and Eastern Europe", *Journal of Economic Geography*, vol. 5, 2005, pp. 449-473.

Cohan, L. y R. Costa, *Panorama general de las nuevas formas de organización del agro: las principales cadenas agroalimentarias*, Santiago, ONU/CEPAL (Documentos de proyectos, LC/W.437 LC/BUE/W.58), 2011.

Comisión Europea, "The function of the food supply chain and its effects on food prices", Comission Staff Working Document, SEC, 2008-2972, Comisión Europea, Bruselas, 2008a.

Comisión Europea, "Hacer frente al reto del alza de precios de los productos alimenticios: Orientaciones para la acción de la UE", Comunicación 321, Comisión Europea, Bruselas, 2008b.

Comisión Europea, "Los precios de los productos alimenticios en Europa", Comunicación 821, Comisión Europea, Bruselas, 2008c.

Comisión Europea, "Market monitoring: state of play and evisaged follow-up", *Commission Staff Working Document* SEC, 2008-3074, Comisión Europea, Bruselas, 2008d.

Comisión Europea, *Eurostat. A European Food Prices Monitoring Tool: A First Design*, Luxemburgo, Comisión Europea, 2009.

Comisión Europea, "A better functioning food supply chain in Europe" *Comunication from the Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions*, COM 2009-591, Comisión Europea, Bruselas, 2009b.

Comisión Europea, "Competition in the food supply chain: accompanying document to the communication 'A better functioning food supply chain in Europe'", Commission Staff Working Document COM 2009-591, 2009c, Comisión Europea, Bruselas, 2009c.

Comisión Europea, "Dairy market situation", Comunicación COM 2009-385, Comisión Europea, Bruselas, 2009d.

Comisión Europea, "How EU Competition Policy helps dairy farmers in Europe", 2010a, disponible en http://ec.europa.eu/competition/sectors/agriculture/summary_dairy.pdf.

Comisión Europea, "The Interface between EU competition policy and the Common Agriculture Policy (CAP): Competition rules applicable to cooperation agreements between farmers in the dairy sector", DG Competition Working Paper, Comisión Europea, Bruselas, 2010b.

Comisión Europea, "Prospects for Agricultural Markets and Income in the EU 2011-2020", 2011, disponible en http://ec.europa.eu/agriculture/publi/caprep/prospects2011/index_en.htm.

Comisión Europea, "Tackling unfair trading practices in the business-to-business food supply chain", Comunicación COM (2014) 472, Comisión Europea, Bruselas, 2014a.

Comisión Europea, "High Level Forum for a Better Functioning Food Supply Chain: Report 2014", Ref. Ares (2014) 3414151, HLF.018, Comisión Europea, Bruselas, 2014b.

Comisión Europea, *The economic impact of modern retail on choice and innovation in the EU food sector*, Luxemburgo, Publications Office of the European Union, 2014c., disponible en http://ec.europa.eu/competition/publications/KD0214955ENN.pdf.

Comisión Federal de Competencia Económica, "Trabajo de investigación y recomendaciones sobre las condiciones de competencia en el sector financiero y sus mercados", Cofece, México, disponible en http://www.cofece.mx/ingles/images/Estudios/ENTREGADEFINITIVO_PROTEG.pdf.

Comisión Nacional de Competencia, *Resumen informe sobre competencia y sector agroalimentario*, Madrid, Comisión Nacional de Competencia, 2010, disponible en http://www.ailimpo.com/documentos/Informe_CNC_Sector_Agroalimentario.pdf.

Comisión Nacional de la Competencia, *Informe sobre el competencia y sector agroalimentario*, Madrid, Comisión Nacional de Competencia, 2010, disponible en http://www.cncompetencia.es/Inicio/Informes/InformesyEstudiossectoriales/tabid/228/Default.aspx?pag=2.

Comisión Nacional por la Competencia, *Informe sobre las relaciones entre fabricantes y distribuidores en el sector alimentario*, 2011, disponible en http://www.lamoncloa.gob.es/espana/eh15/agricultura/Documents/CNC-MDD.pdf.

Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia, *Estudio sobre el sector de los supermercados en Honduras: Distrito Central y San Pedro Sula*, Tegucigalpa, CDPC, 2012. .

Commission of European Communities, *Analysis of Price Transmission Along the Food Supply Chain in the EU 2009*, Bruselas, Commission of European Communities, 2009.

Conforti, P., "Price transmission in selected agricultural markets", FAO Commodity and Trade Policy Research Working Paper, núm. 7, 2004, FAO, Roma.

Conway, P., V. Janod y G. Nicoletti, "Product Market Regulation in OECD Countries: 1998 to 2003", OECD Economics Department Working Papers, núm. 419, 2005, disponible en http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?doclanguage=en&cote=eco/wkp(2005)6.

Costales, A. *et al*., *Scale and access issues affecting smallholder hog producers in an expanding peri-urban market Southern Luzon Philippines*, Washington D.C., International Food Policy Research Institute (*Research Report*, 151), 2012.

Cruz, M. y R. Schwentesius, *Márgenes y costos de comercialización: aspectos conceptuales*, Chapingo, CIESTAAM-UACh (Reportes de investigación, 71), 2004.

Cummings, R.; A. Gulati y S. Rashid, *From parastatals to private trade. Lessons from Asian agriculture*, Washington, D.C., International Food Policy Research Institute, 2008.

Cunha, Cristina y Anita Zivkovic (s/f), "The Value Chain of a Bottle of Soda. Focal Firms and SMEs in Global Value Chains", disponible en http://s3.amazonaws.com/zanran_storage/www.unifr.ch/ContentPages/2509834821.pdf.

Da Silva, C. y M. Rankin, *Contract farming for inclusive market access,* Roma, FAO, 2013.

Davenport, S.; R. Chadha y R. Gale, "Competition Policy Reform in Agriculture: A Comparison of the BRICs Countries", ponencia para la 53 Conferencia Annual de la Australian Agricultural and Resource Economics Society, Canberra, 2009, disponible en http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/48154/2/Davenport.pdf.

Davidson, J. A. Halunga, T.A. Lloyd, S. McCorriston, C.W. Morgan, "Explaining UK Food Price Inflation", Transparency of Food Pricing TRANSFOP Working Paper núm. 1, disponible en http://transfop.eu/media/universityofexeter/businessschool/documents/centres/transfop/UK_Food_Inflation_WP1.pdf.

De Janvry, A. Kyle Emerick, Marco Gonzalez-Navarro, Elisabeth Sadoulet, , "Delinking land rights from land use: Cetification and migration in Mexico", *American Economic Review*, vol. 105, núm. 10, 2015, pp. 3125-3149.

Del Moral, L. y A. Hurtado, "Los efectos de la gripe aviar en los precios del pollo", *Economía Actual*, vol. 5, núm. 3, 2012, disponible en http://www.uaemex.mx/feconomia/Publicaciones/e602/Ano_6_Num_2_Abril_Junio_2013_9.pdf.

Delgado, C.; *C.A. Narrod, M. M. Tiongco* , *Determinants and implications of the growing scale of livestock Farms in four fast-growing developing countries*, Washington, D.C., International Food Policy Research Institute (IFPRI Research Report Abstract, 157), 2008,

Delgado, J. y J.A. García, *Análisis de la competencia en el mercado minorista de distribución en España*, Madrid, The Brattle Group Ltd., 2012.

Deryugina, T.; L. Kawano, S. Levitt, "The economic impact of hurricane Katrina in its victims: Evidence from individual tax returns", Working Paper núm. 20713, 2014, National Bureau of Economic Research, Washington, D.C.

Deutsche Bank Research, "Risk Management in Agriculture. Towards market solution in the EU. Alemania", *Current Issues Deutsche Bank*, núm.17, septiembre 2010.

Diao, X.; P. Dorosh, S.M. Rahman, *Market opportunities for African agriculture: A general equilibrium examination of demand-side constraints on agricultural growth in east and southern Africa*, Washington, D.C., International Food Policy Research Institute (IFPRI Research Report Abstract, 154), 2007.

Díaz Tapia, E., *El seguro agropecuario en México: experiencias recientes*, México, CEPAL, Naciones Unidas, México.

Díaz, F.; A. Galetovic, R. Sanhueza, "Entrada, concentración y competencia: Supermercados en Chile 1998-2006", *Estudios Públicos*, núm. 115, 2009, pp. 249-307.

Dinar, A.; *H.R. Guerrero García Rojas, A. Yúnez- Naude, J. Medellín- Azuara*, "Políticas en el sector agua, instrumentos para la evaluación de sus consecuencias económicas y ambientales", en H. R. Guerrero García Rojas, A. Yúnez- Naude, José Medellín-Azuara (coords.)., *El agua en México. Consecuencias de las políticas de intervención en el sector.*, México, FCE, 2008.

Dobson, P.W. y R. Chakraborty, "Buyer Power in the U.K. Groceries Market", *The Antitrust Bulletin*, vol. 53, núm. 2, 2008, pp. pp. 333-368.

Domínguez Méndez, B. (s/f), *La política pública en semillas*, México, *Sagarpa*, disponible en http://www.amsac.org.mx/docs/PUB0253_ING_BELISARIO_DOMINGUEZ_MENDEZ.pdf.

Duana. D. y E. Benítez, "Situación actual de los alimentos en México", *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, núm. 127, 2010, disponible en http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2010/dabm.htm.

Duch, N. y J. Fernández de Castro, *Economía industrial: un enfoque estratégico*, Madrid, McGraw Hill Interamericana, 2003.

Duhau, E. y A. Giglia, "Nuevas centralidades y prácticas de consumo en la ciudad de México: del microcomercio al hipermercado", *Eure*, vol. XXXIII, núm. 98, 2007, pp. 77-95, disponible en http://www.scielo.cl/pdf/eure/v33n98/art05.pdf.

Dunne, T., K. Shawn, J. Schmitz, "Does foreign competition spur productivity? Evidence from post WWII U.S. Cement Manufacturing", Federal Reserve Bank of Minneapolis, 2009, disponible en https://www.economicdynamics.org/meetpapers/2010/paper_805.pdf.

Durán, G. y M. Kremerman, *Informe Supermercados*, Santiago, Fundación Sol (Cuadernos de Investigación, 1), 2007.

Dussel, P. E., *La inversión extranjera en México*, Santiago, ONU-CEPAL (Serie Desarrollo productivo, 1). http://dusselpeters.com/07.pdf.

Dutoit, L., K. Hernández, C. Urrutia, *Transmisión de precios en los mercados del maíz y arroz en América Latina*, Santiago, CEPAL,ONU, 2010.

Dutz, M.; A. Hayri, P. Ibarra, "Regulatory reform, competition and innovation: A case study of the Mexican freight industry", The World Bank research working paper, núm. 2318, The World Bank, Washington, D.C., 2000.

Eaton, C. y A. Shepherd, "Agricultura por contrato: alianzas para el crecimiento", *Boletín de Servicios Agrícolas de la FAO*, núm. 145, 2001, disponible en http://www. fao.org/docrep/004/y0937s/y0937s00.htm, consultada el 15 de agosto de 2015.

Echeverría, R.; M. Piñeiro, R. Martínez Nogueira, E. Trigo, F. Torres, E. Manciana, *La institucionalidad en el sector agropecuario de América Latina: Evaluación y propuestas para una reforma institucional*, Washington, D. C., Banco Interamericano de Desarrollo (Serie Informes técnicos del Departamento de Desarrollo Sostenible, RUR 101), 1999.

Echeverría, R.; N. Bello O'Shanahan, A. de Janvry, K. Macours, E. Sadoulet, *El acceso a la tierra en la agenda de desarrollo rural*, Washington, D. C., Banco Interamericano de Desarrollo (Serie Informes técnicos del Departamento de Desarrollo Sostenible, RUR-108), 2002.

Ellickson, P.B., "The evolution of the Supermarket Industry from A&P to Wal-Mart", Simon School of Business, University of Rochester, 2011, disponible en http://paulellickson.com/SMEvolution.pdf.

Elumalai, K., *Executive summary. Agriculture sector competition policy in India: A study,* Nueva Delhi, Indian Institute of Cooperative Affairs, 2012.

Equilibrium Clasificadora de Riesgo, "Análisis del sector *retail*: supermercados", 2013, disponible en http://www.equilibrium.com.pe/sectorialsuperjun13.pdf.

European Commission, "Draft background paper. The EU's role in the global food supply chain, Executive summary", s.f., disponible en *http://www.magrama.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-e-higiene-ganadera/documento_antecedente_tcm7-5631.pdf).*

European Commission, "The interface between EU competition policy and the Common Agriculture Policy (CAP): Competition rules applicable to cooperation agreements between farmers in the dairy sector", Working Paper, DG Competition European Commission, Bruselas, 2010.

European Commission, "Evaluation in the field of State aid", *Issues Paper*, DG Competition European Commission, Bruselas, 2013.

Evans, D. y R. Schmalensee, "The Industrial Organization of Markets with Two-Sided Platforms", *Competition Policy International*, vol. 3, 2007.

Fabra N. y M. Motta, "Efectos coordinados en los casos de concentración": *Informe para el programa 'Fortalecimiento de la política de competencia en los países de América Latina'",* Washington, D.C., Banco Mundial/ Bank-Netherlands/ Centro Regional de Competencia para América Latina, 2013

Falconi, C.; N. Mateo, E. Trejo, *Innovación agropecuaria en América Latina y el Caribe: Escenarios y mecanismos institucionales*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (Nota Técnica, IDB-TN-528), 2013.

FAO, *Manual para el mejoramiento del manejo poscosecha de frutas y hortalizas*. Parte II, Santiago, FAO (Serie Tecnología poscosecha, 7), 1989, disponible en http://www.fao.org/docrep/x5056s/x5056s00.htm.

FAO, "Transporte rural de productos alimenticios en América Latina y el Caribe", Boletín de Servicios Agrícolas de la FAO, núm. 155, 2004, disponible en http://www.fao.org/docrep/008/y5711s/y5711s08.htm.

FAO, *Alianzas productivas en agrocadenas. Experiencias de la FAO en América Latina*, Santiago, FAO, 2006.

FAO, "International grain reserves and others instruments to address volatility in grain markets", Policy Research Working Papers, World Bank, Washington, D.C., 2009, disponible enhttp://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1596/1813-9450-5028.

FAO, *La FAO en México. Más de 60 años de colaboración 1945-2009*, México, FAO, 2009, disponible en http://www.fao.org.mx/documentos/Libro_FAO.pdf.

FAO, Contract farming for inclusive market access, Roma, FAO, 2013.

FAO, *The state of food and agriculture: Food systems for better nutrition*, Roma, FAO, 2013.

FAO, *Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de política* (ed. de Salomón Salcedo y Lya Guzmán), Santiago, FAO, 2014, disponible en http://www.fao.org/docrep/019/i3788s/i3788s.pdf.

FAO, "Principios rectores para las operaciones responsables de agricultura por contrato", FAO, 2014, disponible en http://www.fao.org/3/a-i2858s.pdf.

FAO, La gestión de riesgos climáticos catastróficos para el sector agropecuario en México. Caso del componente para la atención de desastres naturales para el sector agropecuario, México, FAO, Sagarpa, 2014.

FAO, *FAO Statistical Yearbook 2013: World Food and Agriculture*, Roma, FAO, 2013.

FAO, "Precios internacionales de los alimentos y seguridad alimentaria en México", *Boletín Trimestral,* julio-septiembre de 2012 a julio-septiembre de 2013.

FAO, "Observatorio de precios internacionales y nacionales de los principales alimentos", s.f., disponible en http://smye.info/faomex/precios/index.php.

FAO, Sagarpa, *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en México, 2012*, *México,* Publigráfica, 2013.

FAO, Sagarpa, *Diagnóstico del sector rural y pesquero de México 2012*, *México,* Danda Impresores, 2014.

FAO, FIDA, PMA, *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2012. El crecimiento económico es necesario pero no suficiente para acelerar la reducción del hambre y la malnutrición*, Roma, FAO, 2012.

FAO, WFP, IFAD,*The State of Food Insecurity in the World 2012. Economic growth is necessary but not sufficient to accelerate reduction of hunger and malnutrition*, Roma, FAO, WFP, IFAD, 2012.

Farouk, A., "The Political Economy of Food Price Policy in Egypt", WIDER Working Paper, 2012/96, UNU-WIDER, Helsinki, disponible en http://www1.wider.unu.edu/food-pricepolicy/article/political-economy-food-price-policy-egypt-0.

Fearne, A.; D. Hughes, R. Duffy, "Corporate concentration and supply chain: Management in a global food industry", en *Management of Agriculture Forestry and Fisheries Enterprises*, Vol. 1, disponible en http://www.eolss.net/sample-chapters/c10/e5-15-01-06.pdf.

Feenstra, R.C., J.G. Gagnon, M.M. Knetter,) "Market share and exchange rate pass through in world automobile trade", *Journal of International Economics*, vol. 40, núm. 1-2, 1996, pp. 187-207.

Fernández Cornejo, J., *The Seed Industry in U.S. Agriculture: An Exploration of Data and Information on Crop Seed Markets, Regulation, Industry Structure, and Research and Development*, Washington, D.C., USDA, Agriculture (Information Bulletin, núm. 786), febrero 2004.

Fiscalía Nacional Económica, Análisis económico de la industria de supermercados en el marco de la Causa Rol, 101/2006, 2007, disponible en http://www.fne.gob.cl/wp-content/uploads/2013/02/Analisis-economico.pdf.

FMI, "Repunte gradual del crecimiento mundial en 2013", *Perspectivas de la economía mundial al día: Actualización de las proyecciones centrales,* 23 de enero de 2013, disponible en https://www.imf.org/external/spanish/pubs/ft/weo/2013/update/01/pdf/0113s.pdf.

Food Manufacture, *Food manufacture state of the Industry Survey 2013,* Food Manufacture, U.K.

Foreign Agricultural Service, *Mexico: FAIRS Country Report*, 2014, disponible en http://www.fas.usda.gov/data/mexico-fairs-country-report.

Foster, W. y A. Valdés, *Incentivos agrícolas, crecimiento y pobreza en América Latina y el Caribe: evidencia de corte transversal para el período 1960-2005. ¿La liberalización comercial incrementó los ingresos de los más pobres?*, Santiago, CEPAL (Documentos de proyectos, LC/W.362), 2010.

Fox, J. y L. Haight, "*La política agrícola mexicana: metas múltiples e intereses en conflictos" Subsidios para la desigualdad. Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio*, Washington, D.C., Woodrow Wilson International Center for Scholars, 2001, pp. 9-54.

Frey. G. y M. Manera, "Econometric models of asymmetric price transmission", *Journal of Economic Surveys*, vol. 21, núm. 2, 2007, pp. 349-415.

Fuglie, K.O., P. Heisey, J. King, C.E. Pray, K. Day-Rubenstein, D. Schimmelpfennig, S. Ling Wang, R. Karmarkar-Deshmukh, *Investments and Market Structure in the Food Processing, Agricultural Input and Biofuel Industries Worldwide*, Washington, D.C., USDA (Economic Research Report ERR-130), diciembre 2011.

Gabre-Madhin, E., *Market institutions, transaction costs, and social capital in the Ethiopian grain*, Washington, D.C., International Food Policy Research Institute (Research Report, 124), 2001.

Galdon-Sanchez, Jose E. y J. Schmitz, "Competitive pressure and labor productivity: World iron-ore markets in the 1980s", *American Economic Review*, vol. 92, núm. 4, 2002, pp. 1222–1235.

GAN, "Resumen de las recomendaciones del Grupo de Expertos de Alto Nivel sobre la Leche", 2010, disponible en *http://ec.europa.eu/agriculture/markets/milk/hlg/sum_hlg_es.pdf.*

Gandgluber, B.; H. García-Jiménez, I. Nazif, "Economía institucional: propuesta metodológica para el análisis de la formación de precios agrícolas", 2014, México, CEPAL, Naciones Unidas.

García, P., *La alimentación de los mexicanos. Cambios sociales y económicos, y su impacto en los hábitos alimenticios,* México, Cámara Nacional de la Industria de Transformación, 2012.

García Toral, F., "El papel del minifundio en el desarrollo agrícola de México", *Revista Textual-Análisis del Medio Rural Latinoamericano*, 2009, disponible en http://www.chapingo.mx/revistas/phpscript/download.php?file=completo&id=Nzg5.)

García-Azcárate, T., "Fruit and vegetable sector: CMO and competition. Qualified success of Pos", 2009, Olive oil and horticultural products, DG Agriculture and Rural Development, European Commission, disponible en http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/formacion/ponencia4_tcm7-8330.pdf.

García-Salazar, J. A. y R. Ramírez-Jaspeado, "El mercado de la semilla mejorada de maíz (*Zea mays L.*) en *México. Un análisis del saldo comercial por entidad federativa", Revista Fitotecnia Mexicana,* vol. 37, núm. 1, 2014, pp. 69-77.

Gaucín Piedra, S. D. y E. Torres Garrido, *El mercado de los fertilizantes 2011-2012*, *México*, FIRA, 2011.

Giner, C., "Working party on agricultural policies and markets. Food price formation", OECD 64th Session of the Working Party on Agricultural Policies and Markets, 18-20 de noviembre 2014, OECD, París.

Girón, V.M. *et al.*, "La Central de Abasto de Guadalajara, México: retos para superar su creciente Inviabilidad", *Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho*, vol. IX, 2015, pp. 1-18, disponible en http://www.revistainternacionaldelmundoeconomicoydelderecho.net/wp-content/uploads/RIMED-David-L%C3%B3pez-central-de-abasto.pdf.

Global Commerce Initiative, "2016: The future value chain", 2006, GCI Report, disponible en *http://ecr-all.org/wp-content/uploads/2016_Future_Value_Chain_GCI_Report-06-11-01-ohne.pdf.*

Global Strategy Inc., *USA food and beverage market study*, Switzerland Global Enterprise, Zurich, 2013, disponible en www.switzerland-ge.com/study.

Gobierno de Australia, "Agricultural Competitiveness Green Paper", Canberra, octubre 2014.

Gouws, I. y T. Lamprecht, "Competition law and agricultural co-operatives: Can international developments show the way forward for South Africa?", The Sixth Annual Conference on Competition Law, Economics and Policy in South Africa, 6-7 de septiembre de 2012, Universidad de Witwatersrand, Johannesburgo .

Guevara, A., O. Stavridis, G. Estrada, "Políticas y gasto público federal en energía eléctrica para el bombeo hidráulico en la agricultura", en *Estudios sobre políticas y gasto público federal para el sector rural en México*, México, Banco Interamericano de Desarrollo, 2007.

Guinn, A. y D. Hamrick, *Changing Food Systems and Inequality: Implications for Food Security and Public Policy*, European Union, OXFAM, 2014,disponible en http://csnbricsam.org/wp-content/uploads/2014/09/ECSN-BRICSAM-Changing-Food-Systems-Inequality-Final-1.pdf.

Gutiérrez, A., "Las trabas no arancelarias en el comercio bilateral agroalimentario entre Venezuela y Colombia", INTAL-ITD-STA Documento de trabajo, 11, 2002, disponible en http://www.iadb.org/intal.

Gutiérrez, M., "La transmisión de precios en la cadena agroalimentaria: el mercado español de los aceites de oliva", tesis doctoral, Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas-Universidad de Jaén, Jaén, 2012.

Hansen, Henning O., *Food Economics. Industry and Markets*, Oxfordshire, Routledge, 2012.

Harris, R.L., "A Computable General Equilibrium Analysis of Mexico's Agricultural Policy Reforms", Trade and Macroeconomics Division Discussion Paper, 65, International Food Policy Research Institute, 2001.

Hassouneh, I.; Stephan von Cramon-Taubadel, Teresa Serra, José M. Gil, "Recent developments in the econometric analysis of price transmission", Transparency of Food Pricing TRANSFOP Working Paper, 2, disponible en http://www.transfop.eu/media/universityofexeter/businessschool/documents/centres/transfop/recent_developments_in_economtric_pt.pdf.

Hatch, D.C.; Marcelo Nuñez, Fernando Vila, Kervin Sthephenson *Los seguros agropecuarios en las Américas: un instrumento para la gestión del riesgo*", San José, IICA, 2012.

Hausman, J. A. y J.G. Sidak, "Evaluating Market Power using Competitive Benchmark Prices instead of the Herfindahl-Hirschman Index", *Antitrust Law Journal*, vol. 74, núm. 2, 2007, pp. 387-407.

Hayenga, M.L., "Structural Change in the Biotech Seed and Chemical Industrial Complex", *AgBio Forum*, vol. 1, núm. 2, 1998, pp. 43-55.

Hazell, P., y R. Atiqur, *New Directions for Smallholder Agriculture*, Oxford, Oxford University Press.

Henriques, G., *La volatilidad de los precios de los alimentos. Consecuencias y repercusiones sobre el derecho a la alimentación*, Bruselas, CIDSE (Recomendaciones del CIDSE, 4), 2011, disponible en www.cidse.org/resources.

Hernández, E. y M.C. del Valle, *La industria láctea de México en el contexto del Tratado de Libre Comercio de América del Norte*, Buenos Aires, BID-INTAL, 2000,

Hernández, G. y L. Padilla, "Determinando el proceso de comercialización del jitomate *saladette* del DDR-182 Zacatecas", VII Jornada de Investigación, Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas, 2003.

Hernández, J.M., "Globalización y desarrollo de nuevas formas de competencia en la agricultura", *Análisis económico*, vol. XVIII, núm. 37, 2003, pp. 121-139.

Hernández, M.C. y A. Ulloa, "Intermediarismo: ¿un mal necesario? Las paradojas de la integración de los productores rurales al mercado internacional de bovinos", *Estudios Agrarios*, núm. 14, 2000, pp. 1-19.

Holm, T.; J.P Loy, C. Steinhagen, "Cost pass through in differentiated product markets: A disaggregated study from milk and butter", Transparency of Food Pricing TRANSFOP Working Paper, 6, 2012, disponible en http://www.transfop.eu/media/universityofexeter/businessschool/documents/centres/transfop/working_paper_6.pdf.

Holmes, T., "The diffusion of Wal-Mart and Economies of Density", *Econometrica*, vol. 79, núm. 1, 2011, pp. 253-302, disponible en http://www.econ.umn.edu/~holmes/papers/ecta7699.pdf.

Hoppe, R. y J. Rice, "Supply chain vs. supply chain. The hype and the reality", *Supply Chain Management Review*, vol. 5, núm. 5, 2001, disponible en http://web.mit.edu/supplychain/repository/scvssc.pdf.

Huang, J.; J. Yang, S. Rozelle, "The political economy of food pricing policy in China", WIDER Working Paper, WP/2013/038, UNU-WIDER, Helsinki, 2013, disponible en http://www.wider.unu.edu/publications/working-papers/2013/en_GB/wp2013-038/.

Hull, John, *Options, Futures and Other Derivatives* (7a. ed.), Nueva Jersey, Pearson Prentice Hall, 2009.

Iannarelli, A., "Contractual Relationships and Inter-firm Co-operation in the Agri-food Sector", *Rivista di diritto alimentare*, año IV, núm. 4, octubre-diciembre 2001, disponible en http://www.fao.org/uploads/media/JANNARELLI.pdf.

Iglesias, D.H., "Cadenas de valor como estrategia: Las cadenas de valor en el sector agroalimentario", Documento de trabajo, Estación Experimental Agropecuaria Anguil, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2002.

IICA, *Alerta ante el aumento de los precios de los alimentos*, San José, IICA (Nota técnica IICA, 01-11), 2011.

IICA, REDPA, CAS, *El Mercado de la carne aviar en los países del CAS*, San José, IICA, 2010.

INADEM, "Sección II: características del mercado de la hoja de maíz", en *Estudio del Aprovechamiento de la Hoja de Maíz Región del Totonacalpan*, s.f., disponible en: http://www.contactopyme.gob.mx/estudios/docs/Maiz_3_caracteristicas_mercado.doc).

Inderst, R. y N. Mazzarotto, "Buyer power in distribution", en *ABA Antitrust Section Handbook: Issues in Competition Law and Policy*, 2007, disponible en https://www.esrc.ac.uk/my-esrc/grants/RES-000-22-0433/outputs/Download/62c73345-f0e1-4d36-b63f-c5f40dfe993a.

Inegi, *El sector alimentario en México 2013*, México, Inegi, 2013.

Inegi, *Boletín de información oportuna del sector alimentario, 346*, México, Inegi, 2014.

Inegi, *Estadísticas a propósito del día mundial de la alimentación,* México, Inegi, disponible en http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx?c=274&e=)

Informa Agra, *Foodnews Global Outlook 2014,* Londres, Informa Agra, 2014.

Instituto Mexicano del Transporte, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, *Estudio sobre competencia, regulación y eficiencia del sistema de transporte de carga en México: Fase I*, México, SCT, 2010.

Instituto Nacional de Ecología, *El análisis del subsidio eléctrico para la agricultura; el análisis de la T09 en acuíferos sobreexplotados*, México, Semarnat, 2012.

Izam, M. y V. Onffroy, El sector agrícola en la integración económica regional: Experiencias comparadas de América Latina y la Unión Europea, Santiago, CEPAL (Serie Comercio Internacional, 8), 2000.

Jaffé, W. y D. Infante, "Oportunidades y desafíos de la biotecnología para la agricultura y agroindustria de América Latina y el Caribe", Informe de la División de Medio Ambiente del BID Nº ENV-105, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo, 1996.

Jayant, A., "Supermarketization, consumer choices, and the changing food retail market structure: the case of Citlalicalli, Mexico", en *Economic Development, Integration, and Morality in Asia and the Americas*, 2015, pp. 63-88, disponible en http://dx.doi.org/10.1108/S0190-1281%282009%290000029005

Jia, P., "Entry and competition in the retail and service industries", tesis de doctorado, Faculty of the Graduate School, Yale University, New Haven.

John, A., "Price relations between international rice markets", *Agricultural and Food Economics*, *vol.* 2, núm. 1, 2014, pp. 1-16.

Jones, M., "Competition Law enforcement in the U.K. Grocery and Food Sectors and at the EU Level", *CPI Antitrust Chronicle*, June, 2, 2014.

Jullien, B. y P. Rey, "Notes on the Economics of Termination Charges", IDEI Report, 6, Institut D'Economie Industrielle, 2008, disponible en http://idei.fr/sites/default/files/medias/doc/by/jullien/report6.pdf.

Junta de Andalucía, *Influencia de los precios del petróleo y los cereales en los precios de los insumos y las producciones agrarias en Andalucía,* Consejería de Agricultura y Pesca, Sevilla, Junta de Andalucía, 2010.

Kherallah, M., C. Delgado, E. Gabre-Madhin, N. Minon, M. Johnson, *Reforming agricultural markets in Africa*, Baltimore, The John Hopkins University Press, IFPRI, 2002.

Kinnucan, H. y O.D. Forker, "Asymmetry in Farm-Retail Price Transmission for Major Dairy Products", *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 69, núm. 2, 1987.

Kneebone, M. y S. Spencer, *FOODmap: An analysis of the Australian food supply chain*, Canberra, Department of Agriculture, Fisheries and Forestry, 2012, disponible en *http://www.agriculture.gov.au/ag-farm-food/food/publications/foodmap-a-comparative-analysis*.

Koske, I., I. Wanner, R. Bitetti, O. Barbiero, "The 2013 Update of the OECD´s database on product market regulation: Policy Insights for OECD and non-OECD Countries", OECD Economics Department Working Papers, núm. 1200, disponible en http://dx.doi.org/10.1787/5js3f5d3n2vl-en.

Lajo, M., "Precios y márgenes de ganancia en la industria agroalimentaria" (mecanoescrito), 2011, disponible en http://www.ceplan.gob.pe/sites/default/files/Documentos/preciosymargenesdeganancianenlaindustriaagroalimentaria.pdf.

Larsson, M., L. Morin, T. Hahn, J. Sandahl, "Institutional barriers to organic farming in Central and Eastern European countries of the Baltic Sea region", *Agricultural and Food Economics,* vol. 1, núm. 5, 101, pp. 1-20, disponible en http://www.agrifoodecon.com/content/1/1/5.

Lases Zayas, Raúl O., *Fondos de aseguramiento agropecuario y rural: la experiencia mexicana en el mutualismo agropecuario y sus organizaciones superiores*, Madrid, Fundación Mapfre, Instituto de Ciencias del Seguro, 2010, disponible en https://www.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=1059289.

Lavoie, N.; C. Rojas, S. Wang, "Buyer market power and vertically differentiated retailers", Department of Resource Economics Working Paper, núm. 2010-1, University of Massachusetts, Amherst, 2010, disponible en http://people.umass.edu/resec/workingpapers/documents/ResEcWorkingPaper2010-1.pdf

Lawrence, J.D., "Marketing Practices and Competition Questions", *Choices*, 2do. trimestre 2010, http://www.farmdoc.illinois.edu/policy/choices/20102/2010205/2010205.pdf.

LEI Wageningen UR, "The State of Food Prices and Food Price Monitoring in Europe", European Forum 2014 Report, La Haya, 2014.

Lem, A., T. Bjorndal, y A. Lappo, "Economic analysis of supply and demand for food up to 2030 – Special focus on fish and fishery products", FAO Fisheries and Aquaculture Circular núm. 108, FAO, Roma, 2014.

Lema, D, "Nota sobre política económica y sector agropecuario" (mecanoescrito), 2012, disponible en http://www.ucema.edu.ar/u/dl/CURSOS/Competitividad_en_los_Agronegocios_-_MAG/.

Liontakis, A., "Food price inflation rates in the Euro Zone: Distribution, dynamics and convergence analysis", *Economics Research International,* 2012, ID 868216.

Lira, L., "Cambios en la industria de los supermercados: Concentración, hipermercados, relaciones con proveedores y marcas propias", *Estudios Públicos*, núm. 97, 2005, pp. 135-160.

Lizarazo, Luis José, La bolsa de productos agropecuarios. El mercado de físicos, San José, s/f., disponible en

http://repiica.iica.int/DOCS/BV/AGRIN/B/E72/XL2000600192.PDF

Logatcheva, K., E. Oosterkamp, M. van Galen, E. Georgiev, "Food Price Monitoring and Observatories: An Exploration of Costs and Effects", LEI Wageningen UR La Haya, 2013, disponible en http://www.centromarca.pt/folder/conteudo/961_food%20price%20monitoring%20nl%20comparative%20study2012.pdf.

Lloyd, T.A. S. McCorriston, C.W.Morgan, E. Poen, E. Zgovu, "Retailer heterogeneity and price dynamics: Scanner data evidence from UK food retailing", Transparency of Food Pricing TRANSFOP Working Paper núm. 8, 2012.

Lloyd, T.A. S. McCorriston, C. W.Morgan, E. Zgovu, "The experience of food price inflation across the EU", Transparency of Food Pricing TRANSFOP Working Paper, núm. 5, 2012.

López Jiménez, J. J., "La reforma económica y la liberalización de la agricultura en México", *México y la Cuenca del Pacífico*, vol. 8, núm. 26, 2005, pp. 59-78.

López, P., A. Segovia, C. García, A. Beade, "Brújula de compra: el sector de tiendas departamentales y de autoservicio en México", 2013, disponible en http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj_2013/bol244_tiendas_autoservicio.asp).

López Ayllón, S. "Estudio para el diseño de dos instancias auxiliares de un mercado de contratos agropecuarios de contado y adelantados: la cámara de compensación y liquidación, y la figura del formador de mercado, considerando sus interacciones con los principales actores", Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Reporte Final del Convenio núm. DGPRBS-169/11, 2011, disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/Estudios_promercado/BOLSA%20AGROPECUARIA.pdf.

Lugo-Morin, Diosey Ramón, "Supermercados, estrategias y pequeños productores hortícolas en el municipio de Acatzingo: el caso Walmart", *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. XIII, núm. 42, 2013, pp. 315-349, disponible en http://www.redalyc.org/pdf/111/11126608001.pdf.

MacDonald, J. M., "Agricultural Contracting, Competition, and Antitrust", *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 88, núm. 5, 2006, pp. 1244-1250.

MacLaren, D. y T. Josling, "Competition policy and international agricultural trade", International Agricultural Trade Research Consortium Working Paper núm.. 99-7, 1999, International Agricultural Trade Research Consortium.

Mahul, O. y C.J. Stutley, *Government support to agricultural insurance: Challenges and options for developing countries*, Washington, D.C., World Bank, 2010.

March, G., *Agricultura y plaguicidas: un análisis global*, Río Cuarto, Fundación Agropecuaria para el Desarrollo de Argentina, 2014, disponible en http://fundacionfada.weebly.com/uploads/9/8/5/0/9850131/agricultura_y_plaguicidas._e-book._28.04.14.pdf.

Martínez del Peral, J. M., "Mercado mexicano de fertilizantes: perspectivas 2006", presentación para la FMB Americas Fertilizer Conference & Exhibition, ANACOFER, Cancún, México, 2006.

Martínez, C., "Cultivos y alimentos transgénicos: una aproximación ecológica**",** *Revista Biocenosis*, núm. 21, 2008, pp. 27-36.

Martínez, G.; J. Oaxaca, R. Guerra, "Productos orgánicos; agronegocio exitoso en México", *Revista Mexicana de Agronegocios*, quinta época, vol. XV, núm. 28, 2011, pp. 503-513.

McAfee, P., H. Mialon, M. Williams, "What is a Barrier to Entry?", *The American Economic Review*, vol. 94, núm. 2, mayo 2004, pp. 461-65, disponible en http://www.jstor.org/stable/3592928?seq=1#page_scan_tab_contents.

McCorriston, S., "Why should imperfect competition matter to agricultural economists", *European Review of Agricultural Economics*, vol. 29, núm. 3, 2002, pp. 349-371.

McCorriston, S., "Competition in the food chain", Transparency of Food Pricing TRANSFOP Working Paper, núm. 11, 2013.

McLeod Jr., R., *Sistemas de información gerencial* (6ª ed.), México, Prentice Hall, 2002.

Meyer, J. y S. Cramon-Taubadel, "Asymmetric price transmission: a survey", *Journal of Agricultural Economics*, vol. 55, núm. 3, 2004, pp. 581-611. .

Meza, M., *La reforma del sistema financiero rural*, Washington, D.C. Woodrow Wilson International Center for Scholars (Mexican Rural Development Research Reports, 15), 2011.

Meza Orozco, N., "El nuevo rumbo de los puertos en México", *Forbes*, 2014, disponible en http://www.forbes.com.mx/el-nuevo-rumbo-de-los-puertos-en-mexico/)

Milford, A., "The Pro-competitive Effect of Coffee Cooperatives in Chiapas, Mexico", *Journal of Agricultural and Food Industrial Organization*, vol. 10, núm. 1, 2012.

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, *Memoria Anual de Actividades del Observatorio de Precios de los Alimentos*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2013.

Ministerio de Economía y Competitividad, "Precios y márgenes en el canal de distribución", *Boletín Económico del ICE*, núm. 2912, 1-10 junio de 2007.

Minten, B., "The food retail revolution in poor countries: Is it coming or is it over? Evidence form Madagascar", IFPRI Discussion Paper 00719, International Food Policy Research Institute, Nueva Delhi, 2007.

Montes, G. y J. Quiroz, "Desarrollo agroalimentario: Desafíos y propuestas de acción. Elementos de análisis para una estrategia del BID con el país", Nota técnica Chile, Banco Interamericano de Desarrollo, 2006, disponible en https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/4438/Desarrollo%20agroalimentario.pdf?sequence=1.

Morales M., "Factores internacionales en el alza de los precios de los alimentos", *Revista Trimestral de Análisis de Coyuntura Económica*, julio-septiembre 2008, disponible en http://www.uaemex.mx/feconomia/Publicaciones/e102/EA1-2-MAESTHER.pdf.

Moro, D.; P. Sckokai y M. Veneziani, "Multi-stage market power in the Italian fresh eat industry", Transparency of Food Pricing TRANSFOP Working Pape*r* núm. 7, 2012.

Moro, D.; P. Sckpkai y C. Soregaroli , "Estimating market power in a dynamic framework: The case of the Italian PDO cheese market", Transparency of Food Pricing TRANSFOP Working Paper, núm. 3, 2012.

Moss, D., "Transgenic seed platforms: Competition between a rock and a hard place?", The American Antitrust Institute, 2009, disponible en http://www.antitrustinstitute.org/sites/default/files/Addendum%20to%20AAI%20White%20Paper_Transgenic%20Seed.4.5_040520101107.pdf.

Moss, D., "Generic competition in transgenic soybeans", American Antitrust Institute White Paper, The American Antitrust Institute, 2011, disponible en http://www.antitrustinstitute.org/sites/default/files/AAI%20Paper%20generic%20comp%20TG%20seed8.16.11.pdf.

Moss, D. y R. Taylor, "Short Ends of the Stick: The Plight of Growers and Consumers in Concentrated Agricultural Supply Chains", *Wisconsin Law Review*, núm. 2, 2014, pp. 337-368.

Motamed, M.; K. Foster y W.E. Tayner, "Applying cointegration and error correction to measure trade linkages: maize prices in the United States and Mexico" *Agricultural Economics*, vol. 39, núm. 1, 2008, pp. 29-39.

Motta, M., *Competition Policy: Theory and Practice*, Cambridge, Cambridge University Press, 2004.

Mueller, B. y C. Muller, "The Impact of the 2007–08 Food Price Crisis in a Major Commodity Exporter: Food Prices, Inflation, and Inclusion in Brazil", WIDER Working Paper, 2012/95, UNU-WIDER, Helsinki, disponible en http://www.wider.unu.edu/publications/working-papers/2012/en_GB/wp2012-095/.

Nadal, A., "Lineamientos de una estrategia alternativa de desarrollo para el sector agrícola", Documento de trabajo núm.1-05, Programa sobre Ciencia, Tecnología y Desarrollo, El Colegio de México, México, 2001.

Nagel, J., *Principales barreras para la adopción de las TIC en la agricultura y en las áreas rurales*, Santiago, ONU/CEPAL(Documentos de proyectos, núm. 55), 2012, disponible en http://archivo.cepal.org/pdfs/2012/S2012079.pdf.

Nees, L.C. y P. Nuthall, "Case study analysis on supplier commitment to added value agrifood supply chains in New Zealand", *Agricultural and Food Economics*, 2015, disponible en http://www.agrifoodecon.com/content/3/1/4.

Negrete, J. C.; A. Lilles Tavares Machado y R. Lilles Tavares Machado, "Parque de tractores agrícolas en México: estimación y proyección de la demanda", *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, vol. 22, núm. 3, 2013, pp. 61-69.

Negrete, J.C. Antonio Lilles Tavares Machado, Roberto Lilles Tavares Machado, "Diseño de tractores agrícolas en México", *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, vol. 21, núm. 1, 2013.

Netherlands Competition Authority, *Pricing in the agri-food sector*, 2009, disponible en https://www.acm.nl/download/documenten/nma/NMa_Pricing_in_the_agrifood_sector_(2-12-2009).pdf.

Nicoletti, G., S. Scarpetta y O. Boylaud, "Summary Indicators of Product Market Regulation with an Extension to Employment Protection Legislation", OECD Economics Department Working Papers, núm. 226, disponible en http://ssrn.com/abstract=201668.

Noomhorm, A. e I. Ahmad, "Food supply chain management and food safety: South and East-Asia scenario", *Agricultural Information Research*, vol. 17, núm. 4, 2008, pp. 131-136.

Nordic Competition Authorities, "Nordic Food Markets: A taste for competition", en *Report from the Nordic competition authorities* 2005, vol. 1.

Norton, R., "1.2 El sector agrícola y el crecimiento económico", *Política de desarrollo agrícola: conceptos y principios. Capacitación en políticas agrícolas y alimentarias 2*, Roma, FAO.

Norwegian Inquiry Commission, "The powerful and the powerless of the food supply chain", Norwegian Inquiry Commission for the Power Relations in the Food Supply Chain Report, abril 2011, disponible en http://www.regjeringen.no/nb/dep/lmd/aktuelt/nyheter/2011/april-11/mat-makt-ogavmakt.

Observatorio del Precio de los Alimentos, "Estudio de la cadena de valor y formación de precios del sector ovino", abril 2009, disponible en http://www.eurocarne.com/daal?a1=informes&a2=EstudioOvino.pdf.

Observatorio del Precio de los Alimentos, "Estudio de la cadena de valor y formación de precios del aceite de oliva. Campaña 2009-2010", abril 2012, disponible en *http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/servicios/observatorio-de-precios-de-los-alimentos/ESTUDIOACEITE0910_SIN_CONCLUSIONES_tcm7-221059.pdf*.

Observatorio del Precio de los Alimentos, "Estudio de la cadena de valor y formación de precios del sector ajero", diciembre 2012, disponible en http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/servicios/observatorio-de-precios-de-los-alimentos/CADENA_AJO_tcm7-262971.pdf.

Observatorio del Precio de los Alimentos, "Estudio de la cadena de valor y formación de precios de la leche líquida envasada. Campaña 2011-2012", octubre 2013, disponible en http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/servicios/observatorio-de-precios-de-los-alimentos/Estudio_Leche_2011-2012_tcm7-303355.pdf.

Observatorio del Precio de los Alimentos, "Estudio de la cadena de valor y formación de precios del sector pan. Campaña 2011", octubre 2013, disponible en http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/servicios/observatorio-de-precios-de-los-alimentos/Estudio_Pan_2011_tcm7-303356.pdf.)

OECD, "Market structure, growth and competition in the supermarket sector in Latin America". *Background paper for the Latin American Competition Forum,* DAF/COMP/LACF (2015) 18, OECD, París, 2015.

OECD, *Competition issues in the food chain industry. Policy Roundtables*, DAF/COMP (2014)16, París, OECD, 2014.

OECD, *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2014: OECD Countries*, París, OECD, 2014, disponible en http://dx.doi.org/10.1787/agr_pol-2014.

OECD, "Food Price Formation", Working Party Agricultural Policies and Markets, Trade and Agriculture Directorate Committee for Agriculture, OECD, 18-20 de noviembre 2014, Conference Centre, París.

OECD, "Reducing Regulatory Barriers to Competition: Progress since 2008 and Scope for Further Reform", *Economic Policy Reforms 2014*, disponible en http://www.oecd.org/eco/growth/reducing-regulatory-barriers-to-competition-2014.pdf.

OECD, "Development in agricultural policies and support in Mexico", en *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2014: OECD Countries*, París, OECD, 2014, pp. 145-151.

OECD, *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2014: OECD Countries*, París, OECD, 2014, disponible en http://dx.doi.org/10.1787/agr_pol-2014.

OECD, "Reducing Regulatory Barriers to Competition: Progress since 2008 and Scope for Further Reform", *Economic Policy Reforms 2014*, disponible en http://www.oecd.org/eco/growth/reducing-regulatory-barriers-to-competition-2014.pdf.

OECD, *Policy Roundtables. Competition Issues in the Food Chain Industry*, 2014, disponible en http://www.oecd.org/daf/competition/CompetitionIssuesintheFoodChainIndustry.pdf.

OECD, *Managing risk in Agriculture: Policy assessment and design*, París, OECD, 2011.

OECD, *Principios para la evaluación de la competencia. Vol. 1. Principios* París, OCDE, disponible en http://www.oecd.org/daf/competition/98765432.pdf.

OECD, *Policy Rountables. Competition, State Aids and Subsidies*, 2010, disponible en http://www.oecd.org/competition/sectors/48070736.pdf, consultada el 15 de agosto de 2015.

OECD, "Competition and Regulation in Agriculture: Background Note", *OECD Journal of Competition Law and Policy*, vol. 9, núm. 2, 2007.

OECD, *Competition and regulation in agriculture: Monopsony buying and joint selling. Policy Roundtables*, DAF/COMP (2005)44, París, OECD, 2004.

OECD, *Buying power of multiproduct retailers. Policy Roundtables,* DAFFE/CLP (99)21, París, OECD, 1998.

OECD, *Herramientas para la evaluación de la competencia*, disponible en http://www.oecd. org/daf/competition/98765433.pdf, consultada el 5 de agosto de 2015.

OECD-FAO, *Agricultural Outlook 2015-2024,* París, OECD, 2015.

OECD-FAO, *Agricultural Outlook 2013-2022*, París, OECD, 2013.

O'Donovan, A., "EU Competition Policy and the Common Agricultural Policy: A Case Study of Contractual Relations in the Milk and Milk Products Sector", Study Paper, núm. 1/13, 2013, Europa-Kolleg Hamburg, Institute for European Integration.

Office of Fair Trading,„"Guidance on How to Assess the Competition Effect of Subsidies", 2007, disponible en https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/191490/Green_Book_supplementary_guidance_assessing_compeition_effects_subsidies.pdf, consultada el 5 de agosto de 2015.

Office of Fair Trading, "How competition law applies to co-operation between farming businesses", *OFT Frequently asked questions,* OFT740rev, Office of Fair Trading, Londres, 2011, disponible en https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/284408/OFT740rev.pdf.

Office of Fair Trading, "Public Subsidies. Report by the Office of Fair Trading", Office of Fair Trading, Londres, 2004.

Oficina de Estudios y Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura de Chile (ODEPA), "Los supermercados en la distribución alimentaria y su impacto sobre el sistema agroalimentario nacional. Informe Final del Estudio para la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura", Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile, Santiago, 2002.

Oficina de Evaluación y Supervisión, Banco Interamericano de Desarrollo, *Evaluación del Programa del BID en el Sector Agropecuario (1990-2001),* RE-291, Washington D.C., Banco Interamericano de Desarrollo, 2003.

OXFAM ,("Behind the brands. Food justice and the 'Big 10' food and beverage companies", OXFAM Briefing Paper, 166, 20133, disponible en https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/bp166-behind-the-brands-260213-en.pdf.

Palacios Rangel, M. I. y J. Ocampo Ledesma, "Los tractores agrícolas de México", *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas,* núm. 4, 2012.

Pálinkás, P. y C. Székely, "Agricultural Risk Management in the European Union and in the USA", *Studies in Agricultural Economics*, vol. 10, 2009, pp. 55-72.

Panagiotou, D. y A. Stavrakoudis, "Price asymmetry between different pork cuts in the USA: A copula approach", *Agricultural and Food Economics*, vol. 3, núm. 6, 2015, pp. 1-8.

Paz, J., *Efectos del alza de los precios internacionales en los ingresos de los productores agroalimentarios en América Latina*, San José, IICA, 2010.

Peltzman, S., "Prices Rise Faster than They Fall", *The Journal of Political Economy*, vol. 108, núm. 3, 2000, pp. 466-502.

Pérez-Abad, C. y E. Nicea, "Competition Law Implications Of Act 12/2013 Aimed At Improving the Functioning of the Food Supply Chain in Spain", *Eversheds*, 2014,disponible en http://www.eversheds.com/global/en/what/articles/index.page?ArticleID=en/Competition_EU_and_Regulatory/Competition-Law-Implications-Implications-Of-Act-122013-Food-Supply-Chain-in-Spain.

Perner, L., "Food marketing, consumption and manufacturing", *Food marketing,,* 1999, disponible en http://www.consumerpsychologist.com/food_marketing.html.

Perry, M., "Vertical Integration: Determinants and Effects", en R. Schmalensee y R. Willig (eds.), *Handbook of Industrial Organization*, Amsterdam, Elsevier, 1989.

Petrecolla, D. y M. Bidart, *Condiciones de competencia en cadenas agroalimentarias claves de América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades*, San José, IICA (Serie Crisis Global y Seguridad Alimentaria, 6), 2009.

Pinstrup-Andersen, P., "Food price policy in an era of market instability: A political economy analysis", *Policy seminar: Food price policy in an era of market instability,* Indian Council for Research on International Economic Relations, 4 de marzo de 2015, Nueva Delhi, disponible en http://www1.wider.unu.edu/foodpricepolicy/article/policy-seminar-food-price-policy-era-market-instability-political-economy-analysis).

Pinstrup-Andersen, P., "Policy processes and the global food price crisis 2007-08", WIDER Working Paper, 2015/3, UNU-WIDER, Helsinki, disponible en http://www1.wider.unu.edu/foodpricepolicy/article/policy-processes-and-global-food-price-crisis-2007-08).

Pinstrup-Andersen, P. "How do governments respond to food price volatility?", UNU-WIDER Policy Brief, 1/201, UNU-WIDER, Helsinki, 2015, disponible en http://www.wider.unu.edu/publications/policy-briefs/en_GB/pb1-2015/.

Pochteca, *Mucho más que distribución*. *Informe anual 2013*., México, Pochteca, 2014.

Pomareda, C., "Política comercial y seguridad alimentaria en Centroamérica: opciones e implicaciones", Banco Interamericano de Desarrollo, Diálogo Regional de Política, Reunión Subregional de la Red de Integración y Comercio para Centroamérica y Panamá, Guatemala, 2008.

Porter, M.E. "Strategic interaction: Some lessons from industry histories for theory and antitrust policy", *Antitrust Law & Economics Review,* vol. 13, 1981, disponible en http://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/antlervi13&div=20&id=&page=.

Porter, M.E., *Estrategia competitiva*, México, Editorial Continental, 1997, disponible en http://www.sc.ehu.es/oewhesai/Porter-en%20indarren%20kapitulua.pdf.

Porter, M.E., "Clusters and the New Economics of Competition", *Harvard Business Review*, vol. 76, núm. 6, 1998 pp. 77-90.

ProChile, *Estudio del canal de distribución de alimentos procesados,* ProChile, Oficina Comercial de Chile en Honduras, 2013, disponible en http://www.prochile.gob.cl/wp-content/blogs.dir/1/files_mf/1368736388honduras_alimentos_procesados_canales_2013.pdf.

"Producción y comercio de semillas en México", *2000Agro*. *Revista Industrial del Campo*, octubre 2006, disponible en http://www.2000agro.com.mx/agroindustria/produccion-y-comercio-de-semillas-en-mexico/.

"ProPollo", Jornada Informativa del Observatorio de Precios de los Alimentos (diapositivas en Power Point), Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid, 2011, *disponible en http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/formacion/PROPOLLO_PDF_FINAL_tcm7-164878.pdf.*

Pultrone, C., "An Overview of Contract Farming: Legal Issues and Challenges", *Uniform Law Review*, vol. XVII, 2012.

Raiham, S., "The political economy of food price policy: The case of Bangladesh", WIDER Working Paper, 2013/2, UNU-WIDER, Helsinki,disponible en http://www1.wider.unu.edu/foodpricepolicy/article/food-security-bangladesh).

Rajan, R. y L. Zingales, *Saving Capitalism from the Capitalist*, Nueva York, Crown Books, 2003.

Red Europea de Competencia, "Report on competition law enforcement and market monitoring activities by European Competition authorities in the food sector", ECN Activities in the food sector, ECN Subgroup food, mayo 2012.

Red Europea de Competencia, "The recommendation of the High Level Group on Milk aimed at improving the bargaining power of dairy farms", *Resolution of the Meeting of Heads of the European Competition authorities of 17 November 2010,* disponible en http://ec.europa.eu/competition/ecn/documents.html.

Red Europea de Competencia, "Report on competition law enforcement and market monitoring activities by European competition authorities in the food sector", *ECN Activities in the food sector*, 2012 disponible en http://ec.europa.eu/competition/ecn/documents.html.

Rezitis, A. y M. Kalantzi, "Investigating market structure of the Greek food and beverages manufacturing industry: A Hall-Roeger approach" *Agricultural Economics Review,* vol. 13, núm.1, 2012, pp. 49-65.

Richards, T.J. y G. Pofahl, "Pricing Power by Supermarket Retailers. A Ghost in the Machine?", *Choices*, vol. 25, núm. 2, 2010.

Rickert, U. y G. Schiefer, "System Dynamics and Innovation in Food Networks", en *Proceedings of the 8th International European Forum on System Dynamics and Innovation in Food Networks*, 17-21 de febrero, 2014, Innsbruck/- International Center for Food Chain and Network Research, University of Bonn.

Robertson, G.; W.T. Stanbury, G. Kofler, J. Montelro, (s/f), "Competition Policy, Trade Liberalization and Agriculture", *d*isponible en http://www.farmfoundation.biz/news/articlefiles/860-robertson.pdf.

Robles Berlanga, H. Los productores de café en México: problemática y ejercicio del presupuesto, Washington, D.C., Woodrow Wilson International Center for Scholars, 2011.

Rochet, J.C. y J. Tirole, "Two-Sided Markets: An Overview", *JEN numbers*, vols. L3, L4, L5, 2004.

Rochet, J.C. y J. Tirole, "Two-Sided Markets: A Progress Report", *The RAND Journal of Economics*, vol. 37, 2006.

Rodrigues, M. y Rodríguez, A., *Information and communication technologies for agricultural development in Latin America. Trends, barriers and policies*, Santiago, CEPAL/ONU, 2013

Rodrigues, M.; A. Rodríguez y O. Sotomayor, *Competitividad, sostenibilidad e inclusión social en la agricultura: Nuevas direcciones en el diseño de políticas en América Latina y el Caribe,* CEPAL, Santiago, 2011.

Rodríguez, A. "Transferring Knowledge in Quebec-Mexico Partnerships: The Case of the Dairy Industry" *Journal of Technology Transfer*, vol. 37, núm. 5, 2012, pp. 631-647.

Rosenzweig, A., "Eficiencia, competencia e integración de los mercados agropecuarios en México", reporte para la Comisión Federal de Competencia, México, 2008.

Russo, C., R. E. Goodhue, R. J. Sexton, "Agricultural Support Policies in Imperfectly Competitive Markets: Why Market Power Matters in Policy Design", *American Journal of Agricultural Economics*, núm. 93, 2011.

Rysman, M., "The economics of two-side markets", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 23, núm. 3, 2009.

Sabourin, E. *et al.*, *Políticas públicas y agriculturas familiares en América Latina y el Caribe. Balance, desafíos y perspectivas*, Santiago, CEPAL, 2014.

Sadykov R., "Scheduling Incoming and Outgoing Trucks at Cross Docking Terminals to Minimize the Storage Cost", *Annals of Operations Research*, vol. 201, 2012, pp. 423-440, disponible en http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10479-012-1232-0 .

Saldaña, S., "Socioeconomic Vulnerability to Natural Disasters in Mexico: Rural Poor, Trade and Public Response", *Estudios y Perspectivas*, núm. 92, 2007, disponible en http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5019/S0700962_en.pdf?sequence=1.

Sánchez, R., "Sector agroalimentario. Financiamiento, volatilidad de precios y ordenamiento de mercados" (mecanoescrito), 2012, disponible en http://www.gamaa.com.mx/ponencias/26_ponencia.pdf).

Santa Rita, I., "Bafar o KIR, ¿opciones de compra para Grupo Lala?", *CNN Expansión*, noviembre 2014, disponible en http://www.cnnexpansion.com/negocios/2014/11/04/lala-podria-comerse-a-bafar-o-kir.

Scherer, F., *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Chicago, Rand Mcnally, 1970

Schmalensee, R. "Inter-Industry studies of structure and performance", en *Handbook of Industrial Organization*, Amsterdam, North Holland, 1987.

Schmitz, J., "What determines productivity? Lessons from the dramatic recovery of the U.S. and Canadian iron ore industries following their early 1980's crisis", *Journal of Political Economy*, vol. 113, 2005, pp. 582-625.

Schutter, O., "Especulación con alimentos básicos y crisis de los precios de los alimentos. Reglamentación para reducir los riesgos de la volatilidad de los precios", 2010a, disponible en: http://www.ohchr.org/Documents/Issues/Food/BN2_SRRTF_Speculation_SPANISH.pdf.

Schutter, O., "Addressing Concentration in Food Supply Chains. The Role of Competition Law in Tackling the Abuse of Buyer Power", 2010b, disponible en http://www.srfood.org/images/stories/pdf/otherdocuments/20101201_briefing-note-03_en.pdf.

Schwartzman, A. "Las intervenciones gubernamentales en el sector agroalimentario que pueden tener impacto sobre la competencia económica" (mecanoescrito), 2014.

Scott, J., "Subsidios agrícolas en México: ¿quién gana, y cuánto?", en *Subsidios para la desigualdad. Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio*, Washington, D.C., Woodrow Wilson International Center for Scholars, 2010, pp. 73-128

Scott, J., "¿Quién se beneficia de los subsidios energéticos en México?", en C. Elizondo y A. L. Magaloni (eds.), *El uso y abuso de recursos públicos*, México, CIDE, 2012.

Secretaría de Economía/ Instituto de Ingeniería-UNAM, "Modelo de distribución al mayoreo de frutas y hortalizas para la reconversión de las Centrales de Abastos. Resumen ejecutivo", México, Instituto de Ingeniería-UNAM, 2005.

Sexton R., I. M. Sheldon, H. Wang, "Agricultural Trade Liberalization and Economic Development: the Role of Downstream Market Power", *Agricultural Economics*, núm. 36, 2007.

Sexton, R., "Grocery retailers dominant role in evolving world food markets", *Choices Magazine*, vol. 25, núm. 2, 2010.

Sexton, R., "Market Power, Misconception, and Modern Agricultural Markets", *American Journal of Agricultural Economics*, núm 95, 2013.

Sheldon, I. y R. Sperling, "Estimating the Extent of Imperfect Competition in the Food Industry: What Have We Learned?", *Journal of Agricultural Economics*, núm. 54, 2003.

Skytte, H. y K. Bove, "The concept of retailer value: A means-end chain analysis", *Agribusiness*, vol. 20, núm. 3, 2004, pp. 323-345.

South Centre / Traidcraft, *Rebalancing the supply chain: Buyer power, commodities and competition policy*, Ginebra, South Centre/Traidcraft, 2008, disponible en http://unctad.org/Sections/ditc_ccpb/docs/ditc_ccpb0009_en.pdf

Stads, G. y N. Beinteman, "Public agricultural research in Latin America and the Caribbean. Investment and capacity trends, Agricultural Science and Technology Indicators, disponible en http://www.asti.cgiar.org.

Sumner, D. y J. Balagtas, "Economic Analysis of the Ingreso Objetivo Program in Mexico", 2007, disponible en http://aic.ucdavis.edu/publications/posters/balagtas_poster999.pdf.

Sutton, J., *Sunk Costs and Market Structure*, Cambridge,The MIT Press.

Sykuta, M. y A. Woolverton, "Do Income Support Programs Impact Producer Hedging Decisions? Evidence from a Cross-Country Comparative", *Review of Agricultural Economics*, vol 31, núm. 4, 2009, pp. 834-852.

Székely, C. y P. Pálinkás, P., "Agricultural Risk Management in the European Union and in the USA", *Studies in Agricultural Economics*, núm. 10, 2009, pp. 55-72.

Taylor, R., "The Many Faces of Power in the Food System", Workshop on Merger Enforcement, Department of Justice, Federal Trade Commission, Washington, D.C.

The European Parliament / Council of the European Union, "Regulation (EU) núm. 1308/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013", *Official Journal of the European Union*, L347, 2013, pp. 671-854.

The World Bank, *Connecting to Compete 2014. Trade Logistics in the Global Economy* Washington, D.C., 2014.

Thome, K., Three Essays on the Growth of Agroindustry and Changing Commodity Markets: Industrial Organization Approaches, tesis de doctorado, University of California, Davis, 2014, pp. 37-68, disponible en http://search.proquest.com/docview/1319306165.

Timmer, C.P., "Do supermarkets change the food policy agenda?", *World Development*, vol. 37, núm. 11, 2009, pp. 1812-1819.

Tovar, C., "Medidas sanitarias y fitosanitarias y obstáculos técnicos al comercio. Informe sobre Honduras y Nicaragua", Estudios Económicos y Sectoriales, RE2-06-16, Washington D.C., Banco Interamericano de Desarrollo, 2006.

Truitt, G., *La próxima despensa global. Cómo América Latina puede alimentar al mundo,* Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo, 2014.

UNESDA, *The European Soft Drinks Industry Supporting Jobs and Growth*. Union of European Beverages Associations, 2014en línea, http://www.unesda.eu/wp-content/uploads/2014/08/FINAL-PDF-UNESDA-EcImpStudy.pdf.

UNICEF, *Improving child nutrition. The achievable imperative for global progress*, Nueva York, UNICEF, 2013.

UNCTAD, "Tracking the Trend Towards Market Concentration: The Case of the Agricultural Input Industry", UNCTAD/DITC/COM/2005/16, Ginebra, 2006

UNCTAD, *Mexico's Agriculture Development: Perspectives and Outlook*, Ginebra, UNCTAD, 2013.

Van Herck, K., *Assessing efficiencies generated by agricultural producer organizations*, Luxemburgo, Comisión Europa, 2014.

Varian, H., *Price Discrimination, Handbook of Industrial Organization*, Amsterdam, North Holland, 2007.

Varian, H., *Intermediate Microeconomics: A Modern Approach* (7a. ed.), Nueva York, W. W. Norton, 2006

Vavra, P. y B. K. Goodwin, "Analysis of Price Transmission along the Food Chain", *OECD Food Agriculture and Fisheries Papers*, núm. 3, París, OECD, 2005.

Vergara, R., "Supermercados en Chile (A). Caso de estudio", Escuela de Ingeniería Comercial, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, disponible en http://www.ingcomercial.ucv.cl/sitio/assets/publicaciones/Casos-de-Estudio/Caso-SupermercadosenChileARV.pdf.

Villegas D., M. Bolaños, P.L. Olguín, *La ganadería en México*, México, Instituto de Geografía-UNAM (Colección Temas Selectos de Geografía de México), 2001.

Villegas, P., "Soberanía alimentaria y monopolio mundial de los alimentos", *Petropress*, núm. 27, 2011.

Viscusi, W.K.; J.E. Harrington, J.M. Vernon, *Economics of Regulation and Antitrust*. (4a ed.), Massachusetts, The MIT Press.

Vivas, E. "La cadena agroalimentaria: un monopolio de origen a fin", *Centro de Investigación para la Paz (CIP-Ecosocial) – Boletín ECOS*, núm. 4.

Von Braun, J., "Los altos precios de los alimentos. El 'qué', 'quién' y 'cómo' de las acciones de política propuestas", *IFPRI Perspectivas de Políticas Alimentarias,* Washington D.C., IFPRI, 2008.

Von Braun, J., "El aumento en los precios de los alimentos: ¿qué hacer?", *IFPRI Perspectivas de Políticas Alimentarias*, Washington D.C., IFPRI, 2008.

Vu, L. y P. Glewwe, "Impacts of Rising Food Prices on Poverty and Welfare in Vietnam", *Journal of Agricultural and Resource Economics*, vol. 36, núm. 1, abril, 2011.

Wang, S.; C. Rojas, N.Lavoie, "Buyer Market Power and Vertically Differentiated Retailers", Working Paper núm. 2010-1, Department of Resource Economics, University of Massachusetts, Amherst.

Ward. E., "Assesing competition in the U.S. beef packing industry," *Agricultural and Applied Economics Association Choices Magazine*, L13, Q13, 2010.

Wenner, M., *Agricultural Insurance Revisited: New Developments and Perspectives in Latin American and the Caribbean*, Washington, D.C., Inter-American Development Bank, 2005

Wiggins, S., J. Compton, S. Keats, M. Davies, "Country responses to the food price crisis 2007/2008: Case studies from Bangladesh, Nicaragua and Sierra Leone", Overseas Development Institute, Londres, 2010, disponible en http://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/6269.pdf.

Wölfl, A., I. Wanner, T. Kozluk, G. Nicoletti, "Ten Years of Product Market Reforms In *OECD Countries – Insights From a Revised PMR Indicator",* OECD Economics Department Working Papers, núm. 695, 2009, disponible en http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5kskkh9b71d2.pdf?expires=1437089357&id=id&accname=guest&checksum=07F84222EB55FC537403BDB888FFB001.

Woolverton, A., y M. Sykuta, "Do Income Support Programs Impact Producer Hedging Decisions? Evidence from a Cross-Country Comparative", *Review of Agricultural Economics*, vol. 31, núm. 4, 2009, pp. 834-852.

World Bank, "Mexico, Agriculture Insurance Market Review 2013", disponible en http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2014/05/20/000442464_20140520121505/Rendered/PDF/880970BRI0P1300ance04Pager0Overview.pdf.

World Trade Organization, "The fundamental principles of competition policy", Working Group on the Interaction between Trade and Competition Policy, Background Note of the Secretariat, WT/WGTCP/W/127.

Yeap, C., "Competition and market structure in the food services industry: Changes in firm size when market size expands" (mecanoescrito), University of Minnesota.

Zahniser, S.; S. Angadjivand, T. Hertz, L. Kuberka, Alexandra Santos, *NAFTA at 20: North America's Free-Trade Area and Its Impact on Agriculture*, Washington, D.C., United States Department of Agriculture, 2015, disponible en http://www.ers.usda.gov/media/1764579/wrs-15-01.pdf.

Zahniser, S; S. Ahgadjivand y T. Hertz, *NAFTA at 20: With Regional Trade Liberalization Complete, Focus Shifts to Other Methods of Deepening Economic Integration*, Washingon, D.C., United States Department of Agriculture, 2015, disponible en http://www.ers.usda.gov/amber-waves/2015-april/nafta-at-20-with-regional-trade-liberalization-complete,-focus-shifts-to-other-methods-of-deepening-economic-integration.aspx#.Vcv0ffl_Okr.

Zhang, M. y R. Sexton, "Optimal Commodity Promotion when Downstream Markets Are Imperfectly Competitive", *American Journal of Agricultural Economics*, núm. 84, 2002.