

# **Modelo de distribución al mayoreo de frutas y hortalizas para la reconversión de las Centrales de Abastos**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Diciembre 9, 2005  
Versión Final Revisada

Juan Pablo Antún, Angélica Lozano, Roberto Magallanes, Rodolfo Hernández Casanova, Rodrigo Alarcón, Francisco Granados, Jose Vicente Torres, y Francisco Vargas

*Laboratorio de Transporte y Sistemas Territoriales*  
*Coordinación de Ingeniería de Sistemas*  
**INSTITUTO DE INGENIERIA**  
**Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**  
**Apdo Postal 70-472 México DF 04510 MEXICO**  
**Tel (52)(55)5623.3500 ext 1200/1/4 y 1127**

[jantunc@iingen.unam.mx](mailto:jantunc@iingen.unam.mx)  
[alozanoc@iingen.unam.mx](mailto:alozanoc@iingen.unam.mx)  
[rhernandezc@iingen.unam.mx](mailto:rhernandezc@iingen.unam.mx)  
[ralarconmo@iingen.unam.mx](mailto:ralarconmo@iingen.unam.mx)  
[rmn@pumas.iingen.unam.mx](mailto:rmn@pumas.iingen.unam.mx)

## **PRESENTACION**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

- 1.1 Objetivo General
- 1.2 Objetivos Particulares

### **2. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO**

- 2.1 Enfoque metodológico
- 2.2 Repertorio de técnicas utilizadas

### **3. FASES DEL ESTUDIO**

#### 3.1 Fase 1

**Caracterización de las prácticas logísticas de productores, comercializadores y transportistas, asociados a canales de comercialización de productos agroalimentarios seleccionados.**

- 3.1.1 Alcance
- 3.1.2 Actividades realizadas
- 3.1.3 Productos entregables en los Resultados del Estudio

#### 3.2 Fase 2

**Esquemas de operación e infraestructura logística en Centrales de Abastos relevantes en México.**

- 3.2.1 Alcance
- 3.2.2 Actividades realizadas
- 3.2.3 Productos entregables en los Resultados del Estudio

#### 3.3 Fase 3

**Exploración de Centrales de Abastos estratégicas, así como las reales y/o potenciales virtuales, satélites a las anteriores, mediante diferentes escenarios de simulación según áreas de producción, características de mercado y enlaces de transporte.**

- 3.3.1 Alcance
- 3.3.2 Actividades realizadas
- 3.3.3 Productos entregables en los Resultados del Estudio

### 3.4 Fase 4

#### **Formulación de bases para políticas públicas a nivel de la Secretaría de Economía del Gobierno Federal que promuevan el desarrollo de las Centrales de Abastos como Centros Logísticos Regionales para la comercialización al mayoreo de productos agroalimentarios**

3.4.1 Alcance

3.4.2 Actividades realizadas

3.4.3 Productos entregables en los Resultados del Estudio

## **4. Resultados obtenidos en la Fase 1**

### **CARACTERIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS LOGÍSTICAS DE PRODUCTORES, COMERCIALIZADORES Y TRANSPORTISTAS, ASOCIADOS A CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS SELECCIONADOS.**

#### 4.1. Selección de ocho productos agroalimentarios relevantes

4.1.1 Criterios de selección de productos agroalimentarios relevantes

4.1.2 Aplicación de criterios

4.1.3 Selección de productos agroalimentarios relevantes

4.1.4 Criterios de selección de Informantes Calificados

#### 4.2 Diagnóstico prospectivo de las prácticas logísticas empresariales de productores, comercializadores y transportistas

i) Productores

ii) Comercializadores

iii) Transportistas

#### 4.3 Problemas más relevantes que impiden el desarrollo de prácticas logísticas innovadoras en las cadenas de abasto de los ocho productos agroalimentarios seleccionados.

(1) Incompleta transferencia de tecnología para el manejo del producto cuando se adoptan semillas de nuevas variedades, en particular para pequeños productores

(2) Lenta extensión y escasa certificación en las “mejores prácticas agrícolas”, en particular para pequeños productores

(3) Débil acción proactiva de las pequeñas emparadoras y de mayoristas no líderes, orientados al mercado nacional, para mejorar el manejo del producto

en la cosecha, para utilizar envases adecuados y para gestionar la selección de vehículos de transporte con un mejor servicio a la carga

- (4) Escasos y/o nulos servicios básicos postcosecha en el campo para la presentación del producto, y consecuente realización posterior con localización inadecuada en Centrales de Abastos, en particular para mercado nacional
- (5) Razonamiento circular perverso en mayoristas que no fomentan la aplicación de normas (calidades, calibres, etc.) ni el uso de envases adecuados (incluyendo el no aconsejado reciclado de cajas) basado en que el mercado nacional “no lo paga”
- (6) Sensible antigüedad y pobre innovación tecnológica de los vehículos del parque de camiones utilizados para el transporte de productos agroalimentarios, en general para los primeros eslabones de la cadena de suministro, y en particular para mercado nacional en cada uno de los eslabones siguientes
- (7) Heterogénea oferta de servicios de transporte: frente a empresas con servicios de calidad, un mercado spot amplio de pequeños transportistas, y hasta una intervención de hombres camión que toman propiedad del producto para asegurar un flete
- (8) Deficiente estado de conservación de la red alimentadora de carreteras federales y de autopistas de cuota
- (9) Estrecho abanico de tecnologías disponibles para vehículos de carga con temperatura controlada
- (10) Insuficiente infraestructura para integrar un sistema de cadenas de frío a nivel nacional
- (11) Dificultades para gestionar una oferta de camiones con temperatura controlada “positiva”
- (12) Inexistencia de una cultura de cadenas de frío
- (13) A excepción de las operaciones de exportación, las nulas exigencias de “trazabilidad” no fomentan la incorporación de tecnologías logísticas innovadoras como la gestión con código de barras de lotes de producto, el “tracing” de vehículos, así como el uso de detectores de violaciones al nivel de servicio exigido (temperatura máxima y mínima, máxima aceleración y/o vibraciones)
- (14) Las malas condiciones de accesibilidad vial de las Centrales de Abastos elevan los costos de las cadenas de suministro de productos agroalimentarios
- (15) Las restricciones del lay-out, el diseño antiguo y deficiente de los andenes y el incumplimiento de horarios de descarga y carga y de las normas

de estacionamiento de vehículos en las Centrales de Abastos impiden el desarrollo de operaciones de logística del transporte eficientes.

- (16) La carencia de infraestructura para cross-docking en las Centrales de Abastos fomenta una mala gestión de la operación de los andenes adjuntos a los pisos de venta
- (17) Escaso desarrollo de las actividades complementarias en las Centrales de Abastos que podrían fomentar la innovación de operaciones logísticas y los procesos de externalización con flotas dedicadas, para la distribución metropolitana
- (18) La carencia de tecnologías adecuadas en los vehículos y las prácticas arcaicas de consolidación de unidades de carga en el campo aumentan las mermas
- (19) El uso de prácticas antiguas y la falta de equipamiento para comunicaciones en los sectores de subasta en Centrales de Abastos fomentan largas estancias de vehículos cargados que aumentan las mermas
- (20) La carencia de frío y las prácticas de descarga, de manejo y de carga de producto (más apropiadas a un tianguis en una localidad en área de producción que en un mercado central) en las secciones de hortalizas en las Centrales de Abastos aumentan las mermas.

## **5. Resultados obtenidos en la Fase 2**

### **ESQUEMAS DE OPERACIÓN E INFRAESTRUCTURA LOGÍSTICA EN CENTRALES DE ABASTOS RELEVANTES EN MÉXICO.**

#### 5.1 Estudios de Caso de tres Centrales de Abastos en México

- 5.1.1 Criterios de selección de Centrales de Abastos relevantes
- 5.1.2 Aplicación de criterios
- 5.1.3 Selección de tres Centrales de Abastos en México
- 5.1.4 Criterios de selección de Informantes Calificados sobre Centrales de Abastos

#### 5.2 Reporte sobre los resultados de la exploración y el análisis de la experiencia internacional

- 5.2.1 Exploración de la experiencia internacional
- 5.2.2 Criterios de selección de experiencias internacionales para Misiones Técnicas de Evaluación
- 5.2.3 Aplicación de criterios y agrupamiento por tipología

a. Casos Clásicos en países de la OCDE

- España

**MERCAMadrid**  
**MERCABarna**  
**MERCABilbao**  
**MERCASevilla**

- Francia

**MI Rungis (París)**

- Italia

**MI Milano**

5.2.4 Diseño preliminar de la Misión Técnica de Evaluación de la Experiencia en Centrales de Abastos de Europa

5.2.5 Doce enseñanzas para México como resultado de la evaluación de la experiencia europea en Centrales de Abastos

1. *Funcionamiento*
2. *Transacciones comerciales*
3. *Competitividad “locacional” y ubicación de agencias de compra y plataformas de recepción de cadenas de supermercados*
4. *Concentración de mayoristas*
5. *Control del uso del suelo en la microregión de localización del mercado*
6. *No existen instalaciones para subastas de productos sobre vehículos de transporte*
7. *Instalaciones para puntos de venta de productores regionales*
8. *Tenencia en propiedad de la integridad del suelo y de las naves para Mercados centrales*
9. *Condiciones para la tenencia de puestos de venta en Mercados Centrales*
10. *Reingeniería de las naves de los Mercados Centrales y del layout de estacionamientos y otras áreas de servicio conexas*
11. *Relocalización fuera de la mancha urbana*
12. *Instalaciones para “cross-docking”*

5.3 Diagnóstico prospectivo de la situación actual de los esquemas de operación e infraestructura logística de en Centrales de Abastos relevantes en México e identificación de problemas que impiden el desarrollo de prácticas logísticas innovadoras en Centrales de Abastos en México

5.3.1 Exploración de la problemática de las Centrales de Abastos en México e identificación de problemas que impiden el desarrollo de prácticas logísticas innovadoras

- (1) Macrolocalización
- (2) Microlocalización

- (3) Accesibilidad para vehículos que ingresan para descargar y cargar
- (4) Accesibilidad para vehículos que egresan descargados y cargados
- (5) Diseño del lay-out
- (6) Infraestructura para descarga y carga
- (7) Gestión de los andenes para descarga y carga
- (8) Infraestructura y gestión de cross-docking para logística de distribución
- (9) Naves de Mercado
- (10) Oficinas para Comerciantes Mayoristas
- (11) Naves para Actividades Complementarias
- (12) Servicios para vehículos de transporte de carga
- (13) Servicios para los operadores de los vehículos de carga
- (14) Estacionamiento para automóviles de Comerciantes Mayoristas y de Compradores
- (15) Estacionamiento para espera de oportunidad de descarga y/o carga de vehículos de transporte de carga
- (16) Estacionamiento para pernocta de vehículos de transporte de carga y para espera de salida de vehículos de transporte de carga
- (17) Seguridad Perimetral
- (18) Seguridad Interior
- (19) Puestos informales de comida
- (20) Vendedores Ambulantes
- (21) Mantenimiento de las Naves
- (22) Mantenimiento de las Vialidades
- (23) Mantenimiento de los Servicios de Infraestructura (agua, electricidad, drenaje)
- (24) Aspectos Organizacionales, Consejo de Usuarios, Servicio de Estudios Técnicos y Servicios Comerciales
- (25) Servicios de Formación Profesional y Actualización Técnica

### 5.3.2 Contrastes entre las tendencias globales en mercados centrales y la situación actual de las Centrales de Abastos en México

- a) Localización y accesibilidad
- b) Coeficiente de utilización del suelo
- c) Lay-out y vialidad interna
- d) Naves para Mercados Centrales especializados
- e) Naves para Actividades Complementarias
- f) Características de los andenes para descarga y carga
- g) Infraestructura para cross-docking y organización para su gestión
- h) Cadena de Frío
- i) Oficinas para Vendedores Mayoristas y para Compradores Mediomayoristas y por Cuenta de Otros
- j) Infraestructura para operaciones de cadenas de supermercados
- k) Informatización de las operaciones en los procesos de comercialización
- l) Estacionamientos
- m) Seguridad y control de accesos
- n) Normativa para acreditarse como usuario comprador, y su aplicación
- o) Condiciones de Tenencia

## **6. Resultados obtenidos en el Fase 3**

### **EXPLORACIÓN DE CENTRALES DE ABASTO ESTRATÉGICAS, ASÍ COMO LAS REALES Y/O POTENCIALES VIRTUALES, SATÉLITES A LAS ANTERIORES, MEDIANTE DIFERENTES ESCENARIOS DE SIMULACIÓN SEGÚN ÁREAS DE PRODUCCIÓN, CARACTERÍSTICAS DE MERCADO Y ENLACES DE TRANSPORTE.**

#### 6.1 Selección de productos y definición de escenarios

- i) Escenario 1
- ii) Escenario 2
- iii) Escenario 3

#### 6.2 Resultados obtenidos en los tres escenarios

#### 6.3 Centros Logísticos para la Distribución Física de Productos Agroalimentarios Comercializados al Mayoreo

## **7. Resultados Obtenidos en la Fase 4**

### **FORMULACIÓN DE BASES PARA POLÍTICAS PÚBLICAS A NIVEL DE LA SECRETARÍA DE ECONOMÍA DEL GOBIERNO FEDERAL QUE PROMUEVAN EL DESARROLLO DE LAS CENTRALES DE ABASTOS COMO CENTROS LOGÍSTICOS REGIONALES PARA LA COMERCIALIZACIÓN AL MAYOREO DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS**

#### 7.1 Diagnostico prospectivo con base en escenarios

- (1) *Escenario Tendencial*
- (2) *Escenario de Promoción Pública Concertada*
- (3) *Escenario de Intervención Pública Concertada*

#### 7.2 Recomendaciones

##### 7.2.1 Acciones para corto, medio y largo plazo

##### 7.2.2 Acciones imprescindibles para el corto plazo

- (I) Para mejorar procesos logísticos específicos de las cadenas de transporte en el abasto de productos agroalimentarios
- (II) Para mejorar las operaciones e infraestructura logística para las actuales Centrales de Abastos

## **PRESENTACION**

En México, el comercio mayorista surgió alrededor de los mercados públicos que eran el principal sitio de abastecimiento de la población; conforme la demanda, derivada de una población creciente se incrementó fuertemente, fue revelada la exigencia de mayores espacios e instalaciones adecuadas para una mejor operación de la actividad comercial.

De este modo, en la década de los ochenta surgen las *Centrales de Abastos*, concebidas como una obra de infraestructura con especificaciones técnicas y características arquitectónicas propias, diseñada para realizar operaciones comerciales al mayoreo de productos alimenticios, principalmente hortofrutícolas.

En 1981 el gobierno federal, estableció por decreto el Sistema Nacional para el Abasto (SNA), el cual tenía como objetivo fomentar la integración, ordenación y modernización del proceso comercial de productos alimenticios de consumo generalizado, en sus fases de acopio, acondicionamiento, industrialización, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización

Posteriormente, en los años noventa el gobierno federal abandonó el papel de órgano rector, por lo que los aspectos normativos y operativos del SNA fueron perdiendo aplicación y relevancia. Simultáneamente la aceleración del proceso de globalización económica a nivel mundial, determinó la necesidad de transformar y reducir la participación del gobierno en la economía y hacerlo promotor de la apertura económica y de la desregulación de la actividad comercial.

La infraestructura creada por el SNA, atiende a todos los estados, excepto Tlaxcala; algunas entidades disponen de más de tres puntos de comercio al mayoreo –que contempla Mercados Mayoristas y *Centrales de Abastos*- como Veracruz, Baja California, Chihuahua, Durango, Guanajuato, México, Michoacán.

Conforme a un diagnóstico reciente, se estima que entre el 60 y 80% de la producción de frutas y hortalizas que se consume en el país pasa por Centrales de Abastos.

Es importante señalar que las *Centrales de Abastos* son la fuente de abastecimiento, para productos perecederos, de los canales detallistas: i) mercados públicos, ii) mercados sobre ruedas y “tianguis”, iii) pequeñas tiendas (verdulerías, fruterías), iv) cadenas de autoservicio, y v) clientes institucionales (cafeterías y restaurantes, hospitales, instituciones de asistencia social, etc.)

En documentos de trabajo recientes de la Dirección General de Comercio Interior y Economía Digital (DGCiED) de la Secretaría de Economía (SE) se señala, que si bien cada unidad presenta una problemática en particular, los problemas relevantes de las *Centrales de Abastos* son:

- altas mermas y desperdicios por el inadecuado manejo de mercancías, que repercute en altos costos de operación e incremento de precios al consumidor.
- no se agrega valor a los productos.
- falta modernizar las formas de operación del comercio al mayoreo.
- ausencia de tecnología para el manejo y distribución de los productos.
- cultura empresarial incipiente, por parte de los comerciantes y, falta de integración comercial.
- mínima infraestructura
- inseguridad
- desorden en la operación por el crecimiento desmedido del comercio al menudeo, un “lay-out” inadecuado en algunas unidades, la ocupación de espacios para fines distintos a los que fueron contemplados, y la carencia y/o falta de aplicación y/o vigilancia de reglamentos internos
- baja eficiencia operativa en donde muchos empresarios contribuyen al desorden del sector
- ausencia de tecnologías de información en los procesos de negocio

- baja competitividad en comparación con otros formatos de negocio como las tiendas de autoservicio

También se señala que las causas por las que algunas Centrales de Abastos operan con niveles inferiores a los esperados o están vacías, derivan de:

- una mala planeación de los proyectos: construcción en lugares inadecuados debido a la ausencia de actividad comercial al mayoreo, instalaciones sobredimensionadas, y/o ubicación en el radio de influencia de alguna otra unidad.
- desarrollo de comercio mayorista fuera de las Centrales de Abastos porque los comerciantes locales no aceptan reubicarse en las unidades construidas y no se diseñaron y/o aplicaron acciones y medidas para promover la ocupación de las unidades
- elevado costo para la adquisición de bodegas (como la mayoría de los proyectos de se realizaron con financiamiento bancario, después de la crisis de 1994, muchos promotores y comerciantes acreditados incurrieron en cartera vencida, lo que generó la desocupación de bodegas y en algunos casos la re-adjudicación de las obras).

Recientemente, la Subsecretaría de Industria y Comercio de la Secretaría de Economía en el documento *Acciones para Incrementar la Competitividad* (octubre 2004) señala:

a) que la logística es clave para la generación de valor en un mercado global, para optimizar utilidades y para integrar espacios territoriales de los segmentos de mercado (véase en op.cit. la sección I.1.d “El papel de la logística y las tecnologías de información en el desarrollo de las ventajas competitivas”)

b) que las empresas pequeñas y medianas en México tienen poca cultura logística, lo cual conduce a una estrecha visión de la logística como una mera “cuestión de transporte”, y además a una baja externalización de operaciones de los procesos logísticos (véase en op.cit la sección I.2.d “Uso de las tecnologías de la información en procesos productivos y el desarrollo de la función logística”)

c) que la innovación en las operaciones de los procesos logísticos mejora la competitividad, la que simultáneamente se revela en un mejor desempeño financiero de las cadenas de suministro en el proceso de generación y realización del valor, como se ejemplifica con la gestión de inventarios en canales de comercialización (véase en op.cit la sección I.2.d “Uso de las tecnologías de la información en procesos productivos y el desarrollo de la función logística”)

d) que debe mejorarse la función logística en los procesos de negocios mediante una acción de fomento a la cultura empresarial de la logística (Programa de Innovación Logística para la Competitividad), de difusión de la oferta de servicios logísticos en el país (Oferta de Servicios Logísticos basados en B2B), y de equipamiento de nodos

logísticos estratégicos (Diagnostico de Potencialidades de las Ciudades con Vocación Logística)

(véase en op.cit la sección IV.4.d “Mejoramiento de la función logística en los procesos de negocios”)

e) que se integrará un nuevo Sistema Nacional para el Abasto (SNA) que responda a las actuales necesidades de comercialización y de competitividad que exige el campo mexicano

(véase en op.cit la sección IV.5.a “Modernización de la proveeduría y comercio al por mayor de productos agroalimentarios”)

f) que se promoverá el mejoramiento de los esquemas tradicionales de comercio mayorista, mediante el fomento al aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicación, la aplicación de mejores prácticas en el comercio, la incorporación de servicios logísticos, el desarrollo de productos con mayor valor agregado, así como el encadenamiento con proveedores y clientes

(véase en op.cit la sección IV.5.a “Modernización de la proveeduría y comercio al por mayor de productos agroalimentarios”)

g) que se promoverá el escalamiento de las Centrales de Abastos hacia centros logísticos regionales para la comercialización de productos agroalimentarios, en donde se incorpore mayor valor agregado a los productos y servicios

(véase en op.cit la sección IV.5.a “Modernización de la proveeduría y comercio al por mayor de productos agroalimentarios”)

h) que se promoverá la capacitación de los comerciantes mayoristas en áreas como procesos organizativos, administración y gestión de negocios, normatividad sanitaria, contabilidad y mercadotecnia

(véase en op.cit la sección IV.5.a “Modernización de la proveeduría y comercio al por mayor de productos agroalimentarios”)

i) que se diversificarán los medios de acceso a la información de mercados y ampliar la cobertura de operación y servicios del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM), a fin de elevar la cultura del uso de la información y apoyar la toma de decisiones en materia de comercialización agropecuaria

(véase en op.cit la sección IV.5.a “Modernización de la proveeduría y comercio al por mayor de productos agroalimentarios”)

j) que se diversificarán los medios de acceso a la información de mercados y ampliar la cobertura de operación y servicios del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM), a fin de elevar la cultura del uso de la información y apoyar la toma de decisiones en materia de comercialización agropecuaria.

(véase en op.cit la sección IV.5.a “Modernización de la proveeduría y comercio al por mayor de productos agroalimentarios”)

k) que se explorará el desarrollo de una Central de Abastos Virtual (CAV) que fomente el desarrollo de productos de mayor valor agregado, así como los servicios logísticos necesarios para su desplazamiento, aprovechando las ventajas que ofrecen las tecnologías de información y comunicación.

(véase en op.cit la sección IV.5.a “Modernización de la proveeduría y comercio al por mayor de productos agroalimentarios”)

La problemática señalada conduce a la Secretaría de Economía, en el mismo documento, a definir un conjunto de acciones concretas:

(1) *Propiciar la modernización del comercio al por mayor de las Centrales de Abastos, promoviendo su reconversión a centros logísticos regionales vinculando el apoyo financiero de la Secretaría de Economía y los Gobiernos de los Estados a través del Fondo PYME*

(véase en op.cit el Anexo: “Acciones para Incrementar la Competitividad: III. Mercado Interno 1. Modernización del Comercio Interno)

(2) *Impartir Cursos y Talleres de Innovación de Prácticas de Logística para la Competitividad, a través de los cuales se promoverá la reingeniería de los procesos logísticos fundamentales en las pequeñas y medianas empresas*

(véase en op.cit el Anexo: “Acciones para Incrementar la Competitividad: III. Mercado Interno 2. Desarrollo Logístico)

(3) *Desarrollo de Marcas Propias y Canales de Comercialización*

(véase en op.cit el Anexo: “Acciones para Incrementar la Competitividad: IV. Innovación, desarrollo Tecnológico y Servicios de Alto Valor Agregado)

(4) *Proponer incentivos fiscales para el Desarrollo Tecnológico*

(véase en op.cit el Anexo: “Acciones para Incrementar la Competitividad: IV. Innovación, desarrollo Tecnológico y Servicios de Alto Valor Agregado)

Con base en este contexto programático, la Secretaría de Economía del Gobierno Federal, solicitó al Instituto de Ingeniería de la UNAM, a través del Laboratorio de Transporte y Sistemas Territoriales, un estudio sobre bases para políticas públicas para el desarrollo de las Centrales de Abastos como centros logísticos regionales en la comercialización al mayoreo de productos agroalimentarios, que fue denominado *Modelo de distribución al mayoreo de frutas y hortalizas para la reconversión de las Centrales de Abastos.*

La realización del estudio *Modelo de distribución al mayoreo de frutas y hortalizas para la reconversión de las Centrales de Abastos* fue concebida en cuatro Fases:

**Fase 1: Caracterización de las prácticas logísticas de productores, comercializadores y transportistas, asociados a canales de comercialización de productos agroalimentarios seleccionados**

**Fase 2: Esquemas de operación e infraestructura logística en Centrales de Abastos relevantes en México**

**Fase 3: Exploración de Centrales de Abastos estratégicas, así como las reales y/o potenciales virtuales, satélites a las anteriores, mediante diferentes escenarios de simulación según áreas de producción, características de mercado y enlaces de transporte**

**Fase 4: Formulación de bases para políticas públicas a nivel de la Secretaría de Economía del Gobierno Federal que promuevan el desarrollo de las Centrales de Abastos como Centros Logísticos Regionales para la comercialización al mayoreo de productos agroalimentarios**

Es importante señalar que el Estudio en sus cuatro Fases fue desarrollado según los términos contractuales en el escaso tiempo de 10 semanas.

En este período se realizaron:

i) una recopilación de Estudios y Proyectos sobre Centrales de Abastos en México y en el extranjero, sobre Cadenas de Comercialización de los ocho productos agroalimentarios seleccionados y sobre la Legislación y Normatividad vinculada al abasto, así como documentos técnicos y artículos en revistas académicas y profesionales sobre el tema

ii) una investigación directa con Productores, Comercializadores y Transportistas vinculados a los ocho productos agroalimentarios seleccionados

iii) un intenso Trabajo de Campo en tres Centrales de Abastos en México

iv) una Misión Técnica de Evaluación de la Experiencia Europea (España, Francia e Italia) en Mercados Centrales durante dos semanas

v) un conjunto de entrevistas con Informantes Calificados del medio empresarial y del sector público para afinar algunos aspectos cruciales del análisis realizado y validar la estructura de los escenarios propuestos y las alternativas para políticas públicas, y

vi) la construcción y el análisis de los tres Escenarios de Simulación.

## **AGRADECIMIENTOS**

Para la realización de cada una de las cuatro fases del Estudio *Modelo de distribución al mayoreo de frutas y hortalizas para la reconversión de las Centrales de Abastos* contribuyeron empresarios, funcionarios, expertos del medio profesional y académicos a quienes se agradece su colaboración.

Durante el desarrollo de la Fase 1 *Caracterización de las prácticas logísticas de productores, comercializadores y transportistas, asociados a canales de comercialización de productos agroalimentarios seleccionados*, se recibió una amplia colaboración de agricultores y empresarios del campo y comerciantes mayoristas en las Centrales de Abastos de la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, a quienes expresamos nuestro reconocimiento.

En particular queremos agradecer el tiempo dedicado, la experiencia comunicada y el entusiasmo transmitido por el Sr. Jaime Cornejo Castillo, Presidente de CONACCA, el Ing. Arq. Francisco González Gómez, Director General de la Central de Abastos de la Ciudad de México, el Ing. Jorge H. Montalvo Rodríguez, Presidente del Mercado de Abasto Estrella, el Sr. Mauro Jiménez Iñiguez, Presidente del Mercado de Abasto de Guadalajara, Ing. Arq. Juan Pablo Salazar, Subgerente de Central de Abastos de la Ciudad de México, Ing. Lic. Francisco Reyna Garza, Administrador General del Mercado de Abasto Estrella, el Ing. Luis Amezquita Tarriba de Agrícola Tarriba, Ing. Heriberto Vlaminck Ley de Distribuidora Hortimex, Sr. René Meza Zúñiga de Agro Delicias de la Baja Sur, Ing. Jorge Ibarra de CAADES, Miguel A. Usabiaga de Mr. Lucky, Sebastián de la Cuadra Infante de Del Monte, Alfredo Ruiz de Empacadora Avocado Export Company, Ing. Tancredo Vidal García de Frutas CAVI, Sr. Julio Villareal comercializador de naranjas, Sr. Salvador Ramírez Ruiz comercializador líder de papayas.

Durante el desarrollo de la Fase 2 *Esquemas de operación e infraestructura logística en Centrales de Abastos relevantes en México*, se recibió una amplia colaboración de comerciantes mayoristas en las Centrales de Abastos de la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, a quienes expresamos nuestro reconocimiento.

En particular queremos agradecer el tiempo dedicado, la experiencia comunicada y el entusiasmo transmitido por el Sr. Jaime Cornejo Castillo, Presidente de CONACCA, el Ing. Arq. Francisco González Gómez, Director General de la Central de Abastos de la Ciudad de México, el Ing. Jorge H. Montalvo Rodríguez, Presidente del Mercado de Abastos Estrella, el Sr. Mauro Jiménez Iñiguez, Presidente del Mercado de Abastos de Guadalajara, Ing. Arq. Juan Pablo Salazar, Subgerente de Central de Abastos de la Ciudad de México, Ing. Lic. Francisco Reyna Garza, Administrador General del Mercado de Abastos Estrella.

También queremos expresar nuestro agradecimiento al personal técnico y a los comerciantes mayoristas que nos recibieron y transmitieron su valiosa experiencia durante la Misión Técnica de Evaluación de la Experiencia Europea en Mercados

Centrales en Francia, España, e Italia: Jean Bourcin-Gonin, Consejero del Presidente de la SEMMARIS, MI Rungis; Manuel Estrada-Nora Rodríguez, Director Internacional Mercasa; Tomas Horche Trueba, Dirección Internacional Mercasa; Antonio Roldán Bonilla, Subdirector General Mercamadrid; Mariano Lechardoy, Estudios i desenvolupament Mercabarna; Aitor Argote Ibáñez, Director General Mercabilbao; José María Barquín, Director Comercial Mercasevilla; Mr. Pierangelo Mapelli, Markets Director SogeMi; Mario Losi, Responsabile Relazioni Pubbliche del Mercati SogeMi

Finalmente, agradecemos la colaboración del Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT), en particular de las oficinas en Paris y Milano, que facilitaron la realización de visitas en el Marché International de Rungis (Paris) y del Mercato Ortofrutticola di Milano: Marco E. Espinosa Vincens, responsable de la Consejería Comercial de BANCOMEXT en Francia y José Luis Fernández Santisteban, responsable de la Consejería Comercial de BANCOMEXT en Italia.

Para el desarrollo de la Fase 3 *Exploración de Centrales de Abastos estratégicas, así como las reales y/o potenciales virtuales, satélites a las anteriores, mediante diferentes escenarios de simulación según áreas de producción, características de mercado y enlaces de transporte*, el Instituto Mexicano del Transporte (IMT) puso a nuestra disposición información digitalizada de la red de carreteras. Agradecemos al IMT dicha información, aunque finalmente ésta no fue utilizada porque no satisfacía los requerimientos de nuestro modelo de simulación.

Durante el desarrollo de la Fase 4 *Formulación de bases para políticas públicas a nivel de la Secretaría de Economía del Gobierno Federal que promuevan el desarrollo de las Centrales de Abastos como Centros Logísticos Regionales para la comercialización al mayoreo de productos agroalimentarios*, se recibió una amplia colaboración de comerciantes mayoristas en las Centrales de Abasto de la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, a quienes expresamos nuestro reconocimiento.

En particular queremos agradecer a Jaime Cornejo, Presidente de la CONACCA; a Felipe Lozano, Director General de la CONACCA; a Jesús Fuentes, de la Unión de Comerciantes y Productores de la Central de Abastos de la Ciudad de México; a Mauro Jiménez de la Unión de Comerciantes del Mercado de Abasto de Guadalajara ;y a Jorge Montalvo de la Central de Abastos Estrella de Monterrey, por sus estimulantes comentarios, por el espectro de innovaciones, desafíos y proyectos a futuro que nos presentaron, y su representatividad como líderes de sus respectivas comunidades empresariales.

# **1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

## **1.1 Objetivo General del Estudio**

El objetivo general de este Estudio es formular bases para políticas públicas que promuevan el desarrollo de las Centrales de Abastos como *Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios*.

## **1.2 Objetivos Particulares del Estudio**

- (1) Caracterizar las prácticas logísticas de productores, comercializadores y transportistas asociados a canales de comercialización de productos agroalimentarios seleccionados.
- (2) Identificar, según canales de comercialización, los problemas relevantes que impiden el desarrollo de prácticas logísticas innovadoras en las cadenas de abasto de productos agroalimentarios seleccionados.
- (3) Formular un diagnóstico prospectivo de prácticas logísticas de productores, comercializadores y transportistas asociados a canales de comercialización de productos agroalimentarios seleccionados.
- (4) Caracterizar los esquemas de operación logística en Centrales de Abastos relevantes en México.
- (5) Identificar los problemas relevantes que impiden el desarrollo de prácticas logísticas innovadoras en Centrales de Abastos relevantes en México.
- (6) Exploración de Centrales de Abastos estratégicas, así como las reales y/o potenciales virtuales, satélites a las anteriores, mediante diferentes escenarios de simulación según áreas de producción, características de mercado y enlaces de transporte.
- (7) Formular un diagnóstico prospectivo de la situación actual de los esquemas de operación e infraestructura logística en Centrales de Abastos relevantes en México, incluyendo una contrastación de desempeño con operaciones similares en España, Francia e Italia.
- (8) Formulación de bases para políticas públicas a nivel de la Secretaría de Economía del Gobierno Federal que promuevan el desarrollo de las Centrales de Abastos como Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios

## **2. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO**

En este estudio fue realizado con base en la integración de:

- Técnicas de exploración, recopilación, análisis de significados y contexto para el análisis de estudios anteriores existentes.
- Técnicas estadísticas y de valoración cualitativa para identificar empresas y productores en productos agroalimentarios prioritarios.
- Técnicas estadísticas y de valoración cualitativa para identificar regiones y localizaciones con desafíos logísticos especiales.
- Técnicas de consulta en entrevistas abiertas basadas en guión, para ejecutivos responsables de procesos de transporte y logística en empresas seleccionadas para Estudios de Caso.
- Técnicas de consulta en entrevistas abiertas basadas en guión, para ejecutivos responsables del diseño y comercialización de servicios de transporte de cargas y logística en operadores logísticos para Estudios de Caso.
- Técnicas de consulta en entrevistas abiertas basadas en guión, para informantes calificados sobre situación y tendencias en prácticas logísticas empresariales.
- Técnicas de consulta en entrevistas abiertas basadas en guión, para informantes calificados sobre situación y tendencias en la producción de servicios de transporte de cargas y logística por operadores logísticos.
- Técnicas de consulta en entrevistas abiertas basadas en guión, para informantes calificados sobre situación y tendencias en Centrales de Abastos y Mercados Centrales

### **3. FASES DEL ESTUDIO**

El Estudio se desarrolló en cuatro Fases.

#### **3.1 Fase 1**

*Caracterización de las prácticas logísticas de productores, comercializadores y transportistas, asociados a canales de comercialización de productos agroalimentarios seleccionados.*

##### **3.1.1 Alcance**

Para caracterizar las prácticas logísticas empresariales vinculadas con las cadenas de abasto en el país, se realizó una investigación, basada en una exploración preliminar con información secundaria existente y en investigación de campo, en empresas incluyendo: i) productores, ii) transportistas y, iii) empresas comercializadoras en Centrales de Abastos, para 8 productos agroalimentarios prioritarios seleccionados, considerando las áreas de producción y los canales de comercialización de los productos agroalimentarios seleccionados, así como las cadenas de transporte correspondientes. Los productos básicos de esta Fase son la formulación de un diagnóstico prospectivo de las prácticas logísticas vinculadas con las cadenas de abasto, y la identificación de sus problemas más relevantes.

##### **3.1.2 Actividades realizadas**

- (1) Selección de 8 productos agroalimentarios relevantes.
- (2) Selección de un conjunto de empresas productoras y comercializadores, así como de transportistas líderes para la realizar Estudios de Caso, en el país, sobre prácticas logísticas empresariales vinculadas con 8 productos agroalimentarios seleccionados.
- (3) Conceptualización de los aspectos de interés para integrar Estudios de Caso sobre prácticas logísticas vinculadas con las cadenas de abasto de los productos agroalimentarios seleccionados
- (4) Realización de Estudios de Caso sobre prácticas logísticas vinculadas con las cadenas de abasto de los productos agroalimentarios seleccionados
- (5) Elaboración del documento sobre prácticas logísticas vinculadas con los productos agroalimentarios seleccionados
- (6) Identificación, según canales de comercialización, de los problemas relevantes que impiden el desarrollo de prácticas logísticas innovadoras en las cadenas de abasto de los productos agroalimentarios seleccionados.

- (7) Formulación de un diagnóstico prospectivo de las prácticas logísticas empresariales de productores, comercializadores y transportistas, asociados a los canales de comercialización de productos agroalimentarios seleccionados.

### **3.1.3 Productos Entregados en los Resultados del Estudio**

Documento con:

- a) Selección de 8 productos agroalimentarios relevantes
- b) Diagnóstico prospectivo de las prácticas logísticas empresariales de productores, comercializadores y transportistas, asociados a canales de comercialización de 8 productos agroalimentarios seleccionados
- c) Problemas más relevantes que impiden el desarrollo de prácticas logísticas innovadoras en las cadenas de abasto de los 8 productos agroalimentarios seleccionados.

## **3.2 Fase 2**

*Esquemas de operación e infraestructura logística en Centrales de Abastos relevantes en México.*

### **3.2.1 Alcance**

Para caracterizar los esquemas de operación e infraestructura logística en Centrales de Abastos relevantes en México, se realizaron Estudios de Caso en Centrales de Abastos localizadas en las áreas metropolitanas de México, Guadalajara y Monterrey. Asimismo, para apoyar el diseño de escenarios del diagnóstico prospectivo se realizó una exploración y análisis de la experiencia internacional de casos exitosos.

Los productos básicos de esta Fase son los Estudios de Caso, la formulación de un diagnóstico prospectivo de la situación actual de los esquemas de operación e infraestructura logística de en Centrales de Abastos relevantes en México, así como la identificación de sus problemas más relevantes.

### **3.2.2 Actividades realizadas**

- (1) Selección de 3 Centrales de Abastos relevantes en el país
- (2) Conceptualización de los aspectos de interés para integrar los Estudios de Caso sobre los esquemas de operación e infraestructura logística vinculadas a las Centrales de Abastos seleccionadas
- (3) Realización de los Estudios de Caso sobre los esquemas de operación e infraestructura logística vinculadas a las Centrales de Abastos seleccionadas
- (4) Elaboración de los reportes sobre los esquemas de operación e infraestructura logística vinculadas a las Centrales de Abastos seleccionadas

- (5) Exploración y análisis de la experiencia internacional en Centrales de Abastos, con particular referencia a España, Francia e Italia
- (6) Sistematización de aspectos relevantes para México en la experiencia internacional en Centrales de Abastos, con particular referencia a España, Francia e Italia
- (7) Identificación de los problemas relevantes que impiden el desarrollo de prácticas logísticas innovadoras en las tres Centrales de Abastos en México seleccionadas.
- (8) Formulación de un diagnóstico prospectivo de la situación actual de los esquemas de operación e infraestructura logística en las tres Centrales de Abastos seleccionadas..

### **3.2.3 Productos Entregados en los resultados del Estudio**

Documento con:

- a) Estudios de Caso de 3 Centrales de Abastos en México seleccionadas.
- b) Reporte sobre los resultados de la exploración y el análisis de experiencia internacional
- c) Diagnóstico prospectivo de la situación actual de los esquemas de operación e infraestructura logística de en Centrales de Abastos relevantes en México e identificación de problemas que impiden el desarrollo de prácticas logísticas innovadoras en Centrales de Abastos en México.

### **3.3 Fase 3**

*Exploración de Centrales de Abastos estratégicas, así como las reales y/o potenciales virtuales, satélites a las anteriores, mediante diferentes escenarios de simulación según áreas de producción, características de mercado y enlaces de transporte.*

#### **3.3.1 Alcances**

Se definió un conjunto de 3 escenarios combinados de localización de producción agroalimentaria, Centrales de Abastos existentes y mercados meta, y con base en software especializado para el análisis de redes de distribución física, con un alcance a enlaces de transporte troncales sobre los que estaban disponibles atributos como los costos de operación del transporte, se exploraron Centrales de Abastos estratégicas, y Centrales de Abastos satélites, reales y/o potenciales virtuales, de las anteriores.

El producto básico de esta Fase es un documento con los resultados de los escenarios de simulación.

#### **3.3.2 Actividades realizadas**

- (1) Definición de 3 escenarios combinados de localización de producción agroalimentaria, Centrales de Abastos existentes y mercados meta con el siguiente

alcance: i) producción de una hortaliza o una fruta en tres localizaciones, envío a tres Centrales de Abastos y distribución sobre un mercado nacional homogéneo; ii) producción de una fruta o una hortaliza en una sola localización, envío a tres Centrales de Abastos y distribución sobre un mercado nacional segmentado, y iii) producción de una fruta o una hortaliza enviada a una Central de Abastos que a su vez reenvía a otras dos, para atender en conjunto, a un mercado nacional homogéneo.

- (2) Definición y digitalización de redes de enlaces de transporte, considerando esencialmente enlaces por transportación terrestre, con énfasis en la red de autopistas y de carreteras federales troncales.
- (3) Modelación y simulación, en un software especializado para ubicación de instalaciones, de los escenarios definidos en el punto (1), con base en información sobre el territorio, las redes de transporte y el mercado.
- (4) Con base en los resultados de los Escenarios de Simulación, y la información obtenida en las Fases 1 y 2 se explorará definir Centrales de Abastos estratégicas, y otras, satélites, reales y/o potenciales virtuales, de las anteriores.

### **3.3.3 Productos Entregados en los resultados del Estudio**

Documento con la formulación de los 3 escenarios combinados de localización de producción agroalimentaria, Centrales de Abastos existentes y mercados meta, y los resultados de los escenarios de simulación.

#### **Nota Importante**

*Cómo fue expresamente señalado en la Propuesta Técnica que integra los términos de referencia del Convenio Secretaría de Economía-Universidad Nacional Autónoma de México, para la realización de esta Fase se requirió información detallada sobre la producción en volumen (según unidades territoriales) y el consumo per cápita (según unidades territoriales) de los productos seleccionados, así como información sobre costos de transporte para cada arco de la red modal de transporte considerada. Por ende, esta Fase se realizó con la profundidad que permitió la información que se obtuvo, en el marco de los plazos de realización del Estudio.*

### **3.4 Fase 4**

***Formulación de bases para políticas públicas a nivel de la Secretaría de Economía del Gobierno Federal que promuevan el desarrollo de las Centrales de Abastos como Centros Logísticos Regionales para la comercialización al mayoreo de productos agroalimentarios***

#### **3.4.1 Alcances**

Con base en los resultados obtenidos en las Fases anteriores, y una exploración de la legislación, reglamentos, normas y reglas de operación, y en un análisis sistémico que

identificó áreas prioritarias para políticas públicas, se estableció un conjunto de bases que permiten formular instrumentos, tales como un decreto, en la Secretaría de Economía, para impulsar la innovación y un mejor desempeño de la logística de la cadena de suministros en los canales de comercialización de productos agroalimentarios.

### **3.4.2 Actividades realizadas**

- (1) Con base en los resultados de las Fases anteriores del Estudio, se formularon recomendaciones en operación e infraestructura logística para las actuales Centrales de Abastos, que favorezcan su conversión en Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios
- (2) Se realizó una exploración exhaustiva de la legislación, reglamentos y normas de operación vinculadas a las Centrales de Abastos, y a los aspectos pertinentes en la producción, el envase, el empaque y el embalaje, así como el transporte de productos agroalimentarios, en las cadenas de abasto, y en las operaciones de los procesos logísticos de las cadenas de transporte derivadas de los canales de comercialización.
- (3) Se estableció un conjunto de bases que permiten formular instrumentos, tales como un decreto, en la Secretaría de Economía, para impulsar la innovación y un mejor desempeño de la logística de la cadena de suministros en los canales de comercialización y que faciliten la conversión de Centrales de Abastos en Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios.

### **3.4.3 Productos entregados en los Resultados del Estudio**

Documento con: i) recomendaciones en operaciones e infraestructura logística para las actuales Centrales de Abastos, ii) recomendaciones empresariales para procesos logísticos específicos de las cadenas de transporte en el abasto de productos agroalimentarios (alcance: el envase, el empaque y el embalaje, así como vehículos y pautas para un mejor desempeño del servicio de transporte ) y iii) bases que permiten formular instrumentos, tales como un decreto, en la Secretaría de Economía, para impulsar la innovación y un mejor desempeño de la logística de la cadena de suministros en los canales de comercialización y que faciliten la conversión de Centrales de Abastos en Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios.

## **4. RESULTADOS OBTENIDOS EN LA FASE 1**

### **CARACTERIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS LOGÍSTICAS DE PRODUCTORES, COMERCIALIZADORES Y TRANSPORTISTAS, ASOCIADOS A CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS SELECCIONADOS.**

#### **4.1 Selección de ocho productos agroalimentarios relevantes**

##### *4.1.1 Criterios de selección de productos agroalimentarios relevantes*

Los criterios utilizados para la selección de los productos agroalimentarios relevantes, fueron:

- Importancia en el consumo nacional (peso en la canasta básica)
- Origen/destino para analizar la logística de la cadena de transporte
- Posicionamiento en mercados externos
- Complejidad logística (en su manejo, movilización, etc..)
- Alcance: 4 frutas y 4 hortalizas

##### *4.1.2 Aplicación de criterios*

###### *Productos pre-seleccionados*

###### **FRUTAS**

Naranja  
Limón  
Plátano  
Papaya  
Manzana  
Aguacate  
Melón  
Uva  
Fresa  
Guayaba

###### **HORTALIZAS**

Jitomate  
Chile  
Cebolla  
Chayote  
Papa  
Zanahoria  
Chícharo  
Calabaza  
Lechuga  
Brócoli

##### *4.1.3 Selección de productos agroalimentarios relevantes*

###### *Productos seleccionados*

Con base en el alcance definido:

- 4 frutas
- 4 hortalizas

Se seleccionaron:

## **FRUTAS**

Naranja Valencia  
Aguacate Hass  
Plátano Tabasco  
Papaya Maradol

## **HORTALIZAS**

Jitomate Saladette  
Papa Alpha  
Cebolla Blanca  
Lechuga Orejona

### *4.1.4 Criterios de selección de Informantes Calificados*

Para seleccionar Informantes Calificados se utilizaron los siguientes criterios:

- Comerciantes mayoristas líderes en la comercialización de los productos hortofrutícolas seleccionados en cada Central de Abastos seleccionada
- Productores líderes de los productos hortofrutícolas seleccionados
- Empacadoras líderes de los productos hortofrutícolas seleccionados
- Comerciantes mayoristas líderes en la comercialización de los productos hortofrutícolas seleccionados en Centrales de Abastos

## **4.2 Diagnóstico prospectivo de las prácticas logísticas empresariales de productores, comercializadores y transportistas**

### *i) Productores*

Es muy claro que muchos mayoristas se han integrado verticalmente y han pasado a ser productores y empacadores, e inclusive han comprado camiones para satisfacer su demanda de transporte. Esta situación se ha debido en gran medida a que como mayoristas desean abatir los costos de producción y empaque para gozar de mayores márgenes de ganancia.

Un pro de esta situación es que se tiene una mayor transparencia en los costos a lo largo de la cadena, así como una mayor claridad en la información; sin embargo ha habido experiencias en las que un buen mayorista no ha sido un buen productor y se ha tenido que replegar de nuevo sólo al ámbito de la comercialización.

En aquellos productos donde no se requiere añadir algún proceso de valor cerca del punto de venta, como la maduración, las grandes cadenas de autoservicios están buscando establecer un vínculo directo con los productores con el objetivo de bajar los costos, y una de las prácticas más utilizadas es el “refaccionamiento” hacia el productor, es decir, la cadena de tiendas financia una parte de la siembra y cosecha del producto en cuestión con la condición de mantener un precio negociado previamente.

La práctica anterior también puede encontrarse en empresas integradas verticalmente, en donde la unidad de negocio que comercializa, “refacciona” a la unidad de negocio productora.

Los productores ubicados en las zonas agrícolas más competitivas del país, tales como Uruapan, Mich y en Sinaloa, generalizan la adopción de buenas prácticas agrícolas con el fin de seguir exportando, mayoritariamente hacia los Estados Unidos: la limpieza del huerto (sin ramas, maleza menor a 30 cm), la aplicación de pesticidas autorizados, la adopción de zapatos cerrados por parte de los trabajadores, sanitarios móviles instalados a 5 minutos de cualquier lugar de la plantación.... son ejemplos de los ajustes que están haciendo. Aunado a lo anterior, los productores ya están viendo venir un nuevo programa de inocuidad europeo, en el que aunado a los ejemplos anteriores, también se incluyen cuestiones de derechos humanos para los trabajadores del campo.

Lo anterior es posible gracias a uniones de productores sólidas, en las que los agremiados invierten pero obtienen beneficios mediante la capacitación y la información.

<b>Diagnóstico prospectivo de las prácticas logísticas empresariales de productores, comercializadores y transportistas</b>
---

<b>Productores</b>	Se han integrado verticalmente
	En aquellos productos donde no se requiere añadir algún proceso de valor cerca del punto de venta, como la maduración, las grandes cadenas de autoservicios están buscando establecer un vínculo directo con los productores
	La práctica anterior también puede encontrarse en empresas integradas verticalmente, en donde la unidad de negocio que comercializa, "refacciona" a la unidad de negocio productora.
	Los productores ubicados en las zonas agrícolas más competitivas del país, tales como Uruapan, Mich y en Sinaloa, generalizan la adopción de buenas prácticas agrícolas con el fin de seguir exportando, mayoritariamente hacia los Estados Unidos.

*ii) Comercializadores*

Una de las mayores ventajas de los mayoristas-productores integrados verticalmente es el hecho de realizar entregas directas desde los lugares de producción a los centros de distribución, ya que pueden entregar en camiones completos e inclusive consolidados, aunado a la mejora y confiabilidad en tiempos de entrega.

Otra ventaja de las empresas/empresarios integrados es la posibilidad de realizar las labores de selección, lavado y empaque desde los puntos de producción haciendo que las operaciones en el punto de venta se reduzcan de manera sensible, aunado a que se pueden centralizar esas operaciones con vista a expandir los territorios de mercado.

Al contrario del punto anterior, durante los estudios de caso pudo constatar que muchos mayoristas utilizan sus pisos de venta para realizar operaciones de lavado y seleccionado, específicamente los comercializadores de papa y naranja, lo que genera, aparte de una congestión de espacios, una alta contaminación en las instalaciones de las Centrales de Abastos, baste pensar en el agua utilizada para lavar la tierra de las papas, y que en muchas ocasiones se tira directamente en la vialidad interna.

Otra de las prácticas de algunos comerciantes mayoristas de Centrales de Abastos, son las especulaciones con los espacios en los puntos de venta. En las Centrales de Abastos visitadas era común encontrarse con bodegas vacías que eran rentadas inclusive por

lapsos de un día a productores que iban a vender sus productos directamente al público, generando lo que otros mayoristas califican como competencia desleal, ya que estos productores no tienen que pagar renta fija de local, ni les interesa recibir una factura por sus productos, por lo que los pueden vender a precios más bajos que su competencia formal.

Otra situación que se está presentando en las Centrales de Abastos es cuando algún mayorista, generalmente exitoso, retira el grueso de sus operaciones de la central en cuestión, generalmente debido a que el espacio ya es insuficiente o porque las condiciones en las que opera le están generando mayores costos, buscando mejores condiciones en la infraestructura: andenes de carga más amplios, un frente de local más amplio, mayores espacios en cuartos fríos y/o cámaras de maduración, e inclusive mejores condiciones en las instalaciones de energía eléctrica, telefonía, agua o drenaje

En lo referente a la tecnificación en las operaciones de carga y descarga es de resaltar el escaso uso de patines, tarimas y montacargas. Es usual que todas las unidades de transporte sean descargadas a mano y rompiendo las unidades de carga, lo que implica romper el entarimado y bajar los productos por caja, bulto o costal; lo anterior queda reflejado en el comentario de un encargado de operaciones de un mayorista: “esta operación que con un montacargas la podría hacer en 20 minutos, la hago manual en 3 horas”.

Una tendencia reciente que se está presentando en los comercializadores de las diferentes Centrales de Abastos, es que antes se enfocaban exclusivamente en uno o dos productos, pero hoy en día tienen que construir un “mix”, y cada vez más, están integrando nuevos productos (frecuentemente comercializados por colegas a quienes compran a precios de mercado) a su oferta.

En general, los mayoristas entrevistados se sienten incómodos al trabajar con tiendas de autoservicio, ya que el hecho de entregar en el centro de distribución de la tienda les representa un porcentaje de reducción en su factura de venta (ya que la tienda realiza las labores de distribución capilar en sus tiendas) y muchas veces los mayoristas no están dispuestos a comerciar bajo esas condiciones.

Los mayoristas de las Centrales de Abastos ven a las tiendas de autoservicio como la competencia; sin embargo, los empresarios que han negociado con mayor éxito con las tiendas de autoservicio, son aquellos que trabajan bajo la premisa que “el crecimiento de los autoservicios está limitado por la necesidad de ofertar un mix de perecederos”.

**Diagnóstico prospectivo de las prácticas logísticas empresariales de productores, comercializadores y transportistas**

<b>Comercializador</b>	Una de las mayores ventajas de los mayoristas-productores integrados verticalmente es el hecho de realizar entregas directas desde los lugares de producción a los centros de distribución
	Otra ventaja de las empresas/empresarios integrados es la posibilidad de realizar los labores de selección, lavado y empaque desde los puntos de producción
	Muchos mayoristas utilizan sus pisos de venta para realizar operaciones de lavado y seleccionado, específicamente los comercializadores de papa y naranja, lo que genera, aparte de una congestión de espacios, una alta contaminación en las instalaciones de las Centrales de Abastos
	En las Centrales de Abastos visitadas era común encontrarse con bodegas vacías que eran rentadas inclusive por lapsos de un día a productores que iban a vender sus productos directamente al público
	Cada vez es más común que mayoristas, generalmente exitosos, retiren el grueso de sus operaciones de las centrales de abasto, generalmente debido a que el espacio ya es insuficiente o porque las condiciones en las que opera le están generando mayores costos.
	Es usual que todas las unidades de transporte sean descargadas a mano y rompiendo las unidades de carga, lo que implica romper el entarimado y bajar los productos por caja, bulto o costal
	Una tendencia reciente que se está presentando en los comercializadores de las diferentes Centrales de Abastos, es que antes se enfocaban exclusivamente en uno o dos productos, pero hoy en día tienen que construir un "mix", y cada vez más, están integrando nuevos productos
	En general, los mayoristas entrevistados se sienten incómodos al trabajar con tiendas de autoservicio, ya que el hecho de entregar en el centro de distribución de la tienda les representa un porcentaje de reducción en su factura de venta
Los mayoristas de las Centrales de Abastos ven a las tiendas de autoservicio como la competencia	

*iii) Transportistas*

Es común que se presenten mermas importantes de producto en aquellas cadenas de transporte que emplean camiones torton con (¡y sin!) una lona encima, ya que no hay ninguna protección contra las altas o bajas temperaturas y que en un momento dado esto redundará en deshidratación de las frutas y hortalizas. Lo grave, es que muchos comerciantes mayoristas parecen no darle mucha importancia a esta situación, y lo toman como algo “natural e irremediable” del proceso de distribución de productos agroalimentarios.

Por lo que respecta a la distribución física capilar, los mayoristas propietarios de vehículos de baja capacidad realizan las entregas a centros de distribución y/o puntos de venta como un servicio adicional a sus clientes y en muchas ocasiones esta transportación no tiene ningún costo para el cliente, ya sea por que otorgan el servicio “gratis” para satisfacción del cliente, o porque esta distribución capilar se hace de emergencia con un precio del producto ya negociado e inamovible.

Una buena práctica por parte de los mayoristas es la de contar con proveedores de transporte confiables en zonas distantes, ya que como se vio en el caso de la papaya maradol, el socio transportista puede gestionar en el sitio de producción el abastecimiento de insumos para el empaque.

A pesar de que en las Centrales de Abastos del país existen horarios para abastecimiento/descarga y ventas/carga, estos no se cumplen y como resultado la vialidad interna se mantienen en un perpetuo congestionamiento, situación que agrava el hecho de utilizar tanto torton como cajas de trailers, como espacio adicional de almacén.

Si bien existen estacionamientos que funcionan como patios de transferencia que han mitigado el im pacto en las transacciones comerciales de la congestión al interior de las centrales, estos sitios se han ido quedando cortos de capacidad y ahora las operaciones que se realizan ahí también son conflictivas.

En cuanto a proveedores de servicio de transporte con temperatura controlada, el estudio arrojó que existe poca flexibilidad en el manejo de perecederos que exige temperatura controlada positiva, ya que la lógica de contratación y ejecución del servicio corresponde más a la vinculada a productos congelados, es decir con temperatura controlada negativa. También, otro punto a destacar es que en muchos contratos de mayoristas con empresas de transporte con temperatura controlada, aquéllos buscan estipular en los contratos que pueden descargar la mercancía hasta 24 horas después que ésta ha arribado a su destino; ésto no sólo contribuye perversamente a la congestión señalada antes, sino también a obviar el costo de oportunidad, o lucro cesante, provocado a las empresas de transporte refrigerado que tienen activos mas significativos por los equipos más costosos.

**Diagnóstico prospectivo de las prácticas logísticas empresariales de productores, comercializadores y transportistas**

<b>Transportistas</b>	<p>Es común que se presenten mermas importantes de producto en aquellas cadenas de transporte que emplean camiones torton con (y sin!) una lona encima, ya que no hay ninguna protección contra las altas o bajas temperaturas</p> <p>Por lo que respecta a la distribución física capilar, los mayoristas propietarios de vehículos de baja capacidad realizan las entregas a centros de distribución y/o puntos de venta como un servicio adicional a sus clientes y en muchas ocasiones esta transportación no tiene ningún costo para el cliente</p> <p>Una buena práctica por parte de los mayoristas es la de contar con proveedores de transporte confiables en zonas distantes, ya que el socio transportista puede gestionar en el sitio de producción el abastecimiento de insumos para el empaque</p> <p>A pesar de que en las Centrales de Abastos del país existen horarios para abastecimiento/descarga y ventas/carga, estos no se cumplen y como resultado la vialidad interna se mantiene en un perpetuo congestionamiento</p> <p>Si bien existen estacionamientos que funcionan como patios de transferencia que han mitigado el impacto en las transacciones comerciales de la congestión al interior de las centrales, estos sitios se han ido quedando cortos de capacidad y ahora las operaciones que se realizan ahí también son conflictivas</p> <p>En cuanto a proveedores de servicio de transporte con temperatura controlada, el estudio arrojó que existe poca flexibilidad en el manejo de perecederos que exige temperatura controlada positiva, ya que la lógica de contratación y ejecución del servicio corresponde más a la vinculada a productos congelados, es decir con temperatura controlada negativa.</p> <p>muchos contratos de mayoristas con empresas de transporte con temperatura controlada, aquéllos buscan estipular en los contratos que pueden descargar la mercancía hasta 24 horas después que ésta ha arribado a su destino</p>
-----------------------	---

#### 4.3 Problemas más relevantes que impiden el desarrollo de prácticas logísticas innovadoras en las cadenas de abasto de los ocho productos agroalimentarios seleccionados.

Se discuten 20 problemas relevantes que se refieren a seis ámbitos en la cadena de suministros de productos agroalimentarios:

- (i) la producción en el campo
- (ii) el acopio
- (iii) la oferta de servicios de transporte y logística
- (iv) la cadena de frío
- (v) la operación de las Centrales de Abastos, y
- (vi) las normativas especiales



*Problemas más relevantes que impiden el desarrollo de prácticas logísticas innovadoras en Las cadenas de abasto de los ocho productos agroalimentarios seleccionados*

**PROBLEMAS MÁS RELEVANTES QUE IMPIDEN EL DESARROLLO DE PRÁCTICAS LOGÍSTICAS INNOVADORAS EN LAS CADENAS DE ABASTO DE LOS OCHO PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS SELECCIONADOS.**

<p><b>La producción en el campo</b></p>	<p>(1) Incompleta transferencia de tecnología para el manejo del producto cuando se adoptan semillas de nuevas variedades, en particular para pequeños productores</p> <p>(2) Lenta extensión y escasa certificación en las “mejores prácticas agrícolas”, en particular para pequeños productores</p>
<p><b>El acopio</b></p>	<p>(3) Débil acción proactiva de las pequeñas emparadoras y de comerciantes mayoristas no líderes, orientados al mercado nacional, para mejorar el manejo del producto en la cosecha, para utilizar envases adecuados y para gestionar la selección de vehículos de transporte con un mejor servicio a la carga</p> <p>(4) Escasos o nulos servicios básicos postcosecha en el campo para la presentación del producto, y consecuente realización posterior con localización inadecuada en Centrales de Abastos, en particular para mercado nacional</p> <p>(5) Razonamiento circular perverso, en mayoristas que no fomentan la aplicación de normas (calidades, calibres, etc) ni el uso de envases adecuados (incluyendo el no aconsejado reciclado de cajas), basado en que el mercado nacional “no lo paga”</p>
<p><b>La oferta de servicios de transporte y logística</b></p>	<p>(6) Sensible antigüedad y pobre innovación tecnológica de los vehículos del parque de camiones utilizados para el transporte de productos agroalimentarios, en general para los primeros eslabones de la cadena de suministro, y en particular para mercado nacional en cada uno de los eslabones siguientes</p> <p>(7) Heterogénea oferta de servicios de transporte: frente a empresas con servicios de calidad, un mercado “spot” amplio de pequeños transportistas y hasta una intervención de hombres camión que toman propiedad del producto para asegurar un flete</p> <p>(8) Deficiente estado de conservación de la red alimentadora de carreteras federales y de autopistas de cuota</p>
<p><b>La cadena de frío</b></p>	<p>(9) Estrecho abanico de tecnologías disponibles para vehículos de carga con temperatura controlada</p> <p>(10) Insuficiente infraestructura para integrar un sistema de cadenas de frío a nivel nacional</p> <p>(11) Inexistencia de una cultura de “cadenas de frío positivo”</p> <p>(12) Dificultades para gestionar una oferta de camiones con temperatura controlada “positiva”</p>

**PROBLEMAS MÁS RELEVANTES QUE IMPIDEN EL DESARROLLO DE PRÁCTICAS LOGÍSTICAS INNOVADORAS EN LAS CADENAS DE ABASTO DE LOS OCHO PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS SELECCIONADOS.**

<p><b>La operación de las Centrales de Abastos</b></p>	<p>(13) Las malas condiciones de accesibilidad vial de las Centrales de Abastos elevan los costos de las cadenas de suministro de productos agroalimentarios</p> <p>(14) Las restricciones del lay-out, el diseño antiguo y deficiente de los andenes y el incumplimiento de horarios de descarga y carga y de las normas de estacionamiento de vehículos en las Centrales de Abastos impiden el desarrollo de operaciones de logística del transporte eficientes.</p> <p>(15) La carencia de infraestructura para cross-docking en las Centrales de Abastos fomenta una mala gestión de la operación de los andenes adjuntos a los pisos de venta</p> <p>(16) Escaso desarrollo de las actividades complementarias en las Centrales de Abastos que podrían fomentar la innovación de operaciones logísticas y los procesos de externalización con flotas dedicadas, para la distribución metropolitana</p> <p>(17) La carencia de tecnologías adecuadas en los vehículos y las prácticas arcaicas de consolidación de unidades de carga en el campo aumentan las mermas</p> <p>(18) El uso de prácticas antiguas y la falta de equipamiento para comunicaciones en los sectores de subasta en Centrales de Abastos fomentan largas estancias de vehículos cargados que aumentan las mermas</p> <p>(19) La carencia de frío y las prácticas de descarga, de manejo y de carga de producto (más apropiadas a un tianguis en una localidad en área de producción que en un mercado central) en las secciones de hortalizas en las Centrales de Abastos aumentan las mermas.</p>
<p><b>Las normativas especiales</b></p>	<p>(20) A excepción de las operaciones de exportación, las nulas exigencias de "trazabilidad" no fomentan la incorporación de tecnologías logísticas innovadoras como la gestión con código de barras de lotes de producto, el "tracing" de vehículos, así como el uso de detectores de violaciones al nivel de servicio exigido (temperatura máxima y mínima, máxima aceleración y/o vibraciones).</p>

**(i) La producción en el campo**

*(1) Incompleta transferencia de tecnología para el manejo del producto cuando se adoptan semillas de nuevas variedades, en particular para pequeños productores*

Cuando los pequeños agricultores siguen las tendencias del mercado incorporan nuevas variedades, pero con un enfoque poco sistémico. En general sólo se cambian las prácticas agrícolas, en la medida que lo exigen las nuevas semillas, enfocadas a una producción que se espera sea más rentable. Difícilmente se cambian prácticas en el manejo, porque se presta poca atención a los cambios

que exige el nuevo producto. Un ejemplo clásico que ilustra esta situación es el manejo inicial de la papaya maradol, que fue realizado con poco cuidado en las primeras introducciones a los mercados en México, generando mermas por su piel delicada frente a la papaya criolla (más grande, más pesada, y con una piel más gruesa); recuérdese que, la papaya maradol, así como la hawaiana, se recomienda manejarla, en los mercados internacionales, acondicionada individualmente con una red amortiguadora de un material plástico expansivo, y en cajas de una sola cama.

*(2) Lenta extensión y escasa certificación en las “mejores prácticas agrícolas”, en particular para pequeños productores*

Sólo los productores agropecuarios vinculados a operaciones de comercio exterior son sensibles a las certificaciones en mejores prácticas agrícolas porque lo exigen los mercados externos; un ejemplo emblemático son los productores de jitomate saladette para la exportación. También los proveedores con contratos a largo plazo para agroindustrias (como por ejemplo la papa para frituras), así como los de las grandes cadenas de supermercados buscan esa certificación. Los pequeños productores no certificados en las mejores prácticas agrícolas, se escudan en argumentos de producción de bajo costo, que se traduce con impacto en el consumidor final por el empleo de agroquímicos ya no autorizados en países de mayor desarrollo relativo, y/o la introducción de productos cuyo manejo general, y de condiciones de higiene en particular, son deficientes.

**(ii) El acopio**

*(3) Débil acción proactiva de las pequeñas empacadoras y de comerciantes mayoristas no líderes, orientados al mercado nacional, para mejorar el manejo del producto en la cosecha, para utilizar envases adecuados y para gestionar la selección de vehículos de transporte con un mejor servicio a la carga*

Los productos agroalimentarios no deben “acabarse” -limpiarse, encerarse, etc- en las Centrales de Abastos: lavar las zanahorias, lavar y encerar las naranjas, limpiar las papas.... debe hacerse en el campo y/o en las empacadoras en el campo. Ya no es admisible que el producto se mueva a granel porque las mermas son enormes; deben usarse unidades de manejo desde “megabins” a cajas plásticas plegables, cajas de cartón, enceradas si fuera necesario, empaques unitarios para frutas y hortalizas que eviten contacto innecesario y mal trato inaceptable; es necesario que las empacadoras dispongan de clasificadoras automáticas. En las Centrales de Abastos son contados con los dedos de las manos los comerciantes líderes convencidos de las afirmaciones anteriores, es común una débil actitud proactiva para que ocurra. Por otro lado, a excepción de los productos que exigen temperatura controlada para su transporte, y en particular si las distancias entre las empacadoras en el campo y las Centrales de Abastos son de importancia, los agentes en el canal de comercialización para el

mercado interno masivo en México tienen muy poca exigencia tecnológica a los vehículos para el transporte de los productos agroalimentarios; falsos pretextos de costo que subestiman las mermas, así como consumidores poco exigentes sólo orientados al precio, reiteran un círculo vicioso.

*(4) Escasos o nulos servicios básicos postcosecha en el campo para la presentación del producto, y consecuente realización posterior con localización inadecuada en Centrales de Abastos, en particular para mercado nacional*

Son escasos o nulos los servicios básicos postcosecha en el campo para la presentación del producto orientado al mercado interno. La vialidad de las Centrales de Abastos es utilizada frente a los locales de los mayoristas para procesar naranjas, papas, cebollas... o simplemente habilitar en un segundo nivel clasificadoras para chiles, pimientos o jitomates. En los Mercados Centrales líderes fuera de México, en el piso de venta los productos se ofrecen con la clasificación y el envasado que se realiza en los Centros de Acopio y Empacadoras en el campo, y en instalaciones en la Zona de Actividades Complementarias, y no en las naves de los Mercados de Frutas y Legumbres, es donde se realizan algún tipo de actividades de valor agregado como preparaciones y envasados especiales para clientes específicos –cadenas de supermercados, cadenas de cafeterías, restaurantes y hoteles, etc-.

*(5) Razonamiento circular perverso, en mayoristas que no fomentan la aplicación de normas (calidades, calibres, etc) ni el uso de envases adecuados (incluyendo el no aconsejado reciclado de cajas), basado en que el mercado nacional “no lo paga”*

La rápida coartada de algunos comerciantes mayoristas de que “el mercado nacional no lo paga” garantiza producto sucio, sin clasificar, con envase de mala calidad o reciclado de un uso anterior no compatible o riesgoso, ... en síntesis se “garantiza” un inadmisibles mal servicio a los consumidores; pero también, qué quede claro, “qué los pobres coman pobre” tampoco es admisible. La modernización en la cadena de comercialización de productos agroalimentarios pasa por clasificación conforme a normas, envasado conforme a normas y conservación conforme a normas. Es clave comenzar a exigir responsabilidades reveladas por una normativa de trazabilidad. Las normas contra el bioterrorismo exigidas en las operaciones de comercio exterior de frutas y legumbres con los EEUU deberían ser un contexto de contraste extremo que debería ayudar a innovar en la logística de las cadenas de suministro de productos agroalimentarios en el mercado nacional.

### **(iii) La oferta de servicios de transporte y logística**

*(6) Sensible antigüedad y pobre innovación tecnológica de los vehículos del parque de camiones utilizados para el transporte de productos agroalimentarios, en general para los primeros eslabones de la cadena de suministro, y en particular para mercado nacional en cada uno de los eslabones siguientes*

El trabajo de campo reveló que los vehículos del parque de camiones utilizados para el transporte de productos agroalimentarios para los primeros eslabones de la cadena de suministro –desde el campo a las empacadoras- es de una sensible antigüedad y pobre innovación tecnológica. En tres ejemplos estudiados en detalle, tanto en el transporte de lechugas como en el de aguacates y en el de jitomates, los vehículos tenían más de 10 años de antigüedad, y si bien el producto era manejado en dos casos en cajas y “megabins”, era obvio que existirían mermas posteriores por el impacto del desgaste de muelles y suspensión. A partir de las empacadoras los vehículos en los enlaces de transporte son de buena calidad y desempeño para los casos de cadenas de suministro internacionales y con gran heterogeneidad si la cadena de comercialización corresponde al mercado interno. Siempre existen los casos emblemáticos que hacen alarde de la mala calidad del servicio: chiles y cítricos son frecuentemente transportados a granel desde al campo a las Centrales de Abastos en condiciones primitivas; en el caso de la naranja valencia -que no tiene nada que envidiarle a la producida donde se origina la variedad- si se manejara en su región de origen como se lo hace localmente, nos remontaríamos a los íberos de la prehistoria.

*(7) Heterogénea oferta de servicios de transporte: frente a empresas con servicios de calidad, un mercado “spot” amplio de pequeños transportistas y hasta una intervención de hombres camión que toman propiedad del producto para asegurar un flete*

La oferta de servicios de transporte para los productos agroalimentarios es estructuralmente heterogénea. Existen empresas que brindan servicios de calidad con cajas trailers, con temperatura controlada y excelente desempeño en tiempos de recorrido; algunas organizaciones de productores líderes tienen su propia flota de camiones, como los “plataneros” del Soconusco en Chiapas, que aseguran un excelente nivel de servicio; otros productores líderes trabajan con una cartera reducida de transportistas con los que establecen contratos de palabra mutuamente beneficiosos, incluso considerando los casos donde son prácticamente flotas dedicadas, como los que trabajan para los “tomateros” de Sinaloa. Existe un mercado spot amplio de pequeñas empresas familiares de transportistas donde el nivel de servicio es muy variado; en algunos casos los productores, como los “lechugeros” de Guanajuato, han apalancado inversiones para la adquisición de vehículos nuevos de estas pequeñas empresas con las que mantienen una larga relación comercial. Por otro lado hay una oferta con vehículos de la “raza de bronce” –antiguos DINA frecuentemente sobrecargados, que circulan con el escape abierto en medio de una densa humareda y con un mantenimiento preventivo nulo que se revela en los “eventos inesperados”- de los “hombres-camión” ofertados a costos inverosímiles “para sacar el viaje”, que muchas veces toman propiedad del producto –naranjas,

chiles- que transportan a granel hasta la Central de Abastos de la Ciudad de México donde subastan y/o tratan de vender el producto “para sacar el flete y algo mas por la fruta”.

*(8) Deficiente estado de conservación de la red alimentadora de carreteras federales y de autopistas de cuota*

Tanto los productores como los transportistas señalaron una verdad que confirman los documentos de la Dirección de Servicios Técnicos de la SCT: el deficiente estado de conservación de la red alimentadora de las carreteras federales y de las autopistas de cuota, bajo jurisdicción de las Juntas Locales de Caminos. El impacto en las mermas para los productos recién cosechados por efecto mecánico derivado de la combinación de vehículos antiguos y con bajo mantenimiento y de las carreteras en mal estado, se acentúa por la carencia de temperatura controlada en el transporte. Es interesante citar que luego de la tormenta tropical que afectó recientemente Chiapas, la papaya maradol que se llevaba a trailers refrigerados que esperaban en la carretera federal había tenido afectaciones importantes a la calidad en la presentación del producto en oportunidad de maduración, porque la accesibilidad a la carretera troncal de jurisdicción federal se realizaba por caminos muy deteriorados (un comerciante mayorista reveló que incluso se utilizaron animales en pasos difíciles en puentes dañados).

**(iv) La cadena de frío**

*(9) Estrecho abanico de tecnologías disponibles para vehículos de carga con temperatura controlada*

La tecnología disponible para frío en los vehículos de carga en México se reduce al posicionamiento de la marca Thermoking, concentrada esencialmente en equipos de refrigeración autónoma para cajas trailers, y existe poca oferta de equipos para vehículos mas pequeños, como el catalogo que ofrece Carrier en Europa, o ciertas tecnologías innovadoras de Italia tipo “barra de hielo” en vehículos con cajas isotérmicas que sólo muy recientemente han sido introducidas importadas directamente por operadores logísticos para flotas dedicadas en distribución metropolitana para derivados lácteos. En el movimiento de productos agroalimentarios, los expertos recomiendan: i) un transporte de corta distancia del campo a centros de acopio, ii) en éstos, sistemas de enfriamiento por ventilación forzada para “sacar el calor del campo” antes de que los productos sean introducidos a vehículos con refrigeración para recorridos largos, y iii) sin romper las cadena de frío, a partir de cross-docking en centros mayoristas de distribución, cargados en vehículos pequeños de distribución urbana isotérmicos y con refrigeración.

*(10) Insuficiente infraestructura para integrar un sistema de cadenas de frío a nivel nacional*

La investigación directa en los Estudios de Caso, así como los resultados de entrevistas a Informantes Calificados, confirman que es insuficiente la infraestructura disponible para integrar un sistema de cadenas de frío a nivel nacional para productos agroalimentarios: i) en muchas empacadoras orientadas al mercado interno no existen cámaras para quitar el calor del campo en los productos clasificados y envasados, ii) la mayoría de los vehículos de transporte que ingresan con productos para las Centrales de Abastos no tienen temperatura controlada, iii) los andenes en las Centrales de Abastos no tienen infraestructura para integrar cadenas de frío (técnicamente por las restricciones de espacio sería poco factible realizar una reingeniería cerrando andenes, colocando “fuelles”, e instalando equipos de enfriamiento de aire y ventilación forzada); iv) no todos los comerciantes mayoristas de frutas y hortalizas tienen instalaciones con temperatura controlada; v) la accesibilidad a las cámaras de frío de los locales de los comerciantes mayoristas en las Centrales de Abastos es, en general, engorrosa y frecuentemente es necesario cambiar de nivel de piso; vi) la distribución metropolitana de frutas y hortalizas se realiza casi en su totalidad sin temperatura controlada (esto es cierto incluso en las cadenas de supermercados, en un cien por ciento, para el caso de las verduras sin marca ni envasado.... frecuentemente tercerizadas)

*(11) Inexistencia de una cultura de “cadenas de frío positivo”<sup>1</sup>*

Tal vez, es más grave que no disponer de frío, la inexistencia de una cultura de cadenas de frío “positivo”. Esta falta de cultura se revela más en la pérdida del frío que ya se ha pagado, que en lo que alguien mencionó como la “tranquilidad frívola de no disponer de frío”. Y no es un juego de palabras: se observó en una de las Centrales de Abastos estudiadas la descarga manual de cajas, y luego con patines sobre la que se paletizaron para transferir a una cámara de refrigeración en subsuelo, durante casi una hora, de un trailer refrigerado con papaya maradol cosechada en Chiapas que había recorrido mas de 2000km, con un costo de flete nada despreciable, y que se realizó a la temperatura ambiente de 27 grados.

*(12) Dificultades para gestionar una oferta de camiones con temperatura controlada “positiva”<sup>2</sup>*

En México existe una oferta de operadores logísticos de transporte con temperatura controlada con excelente nivel de servicio para cadenas de frío en congelación.<sup>3</sup> En términos técnicos, mas allá de garantizar la cadena de frío que asegure la continuidad de la congelación, normalmente la gestión logística de las cadenas de suministro de productos agroalimentarios congelados es muy similar

---

<sup>1</sup> Se denomina “cadena de frío positivo”, a las cadenas refrigeradas con temperatura controlada sobre cero grados centígrados.

<sup>2</sup> Se denomina temperatura controlada “positiva” a cualquiera sobre cero grado centígrados

<sup>3</sup> Se denomina “cadena de frío en congelación” aquélla con temperatura controlada bajo cero; normalmente a partir de -15 grados centígrados.

a la de abarrotes: se programan los transportes con base en tres horizontes -mes, semana próxima y día de mañana- , se procesan pedidos con base en “pick & pack” y se realiza una gestión de carga de vehículos pre-enfriados y del tráfico sobre andenes. Esta lógica de la cadena de suministros es muy diferente a la de un productor de mezclas de lechuga desinfectada y envasada que decide según el clima si corta o no lechuga en el campo, y que al final del día podrá tener un stock de producto terminado distinto al planificado ayer, y probablemente necesite el producto derivado del próximo turno de trabajo para completar la unidad de carga de un trailer refrigerado con temperatura controlada positiva. Estos requerimientos logísticos exigen una gestión más flexible y adaptable de la oferta de servicios de transporte refrigerado que todavía no es fácil de obtener en las grandes empresas transportistas especializadas, y que están abriendo un nicho de oportunidades para empresas pequeñas con inversiones en alguna medida apalancadas por clientes (productores líderes en el campo, y en menor medida comerciantes mayoristas líderes) a quienes están dedicando la flota.

#### (iv) **La operación de las Centrales de Abastos**

*(13) Las malas condiciones de accesibilidad vial de las Centrales de Abastos elevan los costos de las cadenas de suministro de productos agroalimentarios*

Las Centrales de Abastos de México, de Guadalajara y de Monterrey están localizadas actualmente dentro de la mancha urbana y tienen malas condiciones de accesibilidad vial. Para los procesos de descarga, que son nocturnos la congestión es relativamente menor que para los de carga; éstos son poco eficientes por problemas de lay-out y normalmente se prolongan a lo largo de la mañana generando una mayor congestión que repercute significativamente con mayores costos logísticos, que se acentuarán en la medida que las autoridades locales, preocupadas por la congestión y las crisis recurrentes de la situación de la contaminación ambiental metropolitana establezcan restricciones horarias para el uso de la vialidad de los vehículos de carga.

*(14) Las restricciones del lay-out, el diseño antiguo y deficiente de los andenes y el incumplimiento de horarios de descarga y carga y de las normas de estacionamiento de vehículos en las Centrales de Abastos impiden el desarrollo de operaciones de logística del transporte eficientes.*

Las operaciones de logística del transporte en las Centrales de Abastos son ineficientes porque el layout antiguo, en particular el diseño geométrico de las vialidades internas, y las dimensiones de la última generación de tractocamiones y cajas-trailers, generan un auténtico bloqueo del flujo de vehículos que impide un tráfico fluido. También es importante destacar el diseño deficiente de los andenes, no sólo en el despegue desde el suelo y su falta de equipamiento con rampas mecánicas e hidráulicas, sino esencialmente por el ancho que impide transferencias para alcanzar a cargar vehículos estacionados enfrente de un diferente puesto de venta mayorista. Dos cuestiones adicionales clave que impiden operaciones eficientes, derivadas de indisciplina y no aplicación de

sanciones, son la falta de cumplimiento de los horarios de descarga y carga, y el estacionamiento de automóviles en cajones destinados a vehículos de carga. El conjunto de deficiencias mencionadas incrementan los costos logísticos en las cadenas de suministro de productos agroalimentarios. Parafraseando a un comerciante líder: “los mayoristas sólo creen que pierden dinero cuando se les cae el dinero de la bolsa, y nunca piensan que pierden, porque no sólo no ganaron lo que la oportunidad del negocio les brinda, sino que pagaron costos logísticos que automáticamente se debitaron de las utilidades”. Nótese además, que es evidente que la deficiencia en las operaciones del transporte incrementa las mermas, otro costo más allá del logístico, porque si como se señaló antes los vehículos de distribución no tienen refrigeración, las demoras reducen sensiblemente la vida de los productos en puntos de venta al consumidor final.

*(15) La carencia de infraestructura para cross-docking en las Centrales de Abastos fomenta una mala gestión de la operación de los andenes adjuntos a los pisos de venta*

Si el layout de una Central de Abastos es técnicamente correcto –i) dimensiones de la geometría que permitan las operaciones de vehículos de la última generación aceptada por Reglamentos de Pesos y Medidas, ii) andenes adecuados diferenciados según tipo de vehículo para descarga, iii) andenes adecuados diferenciados según tipo de vehículo para carga, iv) ancho del andén adecuado para facilitar operaciones de consolidación a partir de varios proveedores comerciantes mayoristas sin desplazar la unidad de transporte, v) confinamiento del andén para operar a temperatura controlada, vi) cajones en los andenes definidos para el tipo de vehículo, vii) pasillos adecuados para gestionar el flujo de los productos vendidos en el piso de venta- y se respetan los horarios de operaciones - i) hora de apertura del Mercado, ii) período de descarga, iii) período de carga, iv) hora de cierre del Mercado-, no es necesario crear instalaciones de transferencia y/o cross docking para las operaciones realizadas en el piso de venta. Pero si las condiciones técnicas mencionadas arriba no se cumplen, es obvio que hay que crear con urgencia infraestructura para transferencia y/o cross-docking, que permiten paliar el bloqueo del flujo que fuera señalado antes en la sección anterior (véase antes (14)). Otra causa importante para generar esta infraestructura es la operación derivada del volumen de subastas (si existen): los vehículos cargados subastados, como frecuentemente tienen el producto a granel, muy probablemente exigirán un fraccionamiento en cajas, y luego, transferencias de lotes de éstas, a los vehículos gestionados por los compradores que compraron al mayorista que ganó la subasta. Cabe señalar que una estación de cross-docking operando con descargas provenientes del piso de ventas induce un flujo en la vialidad interna de la Central de Abastos que según aumente el volumen de las ventas en el mercado(de manera conservadora al menos con el crecimiento demográfico) conducirá a una nueva e irremediable congestión.

*(16) Escaso desarrollo de las actividades complementarias en las Centrales de Abastos que podrían fomentar la innovación de operaciones logísticas y*

*los procesos de externalización con flotas dedicadas, para la distribución metropolitana*

La situación en las Centrales de Abastos, caracterizada por i) la confusión de actividades en el piso de venta a causa de las carencias de tratamiento del producto en el campo, y ii) las escasas actividades de alto valor agregado (como las preparaciones para cadenas de supermercados, de cafeterías, y de restaurantes y hoteles), combinadas con iii) canales de comercialización tradicionales con poca innovación (en términos de mix mercadotécnico, segmentación de mercados, desarrollo de marca, desarrollo de envase, normalización en empaque y embalajes, etc), han inhibido la demanda de infraestructura (naves equipadas especializadas para estos servicios, las cuales no existen en ninguna de las Centrales de Abastos en México) y de servicios logísticos más sofisticados que disponer de un “thorton” o una pick-up. Existe una interrelación causal entre la realización de actividades de alto valor agregado, la complejización de los canales de comercialización y la demanda de servicios innovadores de transporte y logística, en particular por a) las necesidades de innovación de las mismas operaciones logísticas (pe: todo el inventario en tránsito con aumento de la velocidad en el flujo de producto sobre el mercado para productos derivados de corte y presentación para consumo directo, como fruta pelada y cortada) y b) las tendencias de externalización en transporte con vehículos isotérmicos con frío en flotas dedicadas para la distribución metropolitana.

*(17) La carencia de tecnologías adecuadas en los vehículos y las prácticas arcaicas de consolidación de unidades de carga en el campo aumentan las mermas*

La proporción del volumen de los productos del campo que se maneja a granel es significativa. Las prácticas arcaicas de consolidación de las unidades de carga cerca del surco o del pie del árbol, y los no menos primitivos procesos congestionados de descarga asociados a las Centrales de Abastos aumentan las mermas. Las características propias de cada una de las frutas y hortalizas definen la magnitud de éstas, agravadas por la carencia de tecnologías adecuadas en los vehículos y el bajo mantenimiento de los caminos locales alimentadores de la red federal de carreteras y autopistas de cuota. Uno de los casos más dramáticos estudiados es el de las lechugas, donde las mermas registradas en la Central de Abastos de la Ciudad de México, pueden significar hasta un 65% del producto que llega a los mayoristas.

*(18) El uso de prácticas antiguas y la falta de equipamiento para comunicaciones en los sectores de subasta en Centrales de Abastos fomentan largas estancias de vehículos cargados que aumentan las mermas*

El área de subastas de la Central de Abastos de la Ciudad de México que alberga los vehículos con producto que ingresaron al mercado sin comprador es una instalación sin equipamiento de telecomunicaciones para facilitar las

transacciones de comercialización. Las prácticas incluyen: i) chofer-vendedor en espera de un interesado, ii) recorrido de compradores mayoristas normalmente sobre el final de las operaciones diarias (cuando el precio en gran medida ha sido formado, los productos están iniciando un proceso de deterioro, y la espera debilita las pretensiones de precio de los vendedores), iii) cierre de la operación (generalmente con alguna “firma” sobre la caja del vehículo, iv) asignación de oportunidad de descarga (que en general es de granel a cajas u otra unidad de manejo), y v) en menor medida reventa de carga completa (que si el destino está a una distancia menor de 250km muchas veces se hace en el mismo vehículo, y si no, se requiere transferencia sobre otro vehículo, en las instalaciones denominadas para transferencia, o si hay lugar y vista gorda -\$- en la misma zona de subastas). Probablemente equipar con una pizarra electrónica para informar de las entradas ofertadas (producto, origen, calidades, volumen), y que también la información este disponible en web publico, además del impacto global en la formación del precio a nivel nacional, muy probablemente disminuiría las estancias y reduciría las mermas.

*(19) La carencia de frío y las prácticas de descarga, de manejo y de carga de producto (más apropiadas a un tianguis en una localidad en área de producción que en un mercado central) en las secciones de hortalizas en las Centrales de Abastos aumentan las mermas.*

La logística en el canal de comercialización de hortalizas en las Centrales de Abastos, en particular para verduras, con carencia de frío y con primitivas prácticas de descarga, de manejo y de carga de producto, más apropiadas a un tianguis en una localidad en área de producción que en un mercado central, son causa estructural de las inmensas mermas de producto. La situación no cambiará si no cambian las prácticas agrícolas en el campo y se agrega valor a los productos con procesos especializados. Como se discutió antes y porque la logística es una demanda derivada, esta dinámica impulsará la producción de servicios de transporte y logística modernos e innovadores.

#### **vi) Las normativas especiales**

*(20) A excepción de las operaciones de exportación, las nulas exigencias de “trazabilidad” no fomentan la incorporación de tecnologías logísticas innovadoras como la gestión con código de barras de lotes de producto, el “tracing” de vehículos, así como el uso de detectores de violaciones al nivel de servicio exigido (temperatura máxima y mínima, máxima aceleración y/o vibraciones).*

La relativa baja percepción de riesgos sanitarios, o su aún omisión, son tal vez la causa de que no exista una normativa de “trazabilidad” para productos agroalimentarios en el mercado interno. En los Estados Unidos la amenaza del bío-terrorismo ha generado una estricta normativa que cumplen escrupulosamente los exportadores mexicanos de tomates, lechugas, frutos del bosque, etc; en Europa los eventos de las “vacas locas” y el riesgo reciente de

epidemia de fiebre aviar, han revolucionado los Mercados Centrales de Carnes y de Aves, con una profunda introducción de nuevas tecnologías para las operaciones logísticas (código de barras y base de datos referencial, gestión con radio-frecuencia, etc) que permite seguir el rastro de un costillar a partir del ticket de caja en un mercado de barrio o en un supermercado hasta llegar a lo que comió la vaca la semana antes a su entrada al matadero. Las normativas de “trazabilidad” impulsan vertiginosamente la introducción de innovaciones tecnológicas para las operaciones logísticas: i) seguimiento del envío del lote (“tracking”), ii) seguimiento del vehículo donde está el lote (“tracing”), iii) aseguramiento de la calidad de la cadena de frío con detectores de violación de frío máximo y mínimo, así como de la duración de las violaciones; iv) aseguramiento de la calidad del tránsito en ruta con detectores de violaciones a aceleraciones y/o de sollicitaciones mecánicas y/o vibraciones prohibidas.

## **5. RESULTADOS OBTENIDOS EN LA FASE 2**

### **ESQUEMAS DE OPERACIÓN E INFRAESTRUCTURA LOGÍSTICA EN CENTRALES DE ABASTOS RELEVANTES EN MÉXICO.**

#### **5.1 Estudios de Caso de tres Centrales de Abastos en México**

##### *5.1.1 Criterios de selección de Centrales de Abastos relevantes*

Para la selección de Centrales de Abastos se adoptaron los siguientes criterios:

- Relevantes en el comercio al mayoreo a nivel nacional
- Relevantes en el comercio al mayoreo a nivel regional
- Ubicación estratégica

##### *5.1.2 Aplicación de criterios*

Con base en información disponible en la Dirección General de Comercio Interior y Economía Digital se aplicaron los criterios, y las localizaciones preseleccionadas fueron validadas con expertos y asignadas según el alcance del convenio SE-II/UNAM.

##### *5.1.3 Selección de tres Centrales de Abastos en México*

<b>Localización</b>	<b>Nombre</b>
México DF	Central de Abastos de la Ciudad de México-Iztapalapa
Guadalajara	Central de Abastos de Guadalajara
Monterrey	Mercado de Abastos “Estrella”de Monterrey

#### *5.1.4 Criterios de selección de Informantes Calificados sobre Centrales de Abastos*

- Presidente, Administrador General, Gerente General, Gerente de Operaciones, Gerente de Mantenimiento de cada Central de Abastos seleccionada
- Presidente de la Unión de Comerciantes de cada Central de Abastos seleccionada
- Líderes de opinión en las Centrales de Abastos de la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey
- Comerciantes mayoristas líderes en la comercialización de los productos hortofrutícolas seleccionados en cada Central de Abastos seleccionada

## **5.2 Reporte sobre los resultados de la exploración y el análisis de la experiencia internacional**

### *5.2.1 Exploración de la experiencia internacional*

Se realizó una exploración de la experiencia internacional en Centrales de Abastos con documentación secundaria obtenida en bancos de datos computarizados disponibles en el Centro de Documentación Científica y de Humanidades (CICH) de la Universidad Nacional Autónoma de México.

También se realizó una búsqueda de fuentes en *Internet*.

La cobertura geográfica de la exploración por razones de disponibilidad de tiempo se restringió a las experiencias de:

Europa  
Madrid, Barcelona, Bilbao y Sevilla en España  
Rungis(Paris), en Francia  
Milano, Italia.

Por otro lado se realizó una documentación específica sobre MERCASA el holding de propiedad prácticamente pública que participa mayoritariamente en la red de Mercados Centrales de España (denominados “Mercas”)

### *5.2.2 Criterios de selección de experiencias internacionales para Misiones Técnicas de Evaluación*

Para la selección de experiencias internacionales para integrar Misiones Técnicas de Evaluación, se adoptó un criterio múltiple integrado por el contexto de relevancia de las experiencias a visitar, y por los costos de la Misión Técnica.

El contexto de relevancia de las experiencias a visitar tomaba en cuenta:

- Significación a nivel mundial

- Historial de la experiencia
- Prestigio técnico
- Nivel de intervención del Estado
- Interés potencial para el diseño de políticas públicas en México
- Factibilidad de establecer las visitas técnicas a corto plazo

### 5.2.3 Aplicación de criterios y agrupamiento por tipología

Conforme a lo indicado en la sección anterior, se estableció una tipología para los casos de interés:

#### a. Casos Clásicos en países de la OCDE

- España
  - MERCAMadrid**
  - MERCABarna**
  - MERCABilbao**
  - MERCASevilla**
- Francia
  - MI Rungis (Paris)**
- Italia
  - MI Milano**

### 5.2.4 Diseño preliminar de la Misión Técnica de Evaluación de la Experiencia en Centrales de Abastos de Europa

#### **Sevilla, España**

- MercaSevilla
- Centro Integrado de Mercancías de Sevilla
- Empresa de Servicios de Alto Valor Agregado: Mezcla de Lechugas
- Encuentro con académicos del Departamento de Infraestructura del Transporte de la Escuela Superior de Ingenieros, Universidad de Sevilla

#### **Madrid, España**

- MercaMadrid
- MERCASA
- Centro de Transportes de Madrid
- Empresa de Servicios de Alto Valor Agregado: Distribución Metropolitana con temperatura controlada positiva

- Encuentro con académicos del Departamento de Transportes e Infraestructura del Territorio de la Escuela Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puentes, Universidad Politécnica de Madrid

#### **Bilbao, España**

- MercaBilbao
- Aparkabisa
- Empresa de Servicios de Alto Valor Agregado: Cadena de frío de Congelados

#### **Barcelona, España**

- MercaBarna
- Empresa de Servicios de Alto Valor Agregado: Preparaciones para Restaurantes
- Zona de Actividades Logísticas Portuarias
- Centro Integrado de Mercancías del Vallés
- Terminal de Empresa de Paquetería Industrial
- Centro Logístico Aeroportuario
- Encuentro con académicos del Centre de Innovació del Transport (CENIT), Departamento de Transportes e Infraestructura del Territorio de la Escuela Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puentes, Universitat Politécnica de Catalunya.

#### **París, Francia**

- Marché International de Rungis
- Polígono DELTA
- SOGARIS
- Empresa de Servicios de Alto Valor Agregado: Distribución Metropolitana con temperatura controlada positiva
- Empresa de Servicios de Alto Valor Agregado: Preparaciones para Restaurantes

#### **Milano, Italia**

- Mercati Agroalimentari all'Ingrosso di Milano
- Empresa de Servicios de Alto Valor Agregado: Preparaciones para Restaurantes
- Empresa de Servicios de Transporte refrigerado de perecederos para exportación a otros países de la comunidad europea
- Encuentro con académicos del Departamento de Transportes del Istituto Politecnico di Milano

*5.2.5 Doce enseñanzas para México como resultado de la evaluación de la experiencia europea en Centrales de Abastos*

Con base en los resultados de la Misión Técnica de Evaluación de Experiencia Europea en Centrales de Abasto pueden formularse Doce Enseñanzas para México:

### 1. Funcionamiento

Los mercados europeos funcionan mejor que los de México porque en aquéllos se cumplen estrictamente las normas de operación, en particular los horarios de descarga y de carga, y de apertura y cierre del mercado; el cumplimiento de las normas tiene un gran impacto en la limpieza y en la viabilidad para realizar las obras de mantenimiento (eléctrico, agua, drenaje y red vial)

### 2. Transacciones comerciales

No todas las transacciones comerciales pasan por el piso de venta; un porcentaje cada vez más importante de las ventas pasa por las oficinas que tienen los comerciantes fuera del edificio del mercado específico, en otro edificio en el mismo “polígono” del sistema de mercados; esto se verifica con mayor frecuencia en las compras al extranjero como en las ventas al exterior; nótese que en el piso de venta, para las transacciones, la tecnología está más basada en comunicación personal y con celulares; en las operaciones mencionadas fuera del piso de venta se usa más el correo electrónico y formatos EDIFACT

### 3. Competitividad “locacional” y ubicación de agencias de compra y plataformas de recepción de cadenas de supermercados

En todos los mercados competitivos -MercaMadrid, MercaBarna y Paris- la ubicación de oficinas de compradores, de gestión de tráfico e incluso de plataformas de cross docking en el polígono del mercado es un “must” para los supermercados: se ponen ahí, no se van fuera como en México, porque estar ahí es más conveniente que estar afuera, y porque la administración del mercado lo promueve (eso obliga a los mayoristas a ser más competitivos, a responder a las demandas incluso sofisticadas de los supers... y empuja su modernización y el nivel de concentración); cabe señalar que en los tres ejemplos mencionados en instalaciones adentro del polígono del Mercado hay operaciones importantes de las cadenas de supers emblemáticos en cada caso (como Hipercor y Eroski en España, y Carrefour en Francia)

### 4. Concentración de mayoristas

En MercaMadrid, MercaBarna y Paris se está buscando concentrar los mayoristas para que sean más competitivos, se modernicen y equipen con alta tecnología, y respondan mejor a las nuevas tendencias de la demanda; en el caso del Marché d’Interêt National de Rungis (Paris) en la historia reciente del Mercado de Pescados, de 65 mayoristas que había hace 5 años, pasaron ahora a ser 40).

5. Control del uso del suelo en la microregión de localización del mercado

Es grave que no se haya controlado el uso del suelo en la vecindad de las Centrales de Abastos en México; y peor aún, que fueran implantadas sin coherencia de zonificación con el uso del suelo en una perspectiva metropolitana. MERCABarna en Barcelona y el MI Rungis (Paris) fueron localizados en zonas metropolitanas donde se planificó que el uso del suelo de toda la microregión donde están fuera para operaciones en procesos logísticos: i) alrededor de MERCABarna están el Parc Logistic de la Zona Franca, y la Zona de Actividades Logísticas del Puerto de Barcelona, y ii) en la zona del Marché d'Interêt National de Rungis (Paris) esta SOGARIS (la Societé de la Gare du Sud de Paris, que es el centro logístico mas importante del sur Paris, que alberga entre otras la terminal con frío mas importante de SDF y TFE...), la zona DELTA donde están las terminales de operadores logísticos de perecederos, y la Aérogare de Merchandises del aeropuerto de Orly

6. No existen instalaciones para subastas de productos sobre vehículos de transporte

En ninguno de los Mercados Centrales visitados en Europa existen instalaciones para subastas de productos agroalimentarios; todo lo que se descarga tiene un comprador

7. Instalaciones para puntos de venta de productores regionales

En todos los casos existen instalaciones para productores regionales en el Mercado Central correspondiente; en particular i) para frutas y legumbres los casos más emblemáticos son MERCABarna en Barcelona, MI Rungis (Paris) y Milano, y ii) para pescados y mariscos, en beneficio de las cooperativas pesqueras regionales, existen instalaciones en el piso de ventas en el caso de MERCABilbao.

8. Tenencia en propiedad de la integridad del suelo y de las naves para Mercados Centrales

En todos los Mercados Centrales en Europa el suelo es de propiedad del Estado - estado central, provincia o comunidad autónoma, y municipios-; pueden existir concesiones a desarrolladores inmobiliarios, pero sólo para equipar el terreno con una nave ad-hoc para servicios logísticos (Bodegas, Centros de Procesamiento de Pedidos, Cross.docking para despacho etc) y para actividades complementarias (donde se instalan empresas que realizan actividades complementarias de valor agregado, como la preparación de productos agroalimentarios para el sector de la hotelería y restaurantes)... pero no para los Mercados en sí; todas las concesiones para desarrollo de naves tienen un horizonte que no pasa de 30 años, al cabo del cual, la infraestructura construida por el concesionario pasa a ser propiedad del Mercado.

9. Condiciones para la tenencia de puestos de venta en Mercados Centrales

En los Mercados Centrales los Comerciantes Mayoristas no son propietarios del suelo; en el piso de ventas alquilan las unidades definidas por el layout interno con un contrato a largo plazo. En los contratos de renta a largo plazo para los puestos de venta se manejan cifras anuales equivalentes a un 3% de la cifra anual de negocios.

Los mayoristas, en los casos que se retiren de las instalaciones dentro del mercado o simplemente que cesen actividades, están autorizados a comercializar la “llave” o “fondo de comercio”. Recientemente tanto en MercaMadrid, como MERCABarna y en MI Rungis/Paris se realizaron este tipo de “traspasos” por montos unitarios superiores a los 750,000 euros; en todos los casos la entidad del Mercado (en general una sociedad anónima y/o por acciones) recibe una comisión del 30% de ese “traspaso”; normalmente el “traspaso” es equivalente a un 10% a la cifra anual de negocios, lo que implica que la comisión para la entidad del Mercado es equivalente a un 3% de la cifra anual de negocios (que significa, por lo señalado en el punto 8 anterior, a un año de renta del punto de venta)

#### 10. Reingeniería de las naves de los Mercados Centrales y del layout de estacionamientos y otras áreas de servicio conexas

La experiencia europea demuestra que si los Comerciantes Mayoristas no son propietarios de las instalaciones en el piso de venta es sencillo realizar una reingeniería no sólo de las naves de los Mercados Centrales sino incluso del lay-out de estacionamientos y otras áreas de servicio conexas, para adaptarlo a las nuevas necesidades de los cambios en las formas de comercialización así como a las innovaciones en frío, telecomunicaciones y en vehículos de transporte. Lo que está en proceso en el Mercado de Frutas y Legumbres de MercaBarna –construir una instalación provisoria y construir naves nuevas e ir mudando gradualmente los comerciantes – es algo que se viene haciendo permanentemente en Paris. En el MIN Rungis/Paris que se creó en 1965, se construyó sólo en el 15% de la superficie total (por eso los estacionamientos y las circulaciones son generosas permitiendo que los camiones se muevan muy rápido); y en 1980, después de quince años de recuperación financiera, para adaptarse a los cambios en tecnología de vehículos y la modernización del equipamiento (frío, etc) se inició el proceso de renovar cubiertas de las naves, y en seguida el cambio del tipo de los andenes y su equipamiento, y en los últimos 10 años se inició un proceso de reingeniería del edificio mismo de las naves de los Mercados Centrales: i) la nave del Mercado de Carnes fue renovada totalmente en el año 2000 incluyendo grúas en acero inoxidable para el manejo de descarga y carga y transferir piezas colgadas además de un sistema informático de gestión de trazabilidad y gestión comercial de ultima generación, ii) la nave de La Marée -el Mercado Central de Pescados y Mariscos- fue totalmente renovada y reinaugurada en 2004 con un sistema de frío difundido hacia el techo y recirculado con ultima tecnología incluyendo andenes cerrados con integración de la cadena de frío, y iii) en los 6 pabellones del Mercado Central de Frutas y Legumbres cada 5 años se cambia y/o actualiza la tecnología de frío.)

#### 11. Relocalización fuera de la mancha urbana

El Mercato Ortofrutticcolla de Milano, con el escalaje mediante, y con infraestructura mas antigua, está en una situación parecida (por la congestión) al de

Iztapalapa en la Ciudad de México; en Milano el plan concreto radica en construir un nuevo mercado para frutas y legumbres a 25/30 km del centro de la ciudad sobre la Tangenziale (algo como la M40 de Madrid, o parecido aunque parcial, a lo que será el arco del Libramiento Norte de la Ciudad de México); las instalaciones modernas de los Mercados Centrales de Pescados (“reingenierizado” e inaugurado en el 2004) y el de Flores (puesto en funcionamiento en 2005) permanecerían donde están; en contraste, en las Centrales de Abastos en México, Guadalajara y Monterrey que ya están dentro de la mancha urbana, y no tienen una accesibilidad microlocacional con vialidades de altas especificaciones... en general se les llega por una avenida con algún mágico diseño geométrico apto para camiones.... y haciendo vista gorda si en un viraje se suben a las banquetas.... son escasos e incompletos y aun muy prematuros los planes a futuro para relocalizar las instalaciones.

### *12. Instalaciones para “cross-docking”*

En Milano las cosas funcionan desde el origen con el enfoque del “cross-docking” del proyecto en desarrollo en la Central de Abastos de Monterrey, aunque sin la tecnología de punta prevista en este proyecto.... El nivel de congestión actual en el mercado de Frutas y Verduras en Milano por ese funcionamiento exige irse a otra localización en cinco años...El proyecto de Monterrey es distinto, mas moderno, loable y recomendable para su reproducción en las otras Centrales de Abastos... pero en los mismos estudios realizados, se estima que no será capaz de reducir la congestión mas allá de 5 años de operación; transfiriendo la experiencia de Milano, el Mercado de Abastos “Estrella” de Monterrey debería relocalizarse antes del 2010.

## **5.3 Diagnóstico prospectivo de la situación actual de los esquemas de operación e infraestructura logística de en Centrales de Abastos relevantes en México e identificación de problemas que impiden el desarrollo de prácticas logísticas innovadoras en Centrales de Abastos en México**

### *5.3.1 Exploración de la problemática de las Centrales de Abastos en México e identificación de problemas que impiden el desarrollo de prácticas logísticas innovadoras*

Se presentan a continuación un conjunto de reflexiones técnicas sobre diferentes aspectos de las Centrales de Abastos estudiadas en México. Los veinticinco aspectos fueron seleccionados por su impacto en las prácticas logísticas en la cadena de suministros de productos agroalimentarios.

#### *(1) Macrolocalización*

Las Centrales de Abastos en México han sido incorporadas a la mancha urbana. No ha existido ningún plan de usos del suelo que proteja la competitividad locacional a nivel macrolocalización, ya sea porque no existe una autoridad de gestión metropolitana, o porque el gobierno de la entidad federativa no incluye entre sus políticas públicas el ordenamiento del territorio, o simplemente no controla el cumplimiento de la reglamentación de los usos del suelo. Tampoco se ha garantizado la evolución de infraestructuras para un acceso expedito a la red troncal de carreteras federales y de autopistas de cuota.

(2) Microlocalización

En la región de microlocalización de las Centrales de Abastos tampoco se ha protegido el uso del suelo para propósitos logísticos. No se ha garantizado una accesibilidad vial de altas especificaciones y la trama vial en la zona urbana contigua es discontinua y con un pésimo diseño geométrico para la operación de vehículos de carga. Además se han autorizado usos de suelo habitacionales y en algunos casos existen propuestas disparatadas de promover centros comerciales (“shoppings centers”) en terrenos específicos habilitados y/o en reserva para la Central de Abastos.

(3) Accesibilidad para vehículos que ingresan para descargar y para cargar

La accesibilidad vial para vehículos entrantes para descarga, está en el contexto de las consideraciones señaladas en las secciones anteriores (1) y (2). Hay que agregar que como las llegadas de los vehículos de carga, salvo períodos de ventas pico, se distribuyen desde el atardecer hasta la medianoche, la accesibilidad, tráfico urbano permitiéndolo, no es tan mala siempre que se llegue primero... porque los vehículos tardíos y las cajas trailers en particular, no pueden maniobrar en la vialidad interna definida por lay-outs muy antiguos, si ya están ocupados en un porcentaje importante los cajones disponibles frente a los puestos de los mayoristas.

La accesibilidad vial para vehículos entrantes para carga, está también en el contexto de las consideraciones señaladas en las secciones anteriores (1) y (2). Pero la situación es más grave: al no respetarse el horario de finalización de la descarga, que además se prolonga bastante por el bloqueo a la vialidad que generan los propios trailers de descarga, ahora vacíos que tratan de salir, los vehículos de carga se estacionan bloqueando aun más la limitada vialidad esperando ganar un lugar.

(4) Accesibilidad para vehículos que egresan descargados y cargados

Nuevamente son válidas las consideraciones señaladas en las secciones anteriores (1) y (2). Como ya se adelantó la situación es grave para los vehículos salientes descargados que no pueden “destrabarse” de sus posiciones de descarga congestionadas y con geometría que no permite maniobras. También el horario en que deberían liberar sus posiciones coincide con el pico de tráfico de la mañana en las ciudades, y entran en un flujo de tránsito que genera retenciones

en la salida de la Central de Abastos. Para los vehículos salientes cargados de distribución metropolitana, si lograron finalizar los procesos de carga temprano (antes de las 6.00am) utilizando un cajón de estacionamiento que se liberó o mediante algún estacionamiento marginal con transferencia de la carga mediante diablitos, tal vez pueden ganar una salida expedita; sin embargo en más de 40% de las situaciones analizadas, se verificó que no se logra esta operación. Estas demoras, más las condiciones no sólo de tráfico en la microregión de la Central de Abastos, sino también de seguridad, inducen largas estancias tanto de vehículos ya descargados como vehículos recientemente cargados en las áreas de estacionamiento frente a andenes.

#### (5) Diseño del lay-out

El diseño del lay out de todas las Centrales de Abastos en México estudiadas adolece de antigüedad en la vialidad interna en relación a la evolución de los pesos y dimensiones de los vehículos de carga. Además, en todos los casos el coeficiente de ocupación del suelo con naves es muy alto, permitiendo poco espacio para la red vial, e insuficientes estacionamientos. Es importante contrastar con el caso del MI Rungis/Paris donde el proyecto original contempló sólo un 15% del terreno ocupable con naves para Mercados Centrales, Torre Administrativa (10 pisos), Zona de Actividades Complementarias, y Pabellones Adicionales para Oficinas de Mayoristas (adicionales a las que tienen en el piso de venta de los Mercados Centrales, donde existe un estricto horario de apertura y cierre). Otra cuestión clave es la jerarquización de la vialidad interna, inexistente en los casos de las Centrales de Abastos de Guadalajara y Monterrey, y bastante diluída, por la situación actual de congestión, en el caso de la Central de Abastos de México; esta carencia de jerarquización genera congestión (nuevamente para contrastar, en el caso mencionado de Paris, la velocidad media de los camiones en el circuito de mayor jerarquía es de 55km/hora en hora pico; el mercado de Paris, el más importante de Europa, recibe 24000 vehículos por día, frente a los 35000 que recibe la Central de Abastos de la Ciudad de México). En el caso particular de la Central de Abastos de la Ciudad de México, los pasajes deprimidos en el Mercado de Frutas y Hortalizas, y la estructura de dársenas genera un estrangulamiento de flujo de vehículos que se acentuará, estimándose que en cinco años no será más viable la instalación: sólo operará con los primeros vehículos que lleguen, lo que generará la necesidad de gestionar tráfico según orden de entrada al peaje, y a partir de una reingeniería de los parking disponibles (empezando por el de pernocta), que sin duda obligará a una difícil, por no decir imposible, concertación con los comerciantes mayoristas.

#### (6) Infraestructura para descarga y carga

La infraestructura para descarga y carga es deficiente porque los andenes (donde existen) no son adecuados: son estrechos, salvo casos -que confirman la regla- no están equipados con rampas mecánicas y/o hidráulicas y no están disponibles en dos alturas de andén en particular para cargar vehículos de distribución metropolitana. Además, las operaciones están muy poco mecanizadas: casi no

existen los montacargas, tampoco hay patines eléctricos. Cabe señalar que el caso de la Central de Abastos de la Ciudad de México el movimiento de carga entre diferentes secciones generada por los compradores obliga al empleo de rampas con pésimo diseño, cuyo desempeño se agrava por las fallas mecánicas del suelo; obviamente los cargadores con sus “diablitos” hacen necesaria maroma y circo en cada pasaje.

(7) Gestión de los andenes para descarga y carga

La gestión de los andenes para descarga y carga se basa esencialmente en el cumplimiento estricto de horarios, lo que no se verifica en la práctica en ninguno de los casos estudiados en México; además, como la interacción con la vialidad interna es clave, si ésta es deficiente, la gestión de los andenes lo será también. La estrategia de una instalación para “cross-docking” puede paliar transitoriamente la situación de congestión; sin duda el proyecto en construcción en la Central de Abastos “Estrella” de Monterrey, en próxima operación, será un ejemplo de demostración; obviamente el desafío radicará en la gestión de reservas, respeto del orden de la solicitud de operaciones spot, de la celeridad con que se realicen las operaciones y de las prácticas de manejo de lotes con código de barras y radiofrecuencia. Las instalaciones para transferencia también son útiles y conviene utilizarlas siempre para manejar producto subastado; en la Central de Abastos de la Ciudad de México donde se presenta esta situación, la operación es aún muy primitiva y poco eficiente.

(8) Infraestructura y gestión de cross-docking para logística de distribución

Cuando los andenes son estrechos no pueden utilizarse para realizar un cross-docking sobre el andén en el horario de carga. Si hay concertación entre comerciantes puede negociarse un pequeño espacio entre los cajones de estacionamiento para camiones y bajar producto a un montacarga sobre la vialidad y moverla a una instalación lejana de cross-docking. En el MOI de Milano construido hace muchos años se diseñó una operación sin andenes, y con movimientos de producto basados en montacargas hacia áreas de carga de camiones de distribución urbana (que actualmente están equipados con rampas hidráulicas); a pesar de un lay out con vialidades relativamente amplias el nivel de congestión...de montacargas (!) está haciendo inviable la operación, y existe el proyecto de un nuevo mercado de Frutas y Hortalizas para Milano para inaugurar en 5 años.

(9) Naves de Mercado

Las naves de mercado en las Centrales de Abastos de Guadalajara y Monterrey no tienen pisos de venta con pasillos adecuados para el movimiento de producto adquirido por los compradores. La interacción entre pabellones en la Central de Abastos de la Ciudad de México tiene rampas ineficientes. Los aleros sobre los andenes en todos los casos, no son eficientes en la época de lluvias. También, en ningún caso existe la posibilidad de una reingeniería de andenes para integrar

cadena de frío. Como los comerciantes mayoristas son propietarios de sus puestos de venta es difícil hacer cumplir normativas para: colocación de cámaras de frío, instalaciones de temperatura controlada positiva sobre el piso de venta, cerramientos, imagen homogénea, etc. Cada caso es evaluado individualmente, y hay poca visión sistémica sobre el impacto en la mecánica del suelo, las cargas sobre la cubierta, las cargas sobre la oferta de energía eléctrica, la carga sobre el drenaje, etc. Otro aspecto importante es la altura libre desde el piso de venta a la cubierta de las naves, un tema sobre el que existe mucha discusión actualmente en las Gerencias Técnicas de los Mercados Centrales en Europa, que exigiría un estudio en detalle para cada uno de los casos estudiados, que está fuera del alcance de esta Fase del Estudio.

#### *(10) Oficinas para Comerciantes Mayoristas*

En las Centrales de Abastos en México, las oficinas para comerciantes mayoristas están ubicadas en los pisos de venta. Esta localización no debe ser la única: obviamente es necesario tener una oficina en el piso de venta, pero cada vez es más necesario disponer de oficinas en otro edificio fuera de la nave del mercado que no tenga restricciones de horario. Las tendencias en el comercio mayorista revelan que un porcentaje creciente de la cifra de venta no se hace en el piso de venta sino con transacciones por teléfono y medios teleinformáticos, y sobre las 24 horas (más si el comerciante incluye entre sus transacciones compras y ventas al exterior); en las Centrales de Abastos en los países de mayor desarrollo relativo se han desarrollado otros edificios, fuera pero en la vecindad de las naves del mercado, donde se ubican estas oficinas con operación permanente. Nótese por otro lado que la ubicación única de oficinas en la nave del piso de venta, frecuentemente impide la posibilidad de cerrar realmente las operaciones en la nave del Mercado, con un impacto negativo sobre el mantenimiento, porque resulta imposible realizar una limpieza diaria a fondo, existen grandes dificultades para realizar reparaciones en los servicios de infraestructura, se crean impedimentos para realizar mejoras a las naves, se vuelve imposible realizar una adecuada conservación periódica de la carpeta asfáltica de la vialidad, etc.

#### *(11) Naves para Actividades Complementarias*

En ninguna Central de Abastos en México existen Naves para Actividades Complementarias. Tampoco existe lugar para construirlas a excepción de la Central de Abastos de la Ciudad de México, en un terreno cuya disponibilidad pelagra por la existencia de una iniciativa de enajenación para instalar un complejo de cines y centro comercial. En todas los Mercados Centrales de Europa es actualmente prioritario disponer de una Zona para Actividades Complementarias, generalmente desarrollada en alianza estratégica con una empresa constructora, una empresa inmobiliaria y empresas usuarias sobre un título de concesión (no venta del terreno) con uso del suelo especificado. Las empresas usuarias realizan actividades de alto valor agregado como preparaciones standard y customizadas de productos agroalimentarios para

cadena de hotelería y restaurantes, y preparaciones específicas para cadenas de supermercados.

*(12) Servicios para vehículos de transporte de carga*

En los Mercados Centrales en países de mayor desarrollo relativo, el terreno se considera escaso y costoso, por lo que se prefiere no habilitar infraestructura para establecer servicios para vehículos de carga (terminales de transportistas, talleres mecánicos, gasolineras, talleres de reparación de equipos de refrigeración en los camiones, etc), y se prefiere que éstos se ubiquen en parques o polígonos logísticos específicos para empresas de transporte, generalmente disponibles en la macroregión de localización de los mismos mercados; por otro lado, en la Zona Comercial de los Mercados pueden existir locales pequeños para la contratación y gestión de vehículos de distribución urbana-metropolitana, y algún local que venda insumos para los camiones: refacciones, accesorios. En el caso de México, se observa que la Central de Abastos de la ciudad de México existe una mayor disponibilidad de estos servicios.

*(13) Servicios de hotelería y restaurantes*

En todas las Centrales de Abastos de México existe un “parking de pernocta”, dado que frecuentemente los operadores de los vehículos duermen en la cabina equipada. En el caso de la Central de Abastos de la ciudad de México, también existen innumerables sitios de venta de comida, la mayoría informales en los pasillos y otros fijos (muy recordados nostálgicamente hasta por los comerciantes mayoristas de Guadalajara y Monterrey. En MercaBarna en Barcelona existen dentro de las instalaciones, un hotel 3 estrellas, y un restaurante de gran calidad; en el caso del MI Rungis en Paris hay un conjunto de hoteles de 3 y 4 estrellas fuera del recinto, en la vecindad de SOGARIS y del aeropuerto de Orly pero con un servicio de “shuttle” gratuito, y también dispone de varios restaurantes, destacándose “La Marée” (cerca del Mercado Central de Pescados y Mariscos) que es muy prestigioso y funciona las 24 horas, y otro, muy concurrido y famoso por sus desayunos y vinos, dentro mismo del Mercado Central de Aves

*(14) Estacionamiento para automóviles de Comerciantes Mayoristas y de Compradores*

El estacionamiento para automóviles de comerciantes residentes es deficiente en las Centrales de Abastos en México estudiadas. En el caso de la Central de Abastos de la Ciudad de México, los cajones de estacionamiento en segundo nivel son considerados inseguros a pesar de la vigilancia. En el caso de la Central de Abastos de Guadalajara, el parking multinivel brinda una oferta estimable, aunque no todos los comerciantes lo usan. En la Central de Abastos de Monterrey un estudio reciente señaló un déficit de cajones de estacionamiento

equivalente a los actualmente disponibles. En general hay una cierta indisciplina en las prácticas de estacionamiento de los comerciantes en México (que también es compartida por sus colegas en el MOI de Milano) que complejiza la ya grave situación de congestión de las vialidades internas.

(15) Estacionamientos para espera de oportunidad de descarga y/o carga de vehículos de transporte de carga

En las Centrales de Abastos en México no existe una gestión de orden de reservas de espacios en los cajones frente a los andenes; dado que más que todo se trata de un combate por encontrar un espacio por descargar y/o cargar, casi ningún camión se estaciona en un estacionamiento remoto esperando un lugar, salvo algún acuerdo previo con el comerciantes que recibirá el producto; nótese que es muy difícil para los comerciantes gestionar los cajones frente a su puesto de ventas en medio del bloqueo generado por los otros vehículos en el contexto de las limitaciones geométricas del lay-out y la vialidad.

(16) Estacionamiento para pernocta de vehículos de transporte de carga y para espera de salida de vehículos de transporte de carga

La congestión en las horas pico en las ciudades metropolitanas en México y la inserción de las Centrales de Abastos en la trama vial urbana obliga a anticipaciones y/o espera para obtener una especie de “slot” en la congestión que facilite la entrada o la salida de éstas áreas metropolitanas. En todas las Centrales de Abastos en México existen estacionamientos para pernocta de vehículos de transporte de carga; estas instalaciones son también utilizadas para espera buscando una mejor oportunidad en el tráfico para la salida (aunque ésto no siempre es así y los camiones permanecen en los cajones frente a los andenes, impidiendo labores de limpieza y mantenimiento). A excepción de la Central de Abastos de la Ciudad de México, que tiene un área pavimentada y cercada, estos estacionamientos son terrenos aledaños habilitados con grava y/o terracería que ofrecen servicio de pensión, con una tabla de precios según segmentos de las horas del día y según la duración de la estancia; estas “pensiones”, frecuentemente adicionan la oferta de otros servicios como comidas económicas, baños y duchas.

(17) Seguridad Perimetral

Todas las Centrales de Abastos estudiadas tienen algún tipo de seguridad perimetral, y accesos controlados (o controlables), a excepción de la Central de Abastos de Guadalajara que no es un área cerrada, sino una vialidad abierta a la trama urbana. Cabe señalar que sólo en la Central de Abastos de la Ciudad de México se reportan “núcleos rojos” de alta peligrosidad en las inmediaciones de las instalaciones.

(18) Seguridad Interior

Existe una relativa seguridad interior en las Centrales de Abastos de Guadalajara y Monterrey. En el caso de la ciudad de México, los reportes indican que no es así, en gran medida derivado aunque no lo justifica, de la escala de su contexto de operaciones: más de 300,000 visitantes diarios, una legión de ambulantes, 3500 cargadores de diablitos, etc

(19) Puestos informales de comida

En la Central de Abastos de la Ciudad de México proliferan los puestos informales de comida que generan congestión en los pasillos y quitan fluidez al desplazamiento de los cargadores con los lotes de producto de los compradores.

(20) Vendedores Ambulantes

La creciente presencia de ambulantes en pasillos y pasos a desnivel (en particular en los accesos a la zona de subastas) en la Central de Abastos de la Ciudad de México congestionan las circulaciones, y también quitan fluidez al desplazamiento de los cargadores con los lotes de producto de los compradores.

(21) Mantenimiento de las Naves

No es sencillo realizar un mantenimiento periódico que no sea simplemente en las cubiertas de las naves de los Centros de Abastos en México cuando los comerciantes son propietarios de los puestos de venta. Por las condiciones de tenencia en propiedad, es imposible plantear proyectos de reingeniería de los edificios para adecuarlos a las necesidades derivadas de las nuevas tendencias en comercialización.

(22) Mantenimiento de las Vialidades

Según informantes calificados es una pesadilla realizar el mantenimiento de las vialidades en las Centrales de Abastos en México; la falta de observancia de los horarios de apertura del mercado, descarga y carga, y de cierre del mercado impiden una gestión adecuada de las tareas de repavimentación. El caso más patético es la Central de Abastos de la ciudad de México, donde un último intento de repavimentación quedó incompleto porque fue abortado por los mismos comerciantes. Es importante señalar que los ácidos derivados de algunos productos agroalimentarios afectan seriamente la carpeta asfáltica -pe los ácidos del jitomate en descomposición son particularmente corrosivos-, y como las tareas de limpieza a fondo son boicoteadas por vehículos indebidamente estacionados, los deterioros se acrecientan día con día.

(23) Mantenimiento de los Servicios de Infraestructura (agua, electricidad, drenaje, limpia y manejo de residuos)

En las Centrales de Abastos de México, la insuficiencia de recursos, y a veces la definición poco clara de competencias por la responsabilidad de la provisión de servicios de infraestructura urbana, induce lentitud en el mantenimiento y la postergación en la renovación, si fuera el caso, del equipamiento. En la Central de Abastos de la Ciudad de México, la Gerencia de Mantenimiento reportó que las instalaciones eléctricas están en una peligrosa situación de colapso y exigen una importante renovación, pero ninguno de los comerciantes está dispuesto a afrontar las inversiones necesarias.

(24) Aspectos Organizacionales, Consejo de Usuarios, Servicio de Estudios Técnicos y Servicios Comerciales

Cada Central de Abastos estudiada tiene una organización para la gestión que le es propia. En general hay un buen posicionamiento en las funciones de administración de los Usuarios, representados por las diferentes uniones de comerciantes. Por otro lado se ha encontrado relativamente débil la capacidad de los Servicios de Estudios Técnicos, y prácticamente inexistente un Servicio Comercial.

(25) Servicios de Formación Profesional y Actualización Técnica

Según afirman informantes calificados, si bien existen formalmente en todas las Centrales de Abastos Servicios de Formación Profesional y Actualización Técnica, tienen baja receptividad de los comerciantes. Esta situación es muy contrastante con la de los Mercados Centrales en los países de mayor desarrollo relativo donde existe una programación semanal de eventos de formación, actualización y presentación de nuevos productos o procedimientos vinculados a la cadena de suministro de productos agroalimentarios; los autores testifican haber participado, en oportunidad de la visita técnica, en un seminario en MI Rungis(Paris) de presentación de nuevos detectores de violaciones a la cadena de frío, que era seguido por mas de 60 comerciantes (y/o sus empleados) mayoristas de frutas y hortalizas.



### **Problemas que impiden el desarrollo de prácticas logísticas innovadoras en las Centrales de Abastos**

#### *5.3.2 Contrastes entre las tendencias globales en mercados centrales y la situación actual de las Centrales de Abastos en México*

En esta sección se contrastan las tendencias globales identificadas en Mercados Centrales y la situación actual en las Centrales de Abastos en México, que permitirán en la próxima sección delinear escenarios prospectivos.

##### 1. Localización y accesibilidad

- Los Mercados Centrales están siendo relocalizados a no menos de 30 km de los centros de las ciudades.
- Se prefieren localizaciones sobre anillos circunvalares y autopistas de altas especificaciones
- Las Centrales de Abastos en México actualmente están en la estructura espacial interna de las ciudades
- La Central de Abastos de Guadalajara tiene un proyecto de desarrollo sobre el futuro Megalibramiento Sur de la ciudad

##### 2. Coeficiente de utilización del suelo

- Los nuevos proyectos de Mercados Centrales tienen un coeficiente de utilización del suelo inferior al 35%

- Se proponen redes viales jerarquizadas, con geometría adecuada, que aseguren en el nivel primario una velocidad a los vehículos de carga de al menos 55 km/hora
- En las Centrales de Abastos de Guadalajara y Monterrey los niveles de ocupación del suelo superan el índice 65%
- La velocidad de los vehículos en las vialidades primarias de la Central de Abastos de la Ciudad de México nunca supera 35 km/hora

### 3. Lay-out y vialidad interna

- Los nuevos proyectos de Mercados Centrales, así como los proyectos de reingeniería, revelan un lay-out que garantiza las operaciones con vehículos de carga con cajas trailers de hasta 55/58 pies (más aún si están en la vecindad de un puerto marítimo, para poder estar preparado para recibir sobre chasises los containers de las mayores dimensiones, aunque actualmente no se empleen en cadenas de transporte con productos agroalimentarios)
- Los casos exitosos a nivel internacional contienen una red vial jerarquizada, que incluye una vialidad primaria (a veces periférica interior con un par de penetraciones) con alto nivel de servicio
- Los nuevos proyectos separan claramente las áreas destinadas a los Mercados Centrales de las Zonas de Actividades Complementarias
- Todas las Centrales de Abastos en México estudiadas, tienen un diseño que impide la operación eficiente con cajas trailers (las que en general no superan los 53 pies, que es el largo de la caja más usada en EEUU y Canadá, normalmente transferida a las carretera de México en las operaciones de comercio exterior)

### 4. Naves para Mercados Centrales especializados

- Las Naves para Mercados Centrales especializados son actualmente concebidas con pasillo central en el piso de ventas, con posiciones para comerciantes mayoristas confinadas para transformarlas en cámaras con temperatura controlada positiva (y excepcionalmente con cámaras frigoríficas de uso particular), con servicios de concesionarios en servicio público de cámaras frigoríficas de congelación, con piso con las características técnico-sanitarias específicas, andenes confinados para temperatura controlada con ancho suficiente para operar cross-docking y altura diferenciada para las operaciones de descarga de vehículos de transporte caja trailer y carga de vehículos de distribución metropolitana.
- El dimensionamiento típico en los nuevos proyectos de naves sobre un transecto es: andén (8 m), puesto mayorista confinable (12m), área de exposición (8m), pasillo de venta (4m ), área de exposición (8m), puesto mayorista confinable (12m), andén (8m)
- También puede existir un segundo nivel sobre los puestos mayoristas.
- Sólo en la Central de Abastos de México las naves están menos alejadas de las nuevas tendencias, aunque tienen una operación logística deficiente por las limitaciones del posicionamiento entre ellas, y por las características de las rampas de vinculación

- En relación a las tendencias actuales, las naves en las Centrales de Abastos de Guadalajara y de Monterrey son obsoletas

#### 5. Naves para Actividades Complementarias

- En los nuevos proyectos, así como en la reingeniería de mercados exitosos (como MercaBarna(Barcelona) y MI Rungis(Paris)), separada de las áreas de las naves de los Mercados Centrales, se designan zonas que se equipan con Naves para Actividades Complementarias
- Estas naves son desarrolladas por la Sociedad del Mercado en alianza con inmobiliarias que las rentan a usuarios específicos con contratos a largo plazo; a veces las naves son construídas para reunir características específicas requeridas por los usuarios.
- Las Centrales de Abastos en México son esencialmente mercados, no existen ni designadas, y menos equipadas con naves, Zonas para Actividades Complementarias

#### 6. Características de los andenes para descarga y carga

- Los nuevos andenes para las naves de los Mercados Centrales son mucho mas anchos (hasta 15 m) que los observados en naves construídas hace mas de 10 años
- En general están confinados y equipados –rampas mecánicas y/o hidráulicas, con fuelles- para operar con temperatura controlada, e integrarse perfectamente en cadenas de frío
- Se observa un amplio abanico de soluciones técnicas donde siempre se busca un diseño polivalente de la altura de los andenes para poder servir a cajas trailers y a los vehículos de distribución metropolitana
- Los andenes en las Centrales de Abastos en México tienen un diseño antiguo (son estrechos, en la mayoría de los casos no hay posibilidades de una reingeniería para confinarlos) y conducen a una operación ineficiente

#### 7. Infraestructura para cross-docking y organización para su gestión

- Los nuevos proyectos no incluyen, vinculado a los Mercados Centrales, instalaciones para crossdocking fuera de los andenes con las nuevas condiciones de diseño mencionadas arriba
- En los proyectos nuevos se contemplan las nuevas prácticas de los comerciantes medio mayoristas que compran por orden de clientes finales (frecuente en la restauración y hotelería) y pueden operar un pequeño cross-docking transitorio sobre los andenes en las cabeceras de las naves y cargar vehículos adaptados a la distribución metropolitana
- En las Centrales de Abastos en México, los nuevos proyectos de equipamiento para cross-docking están orientados a resolver problemas de congestión en los andenes frente a los puestos de venta de mayoristas

## 8. Cadena de Frío

- Garantizar la cadena de frío es la consigna básica en todos los nuevos proyectos, y es una de las causas más importantes para realizar una reingeniería en las Naves de Mercado
- En México, en las Centrales de Abastos, se rompen las cadenas de frío

## 9. Oficinas para Vendedores Mayoristas, para Compradores Medio-Mayoristas y por Cuenta de Otros

- Para garantizar el cumplimiento de los horarios del Mercado, y ante el incremento de las compras no presenciales, aumenta la oferta de edificios fuera de la Nave del Mercado para oficinas de Comerciantes Mayoristas.
- En esta nueva oferta también se instalan oficinas de Compradores Mediomayoristas y por cuenta de otros.
- En las Centrales de Abastos en México no existe oferta de oficinas en otros edificios fuera de las Naves de Mercado

## 10. Infraestructura para operaciones de cadenas de supermercados

- Como la presencia de compradores de las grandes cadenas de supermercados genera importantes oportunidades de negocio y promueve la innovación en la logística de las cadenas de suministro, se alienta su instalación en edificios de oficinas, e incluso se desarrollan instalaciones “customizadas” para plataformas logísticas de procesamiento y consolidación de pedidos
- En las Centrales de Abastos de México existe recelo por las plataformas logísticas de las cadenas de supermercados, así como por proveedores especializados de productos hortofrutícolas con alto valor agregado

## 11. Informatización de las operaciones en los procesos de comercialización

- La profundidad de la informatización de los procesos de comercialización -pe. liquidaciones consolidadas para el conjunto de las ventas sobre el conjunto de mayoristas y a través de una institución bancaria- está asociado al nivel de transparencia fiscal que existe en las transacciones.
- También, las normativas de trazabilidad exigen un nivel sofisticado de gestión informatizada de los lotes de producto
- En México el nivel de informatización es bajo aparentemente por cierta opacidad ante el fisco y por la carencia de normativas en trazabilidad

## 12. Estacionamientos

- La disponibilidad de estacionamientos es clave para evitar y/o reducir la congestión

- Los estacionamientos para camiones permiten cumplir los horarios de apertura, descarga, carga y cierre del Mercado
- La disponibilidad de estacionamientos para automóviles evita el caos derivado de estacionarlos en la vialidad
- En las Centrales de Abastos en México hay una oferta insuficiente de estacionamientos, y un casi total incumplimiento de la norma que impide estacionar automóviles frente a los andenes

### 13. Seguridad y control de accesos

- En todos los proyectos en operación exitosos y en los proyectos nuevos, existe una barda y/o encierro perimetral, con control en los accesos
- Existen cargos (peaje) por ingresar al Sistema de Mercados según el tipo de vehículos
- No puede ingresar al piso de ventas un comprador no acreditado ante el Mercado<sup>4</sup>
- En México: i) no hay restricciones al acceso del público, ii) sólo en la Central de Abastos de la Ciudad de México se aplican peajes, iii) la Central de Abastos de Guadalajara no tiene ningún control de accesos

### 14. Normativa para acreditarse como usuario comprador, y su aplicación

- En los Mercados Centrales modernos no se admite al público como comprador.
- En Italia, conforme a una tradición derivada de conquistas sindicales de las alianzas con la Democracia Cristiana que gobernó largos períodos en la posguerra, se acepta la visita del público en general para compras minoristas, sólo los sábados por la mañana; actualmente, la cifra de ventas minoristas de esa mañana es poco significativa, y más que todo permite liquidar el producto sobrante, para evitar su deterioro dado que los Mercados Centrales están cerrados el domingo.
- Todo comprador mayorista y mediomayorista debe acreditarse; la solicitud de acreditación se resuelve en escaso tiempo, exige un número de inscripción fiscal como comerciante, y la credencial se entrega de forma expedita y gratuita.

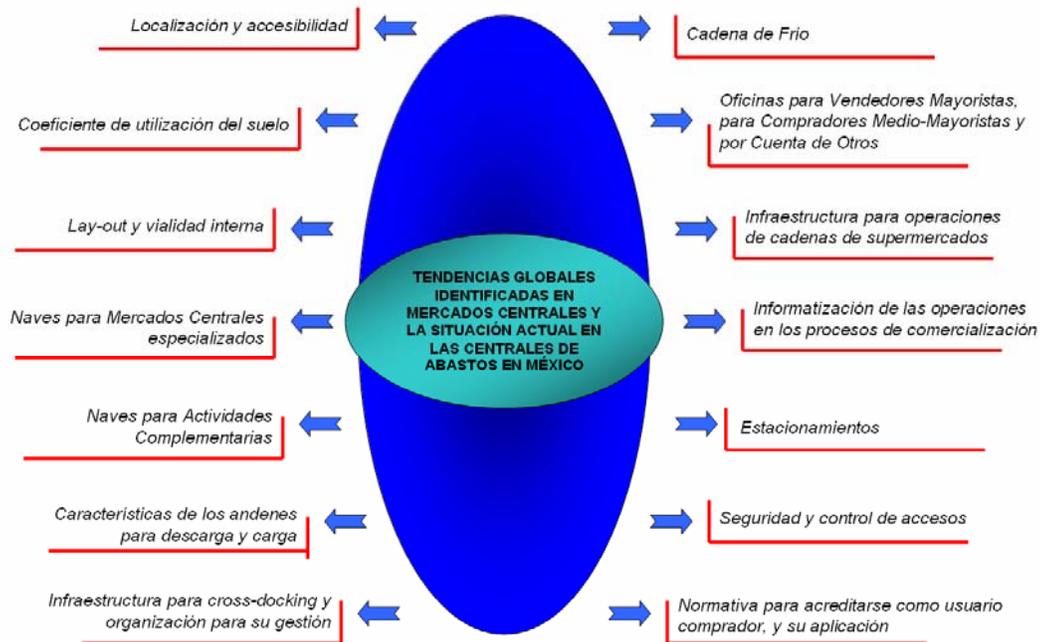
### 15. Condiciones de Tenencia

- Conforme a las últimas tendencias de reducción de activos, muy seguidas en los operadores logísticos, también los comerciantes mayoristas no son propietarios de su puesto de venta.
- Existen contratos de renta a muy largo plazo
- Se autorizan traspasos (venta del “fondo de comercio”) y puede un porcentaje del monto del traspaso es cobrado como participación, por la Sociedad del Mercado

---

<sup>4</sup> Actualmente, en el MOI Milano se permite el ingreso del público al piso de ventas el día sábado; los funcionarios del mercado explicaron que aún no está decidido si se conservará esa práctica para el nuevo proyecto a localizar en la Tangenziale.

- Los contratos de ocupación basados en renta a largo plazo, no sólo no impiden, sino que obligan, la transferencia transitoria de los puestos de venta a otras instalaciones si se el consejo de administración de la Sociedad del Mercado aprueba un proyecto de la Gerencia Técnica y/o de Planificación para una reingeniería de la Nave del Mercado donde se ubica el locatario
- En las Centrales de Abastos en México los comerciantes son propietarios de los puestos de venta



**Tendencias globales identificadas en Mercados Centrales y la Situación actual en las Centrales de Abastos en México**

## **6. RESULTADOS OBTENIDOS EN EL FASE 3**

**EXPLORACIÓN DE CENTRALES DE ABASTO ESTRATÉGICAS, ASÍ COMO LAS REALES Y/O POTENCIALES VIRTUALES, SATÉLITES A LAS ANTERIORES, MEDIANTE DIFERENTES ESCENARIOS DE SIMULACIÓN SEGÚN ÁREAS DE PRODUCCIÓN, CARACTERÍSTICAS DE MERCADO Y ENLACES DE TRANSPORTE**

### **6.1 Selección de productos y definición de escenarios**

Con base en la información de producción y de las temporadas de cosecha, de los ocho productos estudiados, fueron seleccionados los productos para modelar tres escenarios de Simulación:

- Escenario de Simulación 1: “La producción de una hortaliza o una fruta en tres zonas, envío a tres Centrales de Abasto y distribución sobre un mercado nacional homogéneo”.
- Escenario de Simulación 2: “La producción de una fruta o una hortaliza en una sola zona, envío a tres Centrales de Abasto y distribución sobre un mercado nacional.
- Escenario de Simulación 3: “La producción de una fruta o una hortaliza enviada a una Central de Abastos, que a su vez reenvía a otras dos, para atender en conjunto, a un mercado nacional homogéneo.

#### Escenario de Simulación 1

El Escenario de Simulación 1 considera una fruta o una hortaliza producida en tres zonas y enviada a tres Centrales de Abastos. Para ilustrarlo, la fruta u hortaliza puede ser producida en varios lugares, pero éstos deben estar ubicados en tres zonas del país, de preferencia con una localización geográfica para permitir el envío “natural” del producto a las tres Centrales de Abastos más importantes del país (México DF, Guadalajara y Monterrey).

Para ilustrar este escenario, entre los ocho casos de productos agroalimentarios estudiados, fue elegida la producción de tomate saladette durante agosto-septiembre, cuando es producido en las tres zonas geográficas siguientes: noroeste (Baja California), centro-oeste (Michoacán, Nayarit) y noreste (San Luis Potosí).

#### Escenario de Simulación 2

El Escenario de Simulación 2 considera una fruta o una hortaliza producida en una sola zona y enviada a tres Centrales de Abastos. Para ilustrarlo, la fruta u hortaliza puede ser producida en varias localizaciones, pero éstas deben estar ubicadas en una sola zona del país.

Para ilustrar este escenario, entre los ocho casos de productos agroalimentarios estudiados, fue elegida la producción del 90% del tomate saladette durante febrero, la cual se realiza en el noroeste del país, en Baja California y Sinaloa.

#### Escenario de Simulación 3

El Escenario de Simulación 3 considera una fruta o una hortaliza enviada a una Central de Abastos, la cual a su vez la reenvía a otras dos. Para ilustrarlo, la fruta u hortaliza debe ser producida en sólo ciertos lugares tales que tengan una ubicación geográfica que permita el envío “natural” del producto sólo a una de las tres Centrales de Abastos más importantes del país (México DF, Guadalajara y Monterrey), para de ahí reenviarlo a las otras dos.

Para ilustrar este escenario, entre los ocho casos de productos agroalimentarios estudiados, fue elegida la producción de papaya maradol del sureste, que representa el 76% de la producción total.

## 6.2 Resultados obtenidos en los tres Escenarios de Simulación

Los Escenarios de Simulación 1 y 2 consideran la producción de tomate y tres Centrales de Abasto principales; la única diferencia entre estos escenarios de simulación es el número de zonas de producción (3 para el Escenario de Simulación 1, y 1 para el Escenario de Simulación 2). Con base en los resultados del Modelo de Transporte aplicado, pueden formularse las siguientes observaciones (ver Figura 1 a Figura 7):

- Para la distribución física de tomate, San Luis Potosí es un nodo logístico de interés durante agosto y septiembre, mientras que Mazatlán lo es durante el mes de febrero.
- La distribución física de tomate desde las tres Centrales de Abastos a las 178 localidades presentan los mismos patrones, aunque con diferentes magnitudes, para ambos periodos.
- A partir de las tres Centrales de Abasto (México DF, Guadalajara y Monterrey) surgen flujos importantes de distribución física: desde México DF hacia el sureste, desde Guadalajara hacia el noroeste pasando por Sinaloa, y desde Monterrey hacia el noreste, pasando por Durango y Chihuahua; sobre las rutas de estos flujos existen nodos interesantes para la ubicación de Centros Logísticos para la Distribución Física de Productos Agroalimentarios Comercializados al Mayoreo.

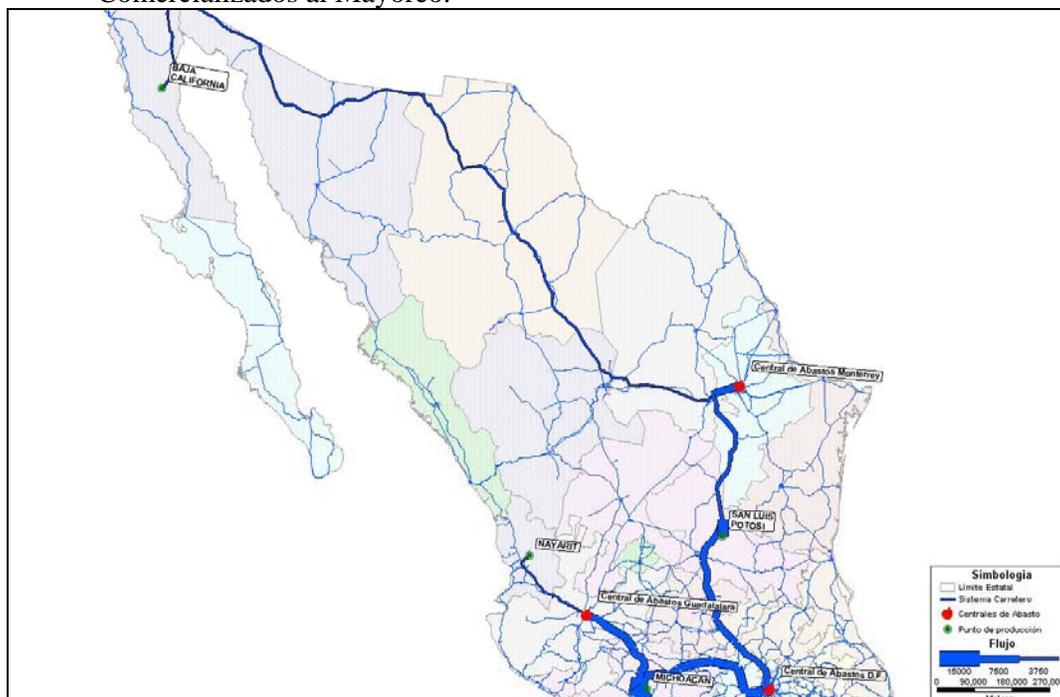


Figura 1. Flujo mensual de tomate saladette de las zonas de producción hacia las Centrales de Abastos, durante los meses de Agosto y Septiembre, a través de la red carretera.  
Fuente: Elaboración propia.

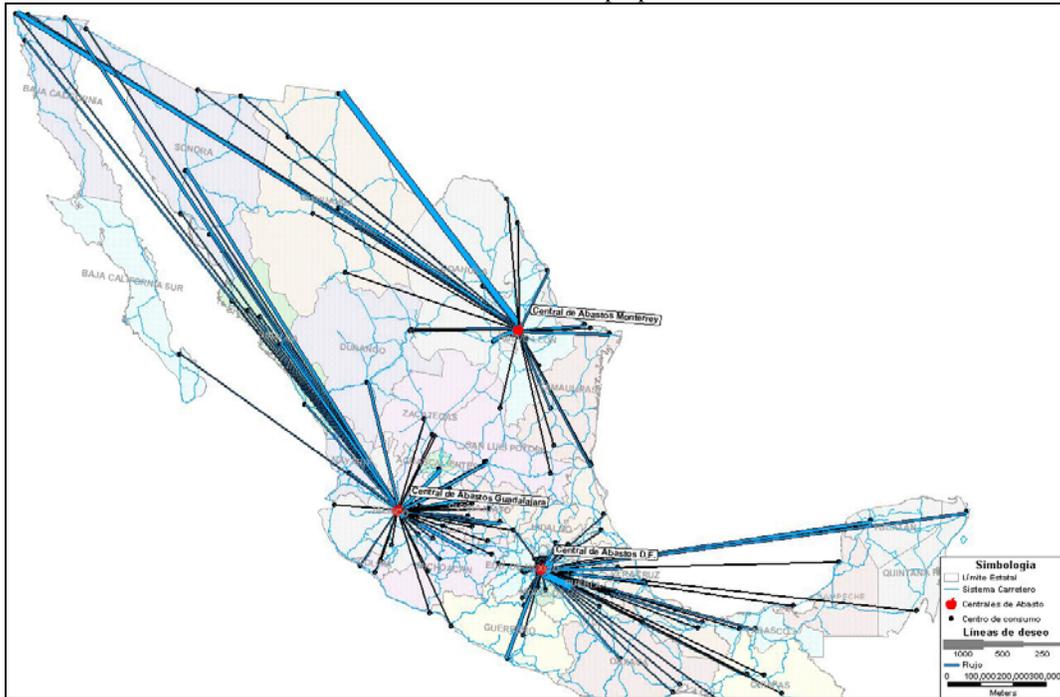


Figura 2. Líneas de demanda mensual del tomate saladette, desde las Centrales de Abastos hacia los puntos de consumo, durante los Agosto y Septiembre.  
Fuente: Elaboración propia



Figura 3. Flujo mensual de tomate saladette de las Centrales de Abasto hacia los puntos de consumo, durante los meses de Agosto y Septiembre, a través de la red carretera.  
Fuente: Elaboración propia.

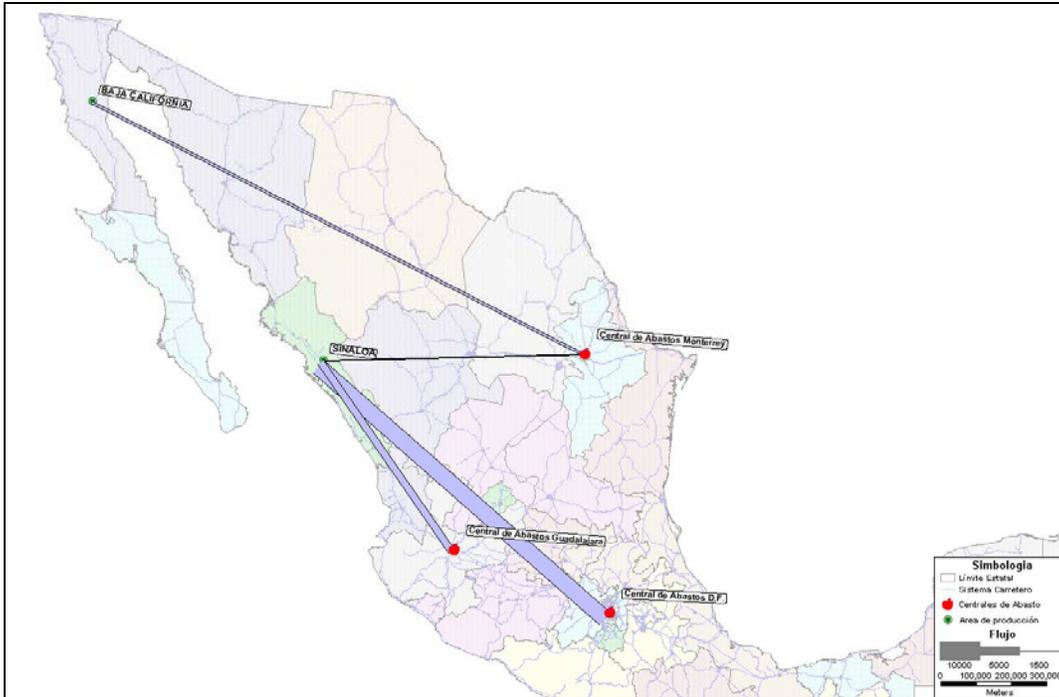


Figura 4. Líneas de demanda del tomate saladette desde las zonas de producción hacia las Centrales de Abastos, en el mes de Febrero.

Fuente: Elaboración propia

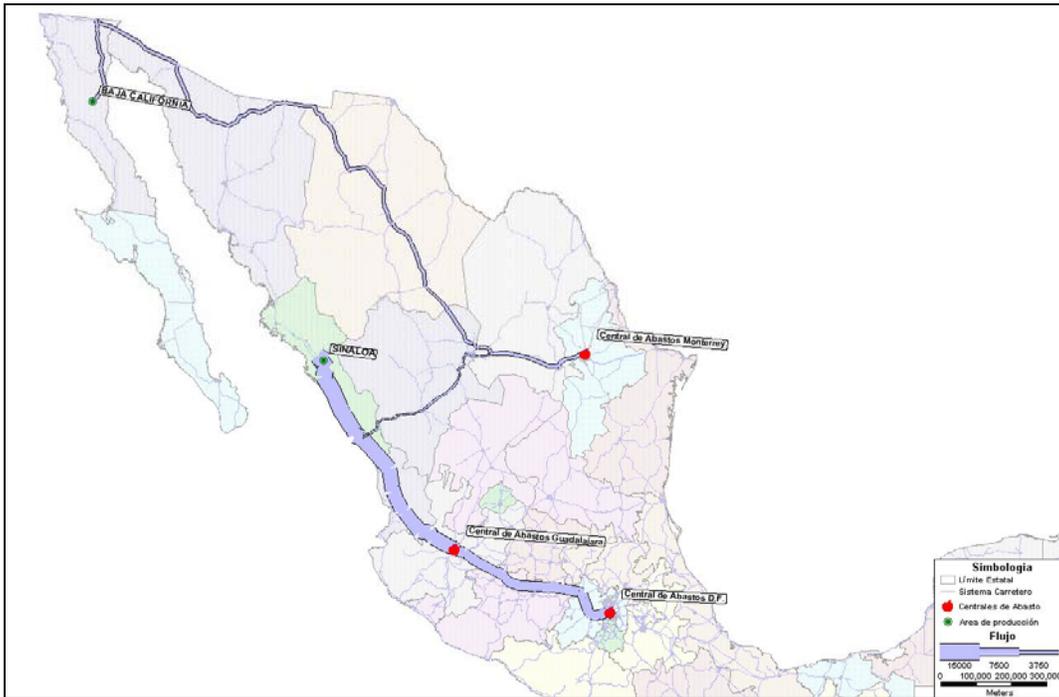


Figura 5. Flujos de tomate saladette de las zonas de producción hacia las Centrales de Abastos, durante el mes de Febrero, a través de la red carretera.

Fuente: Elaboración propia.

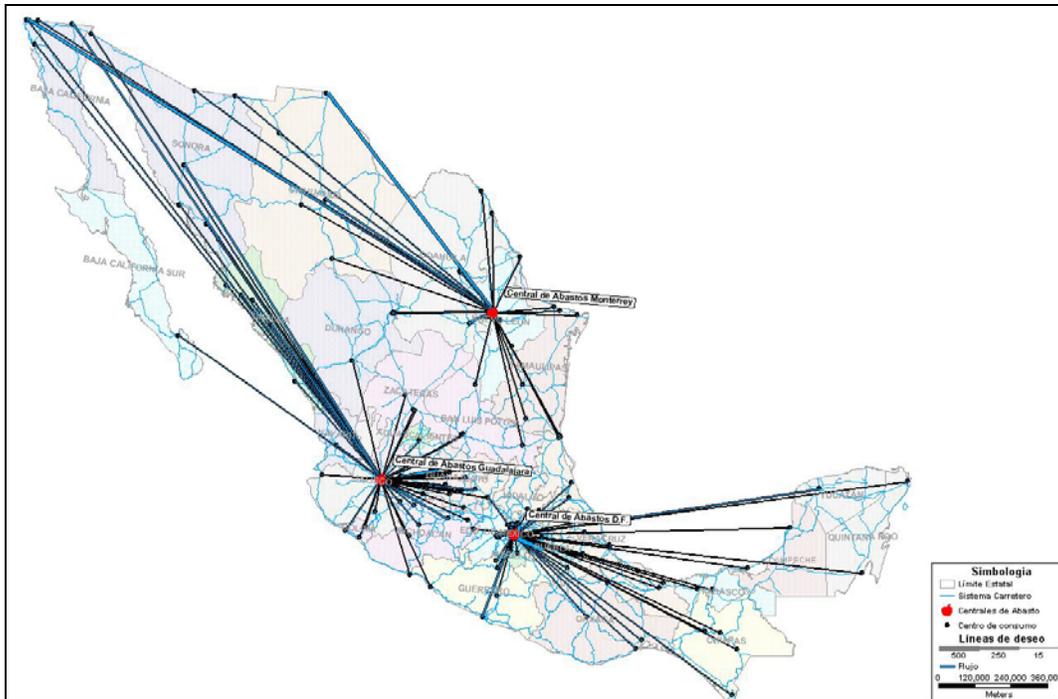


Figura 6. Líneas de demanda del tomate saladette desde las Centrales de Abastos hacia los puntos de consumo, durante el mes de Febrero.

Fuente: Elaboración propia



Figura 7. Flujos de tomate saladette desde las Centrales de Abastos hacia los puntos de consumo, durante el mes de Febrero, a través de la red carretera.

Fuente: Elaboración propia.

El Escenario de Simulación 3 se ilustra con la producción de papaya maradol en el sureste y una Central de Abastos (México DF) a partir de la cual se asume que se

distribuye el producto hacia otras dos Centrales de Abasto (Guadalajara y Monterrey), para de ahí llegar a las 178 localidades. Con base en los resultados del Modelo de Transporte aplicado, pueden formularse las siguientes observaciones (ver Figura 8 a Figura 12):

- Sobre las rutas de estos flujos entre el sureste y México DF existen nodos de interés para la ubicación de Centros Logísticos para la Distribución Física de Productos Agroalimentarios Comercializados al Mayoreo
- Los flujos de México DF hacia Guadalajara y Monterrey son muy grandes y posiblemente existirían menores costos logísticos si se ubicaran Centros Logísticos para la Distribución Física de Productos Agroalimentarios Comercializados al Mayoreo.
- Como en los casos de los Escenarios de Simulación 1 y 2, a partir de las tres Centrales de Abastos surgen flujos importantes en varias direcciones: desde la México DF hacia el Sureste, desde Guadalajara hacia el noroeste pasando por Sinaloa, y desde Monterrey hacia el noreste, pasando por Durango y Chihuahua; sobre las rutas de estos flujos sería conveniente la identificación de nodos de interés para la ubicación de Centros Logísticos para la Distribución Física de Productos Agroalimentarios Comercializados al Mayoreo



Figura 8. Líneas de demanda de papaya maradol, entre los puntos de producción del Sureste del país y la Central de Abastos de México DF

Fuente: Elaboración propia



Figura 9. Flujos de la papaya maradol desde las zonas de producción del Sureste hacia la Central de Abastos México DF, a través de la red carretera.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 10. Flujos de papaya maradol desde la Central de Abastos de México DF hacia los puntos de consumo en su zona de influencia y hacia las Centrales de Abastos de Monterrey y Guadalajara, a través de la red carretera.

Fuente: Elaboración propia.

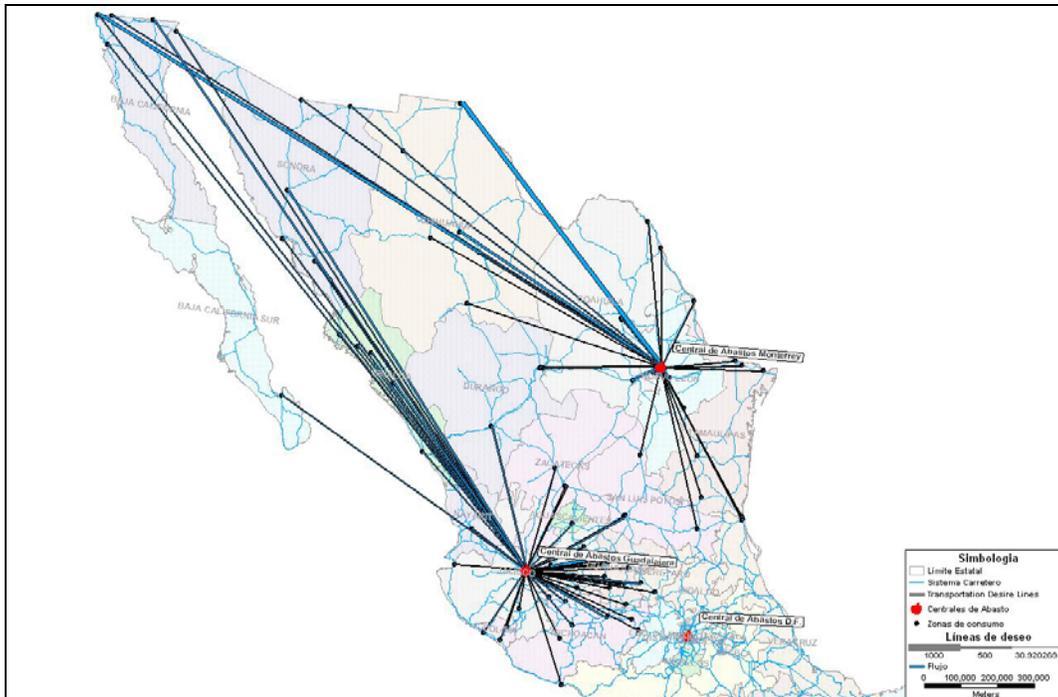


Figura 11 Líneas de demanda de papaya maradol hacia los puntos de consumo en las zonas de influencia de las Centrales de Abastos de Monterrey y Guadalajara.  
Fuente: Elaboración propia.



Figura 12. Flujos de papaya maradol desde las Centrales de Abastos de Monterrey y Guadalajara hacia los puntos de consumo en sus zonas de influencia, a través de la red carretera.  
Fuente: Elaboración propia.

Del análisis anterior se puede concluir que:

- Para reducir costos logísticos y eventualmente agregar valor a los productos agroalimentarios, sería conveniente la identificación de nodos estratégicos para la ubicación de Centros Logísticos para la Distribución Física de Productos Agroalimentarios Comercializados al Mayoreo, en la ruta entre Veracruz y México DF, para la papaya, y en Mazatlán o San Luis Potosí, para el Tomate Saladette.
- Para una mejor logística de distribución física de los productos estudiados, es conveniente la ubicación de Centros Logísticos para la Distribución Física de Productos Agroalimentarios Comercializados al Mayoreo, sobre las rutas de la Cd. de México hacia el Sureste, de Guadalajara hacia el noroeste pasando por Sinaloa, y de Monterrey hacia el noreste, pasando por Durango y Chihuahua.

### **6.3 Centros Logísticos para la Distribución Física de Productos Agroalimentarios Comercializados al Mayoreo**

La aplicación del Modelo de Transporte para el análisis de los flujos anuales de los ocho productos agroalimentarios seleccionados, permite señalar que es conveniente impulsar el desarrollo de Centros Logísticos para la Distribución Física de Productos Agroalimentarios Comercializados al Mayoreo, en los siguientes nodos de interés:

1. En primer plano, equipar con infraestructura adecuada para logística de distribución física a las localizaciones clásicas: México DF, Guadalajara y Monterrey .
2. Uruapan y su microregión resulta importante para el aguacate de Michoacán, tanto para agregarle valor al producto como para su distribución física hacia México, Guadalajara y Monterrey.
3. Perote/Xalapa puede ser importante para la naranja de Veracruz como de Yucatán, tanto para agregarle valor al producto como para su distribución física hacia México, Guadalajara y Monterrey.
4. La zona de León/Silao/Irapuato es un nodo de interés para ubicar un Centro Logístico para la Distribución Física de Productos Agroalimentarios Comercializados al Mayoreo donde agregar valor a la lechuga proveniente de Aguascalientes, Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, Michoacán y Querétaro, y para su posterior envío hacia México, Guadalajara y Monterrey.
5. Puebla/San Martín Texmelucan es un punto importante donde se podría agregar valor a la lechuga de Puebla y Tlaxcala, que se envía hacia la México DF.
6. La zona de Córdoba/La Tinaja es interesante para ubicar un Centro Logístico para la Distribución Física de Productos Agroalimentarios Comercializados al Mayoreo donde agregar valor a la papaya y al plátano del sureste, y bajar costos logísticos en la cadena de suministros hacia el noroeste del país (especialmente a Monterrey) sin pasar por la zona metropolitana del Valle de México.

7. La zona de León/Silao/Irapuato también es importante para la logística de distribución física y su potencial para agregar valor a la cebolla de Guanajuato y Zacatecas, que se comercializa en México DF, Guadalajara y Monterrey.
8. Probablemente Mazatlán es un nodo de interés para ubicar un Centro Logístico para la Distribución Física de Productos Agroalimentarios Comercializados al Mayoreo para el tomate proveniente de Sinaloa y Baja California Sur, que se envía hacia México, Guadalajara y Monterrey.
9. También San Luis Potosí podría ser un nodo interesante para la logística de distribución física del tomate.

## **7. RESULTADOS OBTENIDOS EN LA FASE 4**

### **FORMULACIÓN DE BASES PARA POLÍTICAS PÚBLICAS A NIVEL DE LA SECRETARÍA DE ECONOMÍA DEL GOBIERNO FEDERAL QUE PROMUEVAN EL DESARROLLO DE LAS CENTRALES DE ABASTOS COMO CENTROS LOGÍSTICOS REGIONALES PARA LA COMERCIALIZACIÓN AL MAYOREO DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS**

#### **7.1 Diagnóstico prospectivo con base en escenarios**

Se construyen por composición tres escenarios prospectivos para reflexionar sobre el futuro de las Centrales de Abastos en México en un horizonte de cinco años; se ha buscado crear un contexto fresco para la reflexión, de la misma manera que lo son los Case Studies de las Escuela de Negocios, y motivadores para reuniones de encuentro de comerciantes mayoristas, donde se busque construir un futuro deseado factible, para el futuro.

#### ***(1) Escenario Tendencial***

- En la Central de Abastos, la cifra de ventas mayoristas, a pesos constantes, crece según el crecimiento demográfico de la población, pero erosionada por un coeficiente de desgaste derivado de la participación creciente de las compras directas a productores que realizan las cadenas de supermercados
- La inmersión de la Central de Abastos en la trama urbana y el aumento del tráfico en la ciudad reduce las posibilidades de ingreso/egreso de vehículos
- Como la congestión, derivada de la antigüedad del diseño y de insuficiencias técnicas del lay-out, después de las descargas, sólo permite rotar los andenes un turno de operaciones diarias de carga para distribución metropolitana, se construye y equipa una infraestructura para “cross-docking”, y por los primeros indicadores de desempeño se estima que es equivalente a que los andenes hubieran podido rotar 1.7 turnos de carga para distribución metropolitana
- La continua congestión sobre la vialidad y la prolongación de la estancia de camiones en los cajones de estacionamientos frente a los andenes de los mayoristas impide realizar el mantenimiento de la vialidad, que se deteriora irreversiblemente
- Como la Central de Abastos esta en la cercanía de los nuevos barrios populares que han crecido recientemente, y no existe control de accesos, más particulares visitan la Central, cada vez se realizan más ventas a menos que medio menudeo, y simultáneamente se genera un nuevo tipo de congestión de peatones sobre el piso de venta.
- Los ambulantes crecen sin control, y se adueñan del espacio publico en los pasillos que hace más lento el movimiento de productos desde los mayoristas a los vehículos de sus clientes
- Las condiciones de seguridad interior se deterioran
- Para mejorar el piso de venta, ampliar el espacio entre pabellones y aumentar el ancho de los andenes, se propone realizar una reingeniería de dos de los pabellones del mercado transfiriendo a los comerciantes mayoristas afectados a una construcción provisoria de calidad que se construirá en un terreno aledaño que ahora sirve de parking para camiones; a pesar del interés que despierta el proyecto entre los mayoristas, no todos se ponen de acuerdo y se posterga
- Una visionaria empresa inmobiliaria ha desarrollado Distripark, un parque logístico sobre el nuevo libramiento exterior de la ciudad; allí se acaba de instalar la plataforma de SuperMAS, una cadena de supermercados extraregional que llegó a la ciudad el año pasado y que esta ganando un posicionamiento competitivo por su buen desempeño ECR, estructurado con base en múltiples resurtidos en los puntos de venta, mediante una estrategia de innovación de sus procesos logísticos y alianzas estratégicas con un operador logístico líder

- Algunas bodegas (pequeños centros de distribución) de productos agroalimentarios de alto valor agregado instaladas en las inmediaciones de las Centrales de Abastos cierran y se relocalizan en Distripark
- Dos mayoristas venden sus instalaciones en la Central de Abastos y reconocen que no obtuvieron más de un 80% de lo que esperaban. Uno, que había incursionado con éxito en la producción y logró vincularse a un broker de un supermercado americano, enfoca ahora sus esfuerzos en la exportación; el otro, ya no movía más producto a su bodega de la Central de Abastos, la que usaba como oficina porque se desempeñaba como comisionista de venta, transparentando a productores monto de la transacción, cliente y datos para seguir su cobro.
- Otro comerciante, después del secuestro express de su hijo, se retira del negocio en la Central de Abastos, y renta su local como cámara de maduración para unos plataneros de Chiapas
- Un grupo de innovadores comerciantes mayoristas que tuvo la oportunidad de realizar una visita a las Centrales de Abastos en Madrid, Barcelona y París, presenta el proyecto para construir una nueva Central de Abastos en una localización periférica, pero nuevamente casi la mitad de los comerciantes duda que valga la pena realizar esas inversiones, además de asumir los riesgos comerciales de una mudanza, y entonces el proyecto también se posterga

## **(2) Escenario de Promoción Pública Concertada**

- El Gobierno Federal por el impacto en la modernización de los canales de comercialización, la significación del abasto en la economía familiar y el control de la inflación decide impulsar un Nuevo Sistema Nacional para el Abasto promoviendo la participación de la iniciativa privada.
- Considera que el Modelo Actual de Centrales de Abastos adolece de una serie de fallas que deben dejar de parcharse para enfocar los recursos en nuevos proyectos conforme a las tendencias globales del sector
- La Secretaría de Economía (SE) realiza un estudio para formular un Modelo de Distribución al Mayoreo de Frutas y Hortalizas para la Reconversión de las Centrales de Abastos en *Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios* con base en la experiencia de las Centrales de Abastos en México y en contraste con las tendencias globales y la experiencia reciente en los Mercados Centrales en Europa
- Entre otros aspectos, ese documento también contiene un análisis de simulación de soportes logísticos para la distribución de productos agroalimentarios, que

revela nodos estratégicos en un *Sistema de Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios*

- El Presidente, a propuesta de la Secretaría de Economía (SE), crea por decreto el *Fideicomiso público para el Fomento a la Reconversión de Centrales de Abastos en Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios (FIDELOG)*
- La SE propone que en cada uno de los fideicomisos locales para desarrollar un nuevo *Centro Logístico Regional para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios*, los comerciantes mayoristas participen con el 51%, y alienta a los gobiernos de los Estados y al Municipio a asumir una participación del 27 y 8 % respectivamente; el 14 % restante lo proveerá el Gobierno Federal a través del recientemente creado *Fideicomiso público para el Fomento a la Reconversión de Centrales de Abastos en Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios (FIDELOG)* del Nuevo Sistema Nacional para el Abasto.
- Los comerciantes apoyan la idea porque tienen participación mayoritaria que les asegura que sus intereses se respetarán
- Para dotar al FIDELOG de instrumentos técnicos, para el desarrollo de los nuevos *Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios* la SE establece convenios con instituciones académicas para establecer: (1) la Metodología para los Estudios de Mercado y para la Evaluación Económica y Financiera, (2) las Normas Técnicas para los Proyectos de Ingeniería, (3) el Reglamento de Operación, y (4) el Reglamento para la Asignación de Locales en el piso de venta
- Enseguida promueve en la CONACCA y la Unión de Comerciantes de la Central de Abastos de cada localidad, que se realice un estudio de factibilidad técnica, económica y financiera, y se formule un plan de negocios para cada nuevo proyecto de *Centro Logístico Regional para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios*
- Los proyectos se construirán en la periferia de las ciudades localizados, en la vecindad de la futura traza de nuevos libramientos, en reservas territoriales de aproximadamente 500 hectáreas, y se reglamentará con uso del suelo para actividades logísticas una región circundante de aproximadamente 1000ha y sobre 10 km en la traza del corredor generado por el libramiento
- Se realiza la difusión pública del proyecto y a los pocos días, sorpresivamente las autoridades ejidales correspondientes a los terrenos elegidos se manifiestan en el Centro Histórico de la ciudad y al día siguiente hacen un plantón que bloquea el tránsito en el nuevo Macrolibramiento. Inmediatamente son recibidos por el Gobernador que termina entregando a la comunidad un 6% de las acciones en propiedad del gobierno del estado a cambio del terreno.
- Como se utilizará el standard europeo del valor de renta anual para puestos mayoristas en el piso de venta del nuevo *Centro Logístico Regional para la*

*Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios* del 3 al 3.5% de la cifra de negocios anual, todos los socios ponen confidentes expectativas en la viabilidad del proyecto.

- o Una empresa consultora de ingeniería realiza el proyecto ejecutivo del nuevo *Centro Logístico Regional para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios* contemplando:
  - i. un coeficiente de utilización del suelo del 15%
  - ii. un lay out con vehículo de carga de diseño con cajas trailers de 55 pies
  - iii. una red vial jerarquizada
  - iv. una nave para el Mercado Central de Frutas y Hortalizas con andenes diferenciados para tipos de vehículos, confinados para cadenas de temperatura controlada, puestos en piso de venta con área de exposición y pasillo central
  - v. una Torre para la Administración del Mercado, Salas para Capacitación, Salón para Exposiciones, Oficinas para Comerciantes Mayoristas y el Centro de atención al Comprador
  - vi. un Pabellón de Servicios para la instalación de entidades bancarias, agencias de control y certificación gubernamentales y de ONG, oficinas de Uniones de Comerciantes, oficinas de Uniones de Productores, cafeterías y restaurantes y pequeños comercios (papelerías, refaccionarias, ropa de trabajo, etc)
  - vii. una Zona para Actividades Complementarias de Alto Valor Agregado
  - viii. generosas áreas de estacionamiento diferenciadas para camiones y automóviles
  - ix. control de accesos vehicular y peatonal
- o El Gobierno Federal, el Gobierno del Estado y las Autoridades Municipales se han comprometido a facilitar la integración vial del proyecto al Macrolibramiento y construirán el intercambiador vial; también gestionarán las autorizaciones para los pozos de agua y las acometidas para energía eléctrica.
- o TELMEX realizará un proyecto de vanguardia con cableado de fibra óptica y proveerá servicios para instalar *TeleMercado*, una sofisticada iniciativa tecnológica para extender el hinterland del nuevo proyecto de *Mercado y Centro Logístico Regional Alimentario*, mediante Pisos de Venta basados en Realidad Virtual
- o La Zona para Actividades Complementarias de Alto Valor Agregado será desarrollada por concesión durante 30 años con ProLOGIS una compañía inmobiliaria que producirá naves estándar y “customizadas” en renta.
- o Se anuncia que nueva unidad de negocios que procesa alimentos preparados de una cadena de cafeterías está interesada en instalarse en el nuevo *Centro Logístico Regional para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios*
- o Por otro lado, la Unión de Comerciantes inicia un estudio para realizar una alianza estratégica con una empresa de exhibiciones cinematográficas para

reconvertir lo que será la ya vieja Central de Abastos actual en un Centro Comercial y un Complejo de Cines

### (3) *Escenario de Intervención Pública Concertada*

- El cambio de gobierno resultado de las elecciones presidenciales conduce a un estilo de políticas públicas con mayor intensidad en la intervención gubernamental
- La preocupación por los bolsones de marginalidad y pobreza urbana promueven el desarrollo de un Nuevo Sistema Nacional para el Abasto
- La conciencia por el deterioro de la calidad de la vida urbana en las grandes ciudades y la necesidad de proteger el medioambiente, impulsa un conjunto de programas de ordenación territorial metropolitana
- El Gobierno Federal hace un estudio de simulación de soportes logísticos para la distribución de productos agroalimentarios, que revela que las Centrales de Abastos de la ciudad de México, Guadalajara, Monterrey y otras ciudades son nodos logísticos estratégicos para el Nuevo Sistema Nacional para el Abasto
- Siguiendo el modelo de España, se decide construir un *Sistema de Mercados y Centros Logísticos Alimentarios Regionales*, para lo cual se crea MercaMEX una empresa de propiedad mayoritaria estatal que tendrá funciones de gabinete técnico para el desarrollo, construcción y puesta en operación de los *Mercados y Centros Logísticos Alimentarios*, y será propietaria en un 51% de las acciones de las empresas locales, ejerciendo recursos del nuevo Fondo para el Desarrollo de Infraestructura del Nuevo Sistema Nacional para el Abasto.
- Después de una concertación con la CONACCA se establece una alianza con los comerciantes mayoristas regionales que participarán con el 23% de las acciones. Los comerciantes hubieran preferido tener una participación mayor pero aceptan la propuesta.
- La entidad federativa y el conjunto de los municipios metropolitanos donde se ubicará el nuevo *Mercado Central y Centro Logístico Alimentario* participarán con el 13% cada uno
- Los proyectos se construirán en la periferia de las ciudades localizados en la vecindad de la futura traza de nuevos libramientos, en reservas territoriales de aproximadamente 650 hectáreas, y se reglamentará con uso del suelo para actividades logísticas una región circundante de aproximadamente 1000ha y sobre 10 km en la traza del corredor generado por el libramiento; se contemplarán estrictamente importantes franjas de amortiguamiento, protección y reserva ecológica

- o Se realiza la difusión pública del proyecto y a los pocos días, sorpresivamente las autoridades ejidales correspondientes a los terrenos elegidos se manifiestan en el Centro Histórico de la ciudad y al día siguiente hacen un plantón que bloquea el tránsito en el nuevo Macrolibramiento. Inmediatamente el nuevo Presidente viaja a la capital del estado, se reúne con el Gobernador y se desplaza a la comunidad para conversar con el comisariado de bienes comunales; las negociaciones culminan en acuerdo cuando el Presidente entrega a la comunidad un 6% de las acciones previstas en propiedad del gobierno del estado a cambio del terreno.
- o Se establece que el valor de renta anual para puestos mayoristas en el nuevo Mercado Central será equivalente al 3 a 3,5% de la cifra de negocios anual.
- o El acceso al nuevo *Mercado Central y Centro Logístico Alimentario* estará restringido a comerciantes acreditados, para compras al mayoreo y medio menudeo; sin embargo, y en congruencia con la nueva política de desarrollo e integración social, estará abierto también para todo público, los domingos. Se anuncia que existirá un estricto control de seguridad que evitará el ambulante.
- o MercaMEX realiza el proyecto ejecutivo del nuevo *Mercado Central y Centro Logístico Alimentario* contemplando:
  - i. un coeficiente de utilización del suelo del 15%
  - ii. un lay out con vehículo de carga de diseño con cajas trailers de 55 pies
  - iii. una red vial jerarquizada
  - iv. una nave para el Mercado Central de Frutas y Hortalizas con andenes diferenciados para tipos de vehículos, confinados para cadenas de temperatura controlada, puestos en piso de venta con área de exposición y pasillo central
  - v. en las cabeceras del Mercado Central de Frutas y Hortalizas se ofrecerán pisos de venta para productores agrícolas regionales, preferenciando la producción de comunidades indígenas, de pequeñas cooperativas campesinas, así como las cooperativas de productores con certificación orgánica
  - vi. también en la nave del Mercado Central de Frutas y Hortalizas se construirán instalaciones para el Banco de Alimentos y otras Instituciones de Asistencia Privada (Caritas, etc)
  - vii. una Torre para la Administración del Mercado, Salas para Capacitación, Salón para Exposiciones, Oficinas para Comerciantes Mayoristas y el Centro de atención al Comprador
  - viii. un Pabellón de Servicios para la instalación de entidades bancarias, agencias de control y certificación gubernamentales y de ONG, oficinas de Uniones de Comerciantes, oficinas de Uniones de Productores, cafeterías y restaurantes y pequeños comercios (papelerías, refaccionarias, ropa de trabajo, etc)
  - ix. una Zona para Actividades Complementarias de Alto Valor Agregado
  - x. generosas áreas de estacionamiento diferenciadas para camiones y automóviles
  - xi. instalaciones para el Banco de Alimentos

- xii. una unidad de reciclaje de envases y otra para el “composteo” de residuos orgánicos
  - xiii. control de accesos vehicular y de peatones
- o El Gobierno Federal, el Gobierno del Estado y las Autoridades Municipales se han comprometido a facilitar la integración vial del proyecto al Macrolibramiento y construirán el intercambiador vial; también gestionarán las autorizaciones para los pozos de agua y las acometidas para energía eléctrica.
  - o TELMEX realizará un proyecto de vanguardia con cableado de fibra óptica y proveerá servicios para instalar Telemercado, una sofisticada iniciativa tecnológica para extender el hinterland del nuevo proyecto de *Mercado y Centro Logístico Regional Alimentario*, mediante Pisos de Venta basados en Realidad Virtual, y para facilitar el resurtido automático de las Tiendas de Gobierno (ISSSTE, SEDENA, Tiendas Rurales de CONASUPO, etc)
  - o La Zona para Actividades Complementarias de Alto Valor Agregado será desarrollada por concesión durante 30 años con tres compañías inmobiliarias que producirá naves estándar y “customizadas” en renta. Esta previsto que a corto plazo se instale “Alimentos del Campo para Todos” una nueva empresa estatal especializada en presentaciones de cortes de frutas y hortalizas cuyos productos se incorporarán en los menús del Programa de Desayunos Escolares y de los Centros de Atención a Personas de Tercera Edad
  - o La Unión de Comerciantes también ha solicitado una valuación inmobiliaria de la vieja Central de Abastos actual, porque el Instituto Nacional de la Juventud esta interesado en convertirlo en Centro Deportivo; el valor de la transacción será reconocida como aporte al fideicomiso local.

## 7.2 Recomendaciones

### 7.2.1 Acciones a corto, medio y largo plazo

Las problemáticas clave en la cadena de suministros de productos agroalimentarios sobre las que debe actuarse sistémicamente para promover el desarrollo de las Centrales de Abastos en Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios son: i) desarrollo de los productos agroalimentarios en el campo en un contexto de agro-negocios, ii) reingeniería e innovación de operaciones en procesos logísticos en las cadenas de suministro de productos agroalimentarios, iii) innovación y desarrollo en la segmentación de los canales de comercialización mayoristas, iv) optimización y desarrollo de infraestructura en las Centrales de Abastos, v) innovación en la gestión de las Centrales de Abastos, vi) desarrollo de nuevos negocios de valor agregado vinculados al comercio mayorista de productos agroalimentarios, vii) estudios y proyectos para el desarrollo de Nuevas Centrales de Abastos como *Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de*

*Productos Agroalimentarios*, y viii) estudios y proyectos de fomento a la cultura empresarial del comercio mayorista de productos agroalimentarios.

Una *Cartera de Iniciativas de Proyectos para promover el desarrollo de las Centrales de Abastos como Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios*, puede estructurarse para el diseño de políticas públicas según tres *categorías* y con diferentes *horizontes* de acción:

- a) Promover la cultura empresarial y organizacional de los comerciantes mayoristas para desarrollar procesos logísticos innovadores en la cadena de suministros de productos agroalimentarios, enfocado al corto plazo
- b) Mejorar los procesos y las prácticas logísticas de distribución física de productos agroalimentarios, enfocado al corto y mediano plazo
- c) Transformar la infraestructura mediante acondicionamiento y reingeniería de las Centrales de Abastos y desarrollo de nuevos Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios, enfocado al para medio y largo plazo.

A continuación se presenta esta propuesta:

**a) Promover la cultura empresarial y organizacional de los comerciantes mayoristas para desarrollar procesos logísticos innovadores en la cadena de suministros de productos agroalimentarios**

- (1) Diseñar una estrategia proactiva factible para comerciantes mayoristas, sobre productores en el campo  
para
  - promover las mejores prácticas agrícolas
  - fomentar las certificaciones mediante su valoración
  - secuenciar las metas de siembra y cosecha y extender el período de oferta sin saturaciones al mercado
  - ampliar co-genéricamente el mix ofertado
  - promover que los productos agroalimentarios sean acabados en el campo (preselección, limpieza, presentación, clasificación, envasado y empaçado)
- (2) Diseñar un programa de promoción de tecnologías de envase, empaque y embalaje  
en particular
  - cajas para cada segmento en el canal de comercialización
  - cajas para una presentación con menor número de unidades de producto
  - embalajes adecuados a unidades de carga en vehículos típicos en el modo técnico principal en cadenas de transporte

- (3) Diseñar un proyecto para instrumentar un sistema que garantice la trazabilidad en la cadena de suministros de productos agroalimentarios
- (4) Promover la innovación en la segmentación de los canales de comercialización mayoristas, con proyectos para desarrollar procesos de comercialización competitivos centrados en la estructura dinámica del mercado, que aprovechen nuevas oportunidades de negocios para los comerciantes mayoristas
- desarrollo de nuevos segmentos en canales de comercialización mayoristas para productos agroalimentarios en “nichos premium”: a) “mix” con nuevas variedades, b) “mix” con certificación orgánico, c) Hotelería y restaurantes
  - desarrollo de servicios dedicados para las cadenas de tiendas de autoservicios según segmentos por tipo de punto de venta (hipermercados, supermercados, clubes de precio, tiendas de conveniencia)
  - desarrollo de un nuevo concepto de punto de venta detallista de productos agroalimentarios y de una cadena de tiendas franquiciadas con comisariato, para la comercialización al menudeo
- (5) Diseñar un Programa de Seminarios, Cursos de Capacitación y Misiones Técnicas de Evaluación de Experiencias Internacionales
- a. Temas para **Seminarios y Talleres** para el desarrollo de la Cultura Empresarial de Comerciantes Mayoristas
- Tendencias Actuales en Agronegocios: Estudio y Análisis de Casos
  - Nuevos Segmentos en Canales de Comercialización Mayorista de productos agroalimentarios: a) segmentación por nichos premium: mix de nuevas variedades, mix con certificación orgánica; b) segmentación por puntos de venta: estructura jerarquizada de autoservicios, tiendas detallistas boutique de frutas y hortalizas
  - Innovaciones en Envase, Empaque y Embalaje para Frutas y Hortalizas
  - Nuevas tecnologías en testigos de cumplimiento de niveles de servicio de temperatura y atmósfera controlada para frutas y hortalizas en cadenas de transporte
  - Trazabilidad: importancia y sistemas para implantarla
  - Certificación contra el Bioterrorismo
  - Nuevos Negocios en Actividades Complementarias sobre productos agroalimentarios en Centrales de Abastos para la hotelería, cafeterías y restaurantes
  - Presentación de Nuevos Equipos para el Manejo de los productos agroalimentarios en la cadena de distribución física
  - Presentación de Nuevos Vehículos para la Distribución Urbana-Metropolitana de Frutas y Hortalizas: Estudio y Análisis de Casos
  - Presentación de Operadores Logísticos para la Distribución Urbana-Metropolitana: Estudio y Análisis de Casos
- b. Temas para **Cursos de Capacitación** para el desarrollo de la Cultura Empresarial de Comerciantes Mayoristas

- Desarrollo de un Plan de Negocios
- Análisis de Costos Basados en Actividades (ABC)
- Cómo hacer estudios de tiempos y movimientos en las operaciones logísticas
- Cómo evaluar costos de oportunidad
- Integración de Cadenas de Frío
- Administración de la Cadena de Suministros
- Tips para identificar pérdidas en utilidades en la comercialización mayorista de productos agroalimentarios

c. Participación en **Reuniones Técnicas Profesionales y Ferias**

- ANTAD (Guadalajara)
- Expo-Logística (Mexico DF)
- Exporgánicos (Tuxtla Gutierrez)
- PMA(USA)
- Foire de l'Agriculture (Paris, Francia)
- Feria Internacional de la Logística (Barcelona, España)
- CSCMP (USA)

d. **Misiones Técnicas de Evaluación de Experiencias Internacionales**

- Análisis de la experiencia de Centrales de Abasto líderes en Europa
  - España: MERCASA (Madrid), MERCAMadrid (Madrid) y MERCABarna (Barcelona)
  - Francia: Marché International de Rungis (Paris)
- Análisis de Proyectos recientes en Centrales de Abastos y Mercados Centrales
  - Lisboa (Portugal)
  - El Cairo (Egipto)
- Análisis de la Situación Actual y los Proyectos a Corto y Medio Plazo en Centrales de Abastos en líderes en Latinoamérica
  - Corporación del Mercado Central de Buenos Aires
  - Sao Paulo

**b) Mejorar los procesos y las prácticas logísticas de distribución física de productos agroalimentarios**

- (1) Integrar nuevas tecnologías para el control del manejo de productos agroalimentarios en cadenas de distribución física, tales como el uso de unidades de manejo y equipamiento para el manejo para: recolección en el campo transferenciadel campo a la empacadora, tarimas con producto envasado, así como en operaciones de carga y descarga de vehículos de transporte en Bodegas y Centrales de Abastos

- (2) Promover proyectos para la integración de cadenas de suministro de productos agroalimentarios con temperatura y ambiente controlado (cadenas de frío con temperatura positiva y control de procesos de maduración) Incluye: a) frío para quitar el calor del campo; b) envases, empaques y embalajes para cadenas de frío; c) cámaras de frío; d) andenes con frío; e) optimización de los procesos de carga y descarga con temperatura controlada; f) transporte con temperatura controlada positiva;
- (3) Establecer una alerta tecnológica de equipos para manejo de productos agroalimentarios
- (4) Proyecto de integración del control de la secuencia de operaciones para garantizar “trazabilidad”

**c) Transformar la infraestructura y la operación mediante acondicionamiento y reingeniería de las Centrales de Abastos, cambio en órgano de gestión y reglamentos de operación, y desarrollo de nuevos Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios**

- (1) Promover proyectos para optimizar y desarrollar la infraestructura existente en las Centrales de Abastos actuales para mitigar sus restricciones, mientras se desarrollan los nuevos “Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios” en nuevas localizaciones fuera de la mancha urbana:
  - a. Análisis de costos de las operaciones actuales frente a mejores prácticas
  - b. Análisis de costos de distribución física centralizada vs. no centralizada para entregas en puntos de venta urbano-metropolitanos
  - c. Integración de un programa de obras de mejora de la infraestructura para facilitar las operaciones (escaleras, rampas, andenes, etc)
  - d. Impacto en costos de la regulación de horarios de las operaciones (apertura, descarga, carga, cierre)
  - e. Impacto en costos de la utilización de equipo mecanizado de manejo (montacargas, patines, etc)
  - f. Reingeniería de las naves: cubiertas, cabeceras, andenes, pisos, cámaras de temperatura controlada
  - g. Desarrollo de nuevos pisos de venta basados en muestras
  - h. Estrategias innovadoras de gestión de andenes por asignación programada para facilitar la operación de trailers
  - i. Desarrollo de infraestructura para transferencias (“cross-docking”)

- j. Estrategias de gestión de la vialidad
  - k. Programas de señalización
  - l. Programas de estacionamientos
  - m. Gestión de envases, empaques y embalajes y de los procesos de reciclaje
  - n. Gestión del manejo de la basura y de los procesos de reciclaje
  - o. Reingeniería de las instalaciones hidráulicas, eléctricas, telefónicas, etc
- (2) Proyectos para innovar la gestión de las Centrales de Abastos existentes, y generar una transición hacia los nuevos procesos de gestión con los que funcionarán los nuevos “Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios” que se desarrollarán en nuevas localizaciones fuera de la mancha urbana
- a. Diseño de un nuevo Reglamento de Operación
  - b. Estrategias para la gestión de la demanda de productos alimentarios al mayoreo y al menudeo
  - c. Diseño y análisis de opciones para transformar las sociedades civiles de las Centrales de Abastos (como condominios) en sociedades mercantiles (en sociedades por acciones)
- (3) Proyectos para desarrollar nuevas oportunidades de negocios de valor agregado vinculados al comercio mayorista de productos alimentarios
- a. Desarrollo de planes de negocios para proyectos de producción de productos preparados para la hotelería y restaurantes
  - b. Desarrollo de un nuevo concepto de punto de venta detallista de productos agroalimentarios boutique y de una cadena de tiendas franquiciadas con comisariato, para la comercialización al menudeo
- (4) Proyectos para el desarrollo de Nuevas Centrales de Abastos como Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios, a construir en nuevas localizaciones fuera de la mancha urbana
- a. Estudio para establecer **una red-sistémica estratégica** de nuevos **Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios** en centros urbano-metropolitanos.
  - b. Estudios para formular las **Normas Técnicas** para el proyecto de ingeniería de los nuevos **Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios**

- i. Microlocalización y Accesibilidad
  - ii. Ocupación, utilización del suelo y layout
  - iii. Naves Logísticas (cubiertas, pisos, pasillos, andenes, cabeceras, cámaras frías, etc)
    - 1. Para Mercados Centrales
    - 2. Para Actividades Complementarias
    - 3. Para Procesos de Logística Inversa
      - a. Gestion de Envases, Empaques y Embalajes
      - b. Gestion de Basura
  - iv. Infraestructura para “crossdocking”
  - v. Servicios de Infraestructura: Agua, Drenaje, Electricidad, Gas, Telecomunicaciones
  - vi. Vialidad interna y pavimentos flexibles
  - vii. Estacionamiento de Camiones
  - viii. Estacionamiento de Automóviles
  - ix. Equipamiento para el manejo al interior de los Mercados Centrales
    - x. Equipamiento para operaciones de descarga y carga
    - xi. Servicios para operadores de vehículos de carga
    - xii. Servicios para agencias públicas de control sanitario, control de vehiculos y de operadores, seguridad, PGR, PROFECO, etc
    - xiii. Edificios para la administración
- c. Estudios de factibilidad económica financiera para el proyecto los nuevos *Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios*
- Diseño de la **Metodología para realizar Estudios de Mercado de nuevos Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios**
- d. Estudios para formular el formato mercantil de la sociedad, la organización para la gestión y el Reglamento de Operación de los nuevos *Centros Logísticos Regionales para la Comercialización al Mayoreo de Productos Agroalimentarios*
- Diseño de la Sociedad Mercantil
  - Organigrama para la Gestión
  - Diseño del Reglamento de Operación

#### 7.2.5 Acciones Imprescindibles en el Corto Plazo

Sin desmedro de la riqueza de las acciones señaladas en la sección anterior, es conveniente sintetizar un conjunto reducido de acciones imprescindibles para el corto plazo:

**(I) Para mejorar procesos logísticos específicos de las cadenas de transporte en el abasto de productos agroalimentarios**

- 1) Valorización del acabado en el campo de productos agroalimentarios
- 2) Promoción del uso de envases y empaques para presentación a consumidor final
- 3) Promoción del uso de transporte con temperatura controlada positiva
- 4) Innovar la infraestructura, incluso de manera artesanal, en las áreas de descarga/carga para no romper la cadena de frío
- 5) Analizar los costos de las operaciones actuales frente a mejores prácticas
- 6) Promover la cultura empresarial del comercio mayorista de productos agroalimentarios

**(II) Para mejorar las operaciones e infraestructura logística para las actuales Centrales de Abastos**

- 1) Promover cumplimiento estricto del Reglamento de Operación, en particular de los horarios de apertura, descarga, carga y cierre
- 2) Desarrollar estudios puntuales de tiempos y movimientos para una reingeniería de la operación en andenes según sectores de productos agroalimentarios
- 3) Implantar sistemas para gestión de estacionamientos de camiones para espera de liberación de cajones en andenes
- 4) Promover estudios de factibilidad técnica, económica y financiera para desarrollar instalaciones para “crossdocking” que mitiguen el impacto de las deficiencias técnicas en el layout y la congestión en las vialidades internas
- 5) Establecer restricciones (horarios, días) para las operaciones al menudeo
- 1) Controlar el “ambulante”