

Mejoramiento de la logística de distribución urbana de mercancías y del tráfico vehicular en el marco del



Juan Pablo Antún y Rodrigo Alarcón

INTRODUCCIÓN

Como parte de este proyecto se llevó a cabo un diagnóstico de la situación de la logística de distribución urbana de mercancías (DUM) en el nodo de mercados de La Merced en el Centro Histórico de la ciudad de México con base en una extensa investigación de campo basada en estudios de caso de comerciantes establecidos (formales) y ambulantes (informales) en diferentes sectores tradicionales, así como en una amplia encuesta a comerciantes, clientes y operadores de medios de transporte, y en una exploración de las mejores prácticas logísticas que el sector moderno aplica en el nodo de mercados.

Derivado de lo anterior, se realizó un conjunto de bases para el diseño de políticas públicas para el mejoramiento de la logística de distribución urbana de mercancías en el nodo de mercados de La Merced en el Centro Histórico de la ciudad de México, enfocadas en proyectos de microplataformas logísticas y centros de carga de pedidos, asignación y equipamiento de áreas de carga y descarga, alternativas innovadoras en vehículos para la DUM, y en un conjunto de acciones complementarias para mejorar el desempeño del flujo para la DUM.

OBJETIVOS

Los objetivos fueron establecer el origen y el destino de las mercancías en la zona de La Merced; identificar las características del transporte de aprovisionamiento, de salida de sus clientes, de la infraestructura, de las operaciones y de la gestión de las áreas de carga y descarga, de la infraestructura y la gestión de las áreas de estacionamiento para vehículos de los comerciantes y de los clientes en la zona de La Merced; identificar las características y la operación de los “diablos”; y caracterizar la infraestructura de servicio a las mercancías (bodegas generales y especializadas, refrigeración y temperatura controlada, preparación, lavado, empaçado, procesado de pedidos, etc.).

ASPECTOS METODOLÓGICOS

La metodología integra una investigación secundaria -basada en investigación de gabinete sobre documentos existentes disponibles-, y una investigación primaria -basada en investigación en campo con entrevistas a comerciantes e informantes calificados en el sector tradicional y entrevistas a informantes calificados en empresas del sector *retail* moderno, que realizan distribución física de sus productos (producción propia, comercialización de productos de terceros) en el núcleo de mercados de La Merced.

La investigación de gabinete constó en la recopilación y el análisis de documentos disponibles sobre el núcleo de mercados de La Merced; distribución urbana de mercancías: tendencias en el área metropolitana de la ciudad de México y a nivel internacional; distribución urbana de mercancías en centros históricos: situación y experiencias en políticas públicas y estrategias de mejoramiento de la logística de la distribución física; y prácticas en otros mercados a nivel internacional

La investigación en campo incluyó visitas técnicas a las diferentes áreas del núcleo de mercados de La Merced y a instalaciones de servicios a las mercancías (refrigeración y temperatura controlada), así como entrevistas a comerciantes instalados dentro de los mercados según sectores (frutas y verduras, cárnicos, lácteos, indumentaria, calzado, artesanías, flores artificiales); a comerciantes líderes (mesas directivas de los diferentes sectores); y a vendedores de comida dentro del núcleo de mercados. Y encuestas (realizadas por el Centro de Opinión del Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM) a comerciantes establecidos, comerciantes ambulantes y conductores de transporte de carga

Los proveedores de los diversos productos que son comercializados en el nodo de mercados de La Merced pueden clasificarse en siete categorías: Central de Abastos de la Ciudad de México (CEDA) -que es el principal punto de aprovisionamiento del NMM-, mercado de La Viga, rastros, mercados/tianguis regionales especializados (ropa, calzado, artesanías, etc.), productores nacionales, productores artesanales, proveedores mayoristas, proveedores de productos de consumo masivo (bebidas, alimentos, etc.) y proveedores nacionales. Por otra parte, los usuarios del NMM son principalmente clientes particulares que realizan compras al menudeo, y en menor medida clientes de medio mayoreo, y del sector HORECA (hoteles, restaurantes, y cafeterías).

El Centro de Opinión del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM elaboró en coordinación con el Grupo de Investigaciones en Transporte y Logística del Instituto de Ingeniería (GITL/II-UNAM) un conjunto de cuestionarios específicos para abordar el tema del transporte de carga en La Merced, que permitieron caracterizar las operaciones en distribución urbana de mercancías asociadas a tres actores que operan en área del nodo de mercados: comerciantes establecidos, comerciantes ambulantes y conductores de transporte de carga.

ESTUDIOS DE CASO EN EL SECTOR MODERNO

Los objetivos de la caracterización de las mejores prácticas logísticas en uso para la DUM de productos de consumo masivo, en particular no duraderos (alimentos, abarrotes, cuidado personal, etc.), y en perecederos (frutas, hortalizas, etc.) en el Centro Histórico de la ciudad de México y por extensión al núcleo de mercados de La Merced son identificar las características y la microlocalización de microplataformas logísticas o centros de carga de pedidos del sector *retail* moderno; identificar las características técnicas y condiciones de operación de los vehículos utilizados para el transporte de carga; e identificar características técnicas de las operaciones en el proceso de gestión de inventarios y en el procesamiento de pedidos.

Se realizaron entrevistas con el equipo técnico de la Asociación Nacional de Transporte Privado (ANTP) sobre la problemática de los asociados con la distribución urbana de mercancías en el Centro Histórico, y en particular en el nodo de mercados de La Merced, así como con informantes calificados en empresas del sector *retail* moderno.

Con base en la colaboración del Council of Supply Chain Management Professionals-Sección México (CSCMP-Mex) y la Asociación Nacional del Transporte Privado (ANTP), para la identificación de mejores prácticas logísticas en distribución, en autoventa y en preventa, se realizaron estudios de caso (en empresas productoras de bebidas carbonatadas, jugos de frutas, panadería industrial, productos lácteos y carnes frías) de las cadenas de suministro según canales de comercialización, mediante entrevistas con ejecutivos de empresas líderes vinculadas a la distribución física de productos de consumo masivo no duraderos, en los sectores de bebidas carbonatadas, jugos de frutas, panadería industrial, carnes frías, y leche y productos lácteos; y productos duraderos: ropa de marca, artículos deportivos y productos farmacéuticos.

Las limitaciones de tiempo para la realización del proyecto y los requisitos planteados por las empresas (reuniones introductorias de invitación, reuniones con los ejecutivos de logística y distribución, convenios de confidencialidad, integración de equipos mixtos de ejecutivos de las empresas y académicos, etc.) impidieron la realización de estudios de caso completos documentados y validados por las empresas.

Sin embargo, las reuniones introductorias de invitación y las reuniones con los ejecutivos de logística y distribución permitieron identificar características de las mejores prácticas logísticas: la identificación de las características y microlocalización de microplataformas logísticas (MPL) y centros de carga de pedidos (CCP); la identificación de las características técnicas y condiciones de operación de los vehículos utilizados para el transporte de carga; la identificación de las características técnicas de las operaciones en el proceso de gestión de inventarios; y la identificación de las características técnicas de las operaciones en el procesamiento de pedidos

ESTUDIOS DE CASO EN EL SECTOR TRADICIONAL

Con el propósito de profundizar el diagnóstico sobre la logística de la distribución urbana de mercancías en el sector tradicional (formal e informal) en el núcleo de mercados de La Merced, se realizaron seis estudios de caso para cada uno de cuatro sectores diferentes: frutas y verduras, ropa, calzado y preparación de comidas.

Para cada uno se documentaron 24 estudios de caso: las características de las mercancías, el origen de las mercancías, las características del transporte de abastecimiento hacia el núcleo de mercados de La Merced, así como la operación de los “diablos” al interior de este, los procedimientos de gestión de inventarios y del proceso de realización de pedidos, las características del envase y del embalaje de las mercancías, así como aspectos relacionados con costos.

ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DEL COMERCIO INFORMAL EN VÍA PÚBLICA SOBRE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS

Los objetivos del análisis de los efectos del comercio informal en vía pública en la DUM en la zona de La Merced fueron identificar las problemáticas de accesibilidad de los vehículos de carga al núcleo de mercados, y en particular a las áreas donde se practican las operaciones de carga y descarga; identificar el impacto en la movilidad de los cargadores (“diablos”) en el núcleo de mercados; caracterizar los impactos en los costos de las operaciones de abastecimiento de los comerciantes en el núcleo de mercados; y analizar las dificultades para realizar distribución física centralizada en la zona de La Merced

Para alcanzar los objetivos señalados se diseñó una metodología basada en una investigación primaria (investigación en campo con entrevistas a comerciantes, transportistas, “diablos”, e informantes calificados en el sector tradicional).

Durante la investigación en campo, se desarrollaron entrevistas a comerciantes instalados dentro de los mercados según sectores (frutas y verduras, cárnicos, lácteos, indumentaria, calzado, artesanías, flores artificiales); a comerciantes líderes (mesas directivas de los diferentes sectores); y a vendedores de comida dentro del núcleo de mercados.

ENCUESTA A COMERCIANTES Y TRANSPORTISTAS

Para identificar y caracterizar las principales problemáticas identificadas en el nodo de mercados de La Merced, el Área de Investigación Aplicada y Opinión del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM realizó encuestas a los comerciantes establecidos, los comerciantes ambulantes y los conductores de transporte de carga sobre las principales problemáticas que perciben en el nodo de mercados de La Merced.

Es evidente que la existencia del comercio ambulante tiene un impacto en la movilidad de la zona en el nodo de mercados de La Merced, esencialmente por la falta de orden en el que están establecidos; sin embargo, también existe una percepción generalizada de los propios comerciantes de que el comercio ambulante es un detonador económico, principalmente por atraer clientes a la zona. Esto se ve reflejado en algunas entrevistas donde los comerciantes argumentan bajas en sus ventas los días martes cuando los ambulantes descansan para permitir labores de limpieza.

Por otra parte, la falta de un reordenamiento de los espacios en la vía pública del nodo de mercados de La Merced, que resulta en espacios insuficientes para estacionamientos de vehículos de carga, para la realización operaciones de carga y descarga, y para la movilidad de las mercancías, tiene un impacto económico en las operaciones de la distribución urbana de mercancías en la zona que se ve reflejado en el incremento de los costos para el traslado de las mercancías desde el punto de descarga hasta el local comercial, por las distancias que deben recorrer los diableros o cargadores; el incremento en el costo del transporte de carga, por la complejidad que implica realizar cualquier operación de carga y descarga, desde la búsqueda de estacionamiento hasta el pago que debe hacerse por estacionarse o por el cuidado del vehículo de carga; y otros costos asociados con problemas de inseguridad que resulta en gastos adicionales para el cuidado de las mercancías.

Con base en lo expuesto en los puntos anteriores, para poderse implementar un esquema de distribución física centralizada debe hacerse una serie de acciones sobre el segmento final del transporte (denominado de “última milla”) que permitan mejorar el flujo de las mercancías en la vía pública del nodo de mercados de La Merced, entre ellas impulsar proyectos de microplataformas logísticas y centros de carga de pedidos para la zona de La Merced; establecer una red de áreas de carga y descarga; fomentar la utilización de vehículos *full*-eléctricos en las operaciones de entrega; implementar un programa de señalización horizontal de corredores (línea amarilla) prioritarios para el desplazamiento de los diableros entre los diferentes mercados; implementar un programa de señalización horizontal de carriles (línea azul) prioritarios para el desplazamiento de los vehículos *full*-eléctricos entre los diferentes mercados.

EXPLORACIÓN SOBRE EL DESTINO Y EL CONSUMO FINAL DE LOS PRODUCTOS

Se identificaron tres grupos de usuarios que consumen productos comercializados en el nodo de mercados de La Merced: clientes particulares, clientes de medio mayoreo y el sector de hoteles, restaurantes y cafeterías (HORECA).

De los tres grupos destacan los clientes particulares, como lo confirman los resultados obtenidos de la encuesta realizada por el Área de Investigación Aplicada y Opinión del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, donde el mayor porcentaje de clientes atendidos por los comerciantes establecidos y ambulantes entrevistados son el público en general y habitantes de la zona. En un segundo orden de importancia se encuentran comerciantes de otros tianguis y mercados, vendedores ambulantes y restaurantes y negocios de comida.

PROPUESTAS ESPECÍFICAS PARA MEJORAR LOS PROCESOS LOGÍSTICOS EN EL NODO DE MERCADOS DE LA MERCED

El diseño de políticas públicas que permitan un mejoramiento de la logística de la distribución urbana de mercancías en el barrio de La Merced, con base en los resultados de los análisis realizados y la revisión de las mejores prácticas logísticas de distribución urbana de mercancías en México y a nivel internacional, debe enfocarse en:

- Mejorar la adaptabilidad de la unidad de carga a las operaciones de distribución física en la “última milla” en los denominados “recorridos cortos” de entrega con base en microplataformas logísticas (MPL) /centros de carga de pedidos (CCP).
- Fomentar la utilización de vehículos *full*-eléctricos en las operaciones de entrega, así como el desarrollo de nuevos vehículos eléctricos.
- Establecer una red de áreas de carga y descarga (A C/D): con base en la liberación de las A C/D originales en el nodo de mercados y de la asignación de nuevas, en la vía pública equipadas con tecnología de gestión.
- Promover una organización de los flujos de vehículos eléctricos, así como de los diableros, en la red vial interna en el nodo de mercados.

Con base en lo señalado, las propuestas base para el diseño de políticas públicas son las siguientes:

1. Proyectos de microplataformas logísticas y centros de carga de pedidos para la Zona de La Merced

- Deben diseñarse instrumentos de promoción (fiscal, financiamiento, etc) para el desarrollo en participación pública privada (PPP) de microplataformas logísticas (mpl)/centros de carga de pedidos (ccP), para la distribución física en múltiples rutas durante la jornada (tanto en autoventa como en preventa) en el tejido urbano con base en el desarrollo de proyectos en terrenos (como el solar del actual Archivo de Notarías) o edificios a reciclar propiedad del gobierno de la Ciudad de México, o en terrenos actualmente utilizados como estacionamientos de propiedad privada y en operación en servicio público.
- Debe diseñarse una metodología para el estudio de mercado, microlocalización, proyecto técnico y factibilidad económica y financiera de proyectos de microplataformas logísticas (MPL)/centro de carga de pedidos (CCP) como base para someter la candidatura de proyectos de iniciativa privada donde se busque participación pública.
- Debe diseñarse un conjunto de normas técnicas para el proyecto de ingeniería de MPL/CCP que contemple accesibilidad, dimensionamiento, características de naves logística y andenes de carga/descarga.
- Debe realizarse un estudio exploratorio de identificación de edificios reciclables y de terrenos baldíos para proyectos de microplataformas logísticas (MPL)/centro de carga de pedidos (CCP) en la zona del núcleo de mercados de La Merced.

2. Propuesta de asignación y equipamiento de áreas de carga y descarga

- Deben liberarse las áreas de carga y descarga originales en el nodo de mercados.
- Debe instrumentarse una señalización horizontal de los cajones en las áreas de carga y descarga originales en el nodo de mercados.
- Deben liberarse todos los carriles para mejorar la circulación de vehículos en los ejes viales en la zona del núcleo de mercados de La Merced.
- Debe realizarse un estudio específico para diseñar una red de áreas de carga y descarga en la vía pública gestionadas con tecnologías de información (señal de ocupación/libre, tiempo mínimo libre aproximado de 30 minutos, y para mayor periodo de uso, costo creciente por intervalos de 15 minutos).

3. Propuesta de alternativas innovadoras en vehículos para la DUM en la zona de La Merced

- Deben diseñarse instrumentos de promoción (fiscal, financiamiento, etc.) para fomentar la adquisición de vehículos *full*-eléctricos para realizar rutas de distribución de mercancías.
- Debe realizarse un proyecto técnico y un estudio de factibilidad para la instalación de postes de recarga para vehículos *full*-eléctricos que incorporen la gestión de facturación por tarjetas ad hoc de los consumos de los usuarios.
- Deben diseñarse instrumentos de promoción (fiscal, financiamiento, etc.) para promover el desarrollo de innovaciones en vehículos eléctricos (chasis de composite, baterías, unidad de carga, etc.) para la distribución urbana de mercancías e la zona del núcleo de mercados de La Merced y en general en el Centro Histórico.
- Deben diseñarse instrumentos de promoción (fiscal, financiamiento, etc.) para el desarrollo de vehículos especiales (tipo “marsupiales”) que permitan “lanzar” temprano por las mañanas una flota de vehículos *full*-eléctricos.
- Propuesta de acciones complementarias para mejorar el desempeño del flujo para la DUM en la zona de La Merced.
- Debe instrumentarse una señalización horizontal de corredores (línea amarilla) prioritarios para el desplazamiento de los diableros entre los diferentes mercados.
- Debe instrumentarse una señalización horizontal de carriles (línea azul) prioritarios para el desplazamiento de los vehículos *full*-eléctricos entre los diferentes mercados.
- Debe reforzarse el control del ancho de los pasillos interiores del mercado para facilitar la circulación de los diableros.

REFERENCIAS

Antún, J. P. (2014). **Estudios de Caso de Análisis de la Logística de la Distribución de Mercancías en el Núcleo de Mercados de La Merced: (1) Frutas y Hortalizas** (con la colaboración de Fabián González Téllez, Marco Alexandro Ruelas Galindo, Sonia Karina Pérez Juárez); **(2) Calzado** (con la colaboración de Diana Villavicencio Sandoval, Hugo Gutiérrez Lara, Luis Reynaldo Mota Santiago); **(3) Ropa** (con la colaboración de Ana Silvia Becerra Aguilar, Gabriela Ethel Morán Morales y Jorge David Gaxiola Martínez); **(4) Comidas** (con la colaboración de Ivonne Alexandra Corredor Gutiérrez, Olivia Quiroz Guerrero e Ilse Angélica Trujillo Arano), elaborados para el Programa Universitario de Estudios de la Ciudad (PUEC) por convenio con la Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno de la Ciudad de México, Instituto de Ingeniería-Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería, UNAM, México DF.

Antún, J. P. y R. Alarcón (2014-2015). **Estrategias para el mejoramiento de la logística de distribución de mercancías en el Núcleo de Mercados de La Merced**, en el marco del Proyecto *Modelo Logístico para el traslado, manejo y resguardo de mercancías de manera eficaz con visión metropolitana en el marco del Programa de Revitalización de La Merced*, elaborado para el Programa Universitario de Estudios de la Ciudad (PUEC) por convenio con la Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno de la Ciudad de México, Instituto de Ingeniería-UNAM, Proyecto 4120, México DF.

