

Distribución urbana de mercancías en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Propuestas para la innovación en políticas
públicas en infraestructura, marco regulatorio
y procesos logísticos

Autores:

Julieta Abad

Cristian Moleres

Fernando Dobrusky

Joaquín Pérez Martín

Jorge Sánchez

Rodolfo Fiadone

Lucía Suyai Mendiberri

Juan Ignacio Fulponi

Maximiliano Parisi

Patricio Spadaro

Tomás Pipicello

División de Transporte

NOTA TÉCNICA N°

IDB-TN-02552

Septiembre 2022

Distribución urbana de mercancías en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Propuestas para la innovación en políticas públicas en infraestructura, marco regulatorio y procesos logísticos

Autores:

Julieta Abad²

Cristian Moleres²

Fernando Dobrusky¹

Joaquín Pérez Martín¹

Jorge Sánchez¹

Rodolfo Fiadone¹

Lucía Suyai Mendiberri¹

Juan Ignacio Fulponi¹

Maximiliano Parisi³

Patricio Spadaro³

Tomás Pipicello¹

¹Instituto del Transporte de la Universidad Nacional de San Martín

²Banco Interamericano de Desarrollo División de Transporte

³Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

**Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo**

Distribución urbana de mercancías en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: propuestas para la innovación en políticas públicas en infraestructura, marco regulatorio y procesos logísticos / Julieta Abad, Cristian Moleres, Fernando Dobrusky, Joaquín Pérez Martín, Jorge Sánchez, Rodolfo Fiadone, Lucía Suyai Mendiberri, Juan Ignacio Fulponi, Maximiliano Parisi, Patricio Spadaro, Tomás Pipicello.

p. cm. (Nota técnica del BID ; 2552)

1. Freight and freightage-Argentina. 2. Business logistics-Argentina. 3.Trucks-Argentina-Supply and demand. 4. Transportation and state-Argentina. I. Abad, Julieta. II. Moleres, Cristian. III. Dobrusky, Fernando. IV. Pérez, Joaquín. V. Sánchez, Jorge. VI. Fiadone, Rodolfo. VII. Suyai, Lucía. VIII. Fulponi, Juan. IX. Parisi, Maximiliano. X. Spadaro, Patricio. XI. Pipicello, Tomás. XII. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Transporte. XIII. Serie. IDB-TN-2552

Códigos JEL: L91, R41, R10

Palabras clave: distribución, mercancías, CABA, Buenos Aires, innovación, políticas públicas, marco regulatorio, procesos logísticos

<http://www.iadb.org>

Copyright © [2022] Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Julieta Abad julietaa@iadb.org

Tabla de contenidos

| | | |
|----------|--|----|
| 1 | Presentación del proyecto | 8 |
| 2 | Metodología de trabajo | 10 |
| 3 | Caracterización de la distribución urbana de mercancías en la Ciudad de Buenos Aires: resultados de los relevamientos cualitativo y cuantitativo | 10 |
| 3.1 | Relevamiento cualitativo con operadores logísticos medianos y grandes | 10 |
| 3.1.1 | Problemas con los espacios carga y descarga | 10 |
| 3.1.2 | Congestión de tránsito y horarios de circulación | 11 |
| 3.1.3 | Origen de las cargas – accesos a la CABA | 11 |
| 3.1.4 | Composición de las flotas | 11 |
| 3.2 | Métricas diversas | 12 |
| 3.3 | Formas de entrega | 12 |
| 3.4 | Documentación a bordo | 12 |
| 3.5 | Manejo de multas | 13 |
| 3.6 | Estacionalidades y logística inversa | 13 |
| 3.7 | Diagramas de relaciones entre los actores de la distribución urbana | 13 |
| 3.8 | Relevamiento cuantitativo con comercios | 14 |
| 3.9 | Relevamiento: observación de operación logística | 18 |
| 3.10 | Relevamiento operador logístico/distribuidor | 19 |
| 3.11 | Relevamiento repartidor plataforma <i>e-commerce</i> | 22 |
| 4 | Indicador propuesto: Índice de Intensidad Logística en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires | 24 |
| 5 | Marco legal | 31 |
| 5.1 | Normativa Nacional | 33 |
| 5.2 | Normativa Aplicable a la logística de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires | 33 |
| 5.2.1 | Restricciones y horarios de Circulación | 33 |
| 5.2.2 | Estacionamiento y Descarga | 34 |
| 5.3 | Permisos y habilitaciones | 35 |
| 5.4 | Requerimientos Técnicos por tipo Vehículo | 35 |
| 5.5 | Normativa logística de cargas específicas | 35 |
| 5.5.1 | Productos, subproductos y derivados de origen animal y vegetal | 35 |
| 5.5.2 | Drogas, químicos, reactivos, formas farmacéuticas, medicamentos, materiales y tecnología biomédicos y todo otro producto de uso y aplicación en la medicina humana | 36 |
| 5.5.3 | Residuos peligrosos y Residuos Industriales | 36 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.5.4 | Combustibles..... | 36 |
| 5.5.5 | Caudales..... | 36 |
| 6 | Experiencias de implementación de políticas de distribución urbana en distintas ciudades..... | 37 |
| 6.1 | Planes logísticos en las aglomeraciones..... | 38 |
| 6.2 | Las mesas de coordinación logística..... | 40 |
| 6.3 | Logística urbana: un mundo innovativo de gran velocidad de cambio..... | 40 |
| 6.4 | El crecimiento del comercio electrónico..... | 41 |
| 6.5 | La ciudad de los 15 minutos..... | 42 |
| 6.6 | Modos y tecnologías alternativas de distribución..... | 43 |
| 6.6.1 | Bicicletas de carga..... | 43 |
| 6.6.2 | Vehículos Autónomos..... | 45 |
| 6.7 | Centros de acopio y distribución localizados dentro de los núcleos urbanos..... | 45 |
| 6.8 | Carga y descarga evitando los conflictos en el tránsito: ¿se viene la noche?..... | 48 |
| 7 | Innovaciones y propuestas de políticas públicas..... | 49 |
| 7.1 | Principales conclusiones..... | 49 |
| 7.2 | Principales problemáticas detectadas..... | 51 |
| 7.2.1 | Eje infraestructura..... | 51 |
| 7.2.2 | Eje marco regulatorio..... | 51 |
| 7.2.3 | Eje procesos de la operación logística..... | 51 |
| 7.3 | Principales propuestas..... | 52 |
| 7.3.1 | Integración y adopción de remito electrónico..... | 53 |
| 7.3.2 | Promover la logística nocturna o en horas valle..... | 53 |
| 7.3.3 | Promoción de la adopción de movilidad eléctrica / logística verde..... | 54 |
| 7.3.4 | Promover la instalación de microplataformas o pequeños centros logísticos urbanos..... | 54 |
| 7.3.5 | Desarrollar y ampliar el rol de plataformas logísticas..... | 54 |
| 7.3.6 | Restricciones a la circulación..... | 55 |
| 7.3.7 | Segmentar las políticas para generadores pymes de actividad logística..... | 55 |
| 7.3.8 | Segmentar las políticas para grandes generadores de actividad logística..... | 55 |
| 7.3.9 | Desarrollar un observatorio de actividad logística..... | 55 |
| 7.3.10 | Mejorar la efectividad del cumplimiento del marco normativo..... | 56 |
| 7.3.11 | Mejorar la disponibilidad, aprovechamiento y monitoreo de cajones azules y otros espacios de estacionamiento..... | 56 |
| 8 | Reflexiones finales..... | 56 |

Índice de Tablas y Figuras

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Posibles enrutamientos de la carga | 13 |
| Tabla 2: Esquema de ponderación del Indicador de Entorno | 26 |
| Tabla 3: Los 10 barrios de la CABA con mayor Índice de Intensidad Logística promedio | 27 |
| Tabla 4: Principales dimensiones de análisis de las propuestas formuladas | 52 |
| Figura 1: Tipo de comercio relevado | 14 |
| Figura 2: En el abastecimiento de los insumos o mercaderías que comercializan ¿reciben proveedores y/o se autoabastecen con medios de transporte propios? | 15 |
| Figura 3: ¿Cuáles son las franjas horarias más frecuentes para la descarga? | 15 |
| Figura 4: cajones de cerveza apilados sobre la vereda y vehículos mal estacionados en infracción sobre Av. Lisandro de la Torre en Mataderos..... | 16 |
| Figura 5: ¿El comercio tiene un acceso propio de carga y descarga? | 16 |
| Figura 6: ¿El comercio tiene alguna zona de cajón azul o dársena para carga y descarga en la cuadra? (considerando ambas veredas)..... | 17 |
| Figura 7: ¿Podrían resultarles útiles tener pequeños centros logísticos barriales donde abastecerse de distintos productos? | 17 |
| Figura 8: En caso afirmativo, ¿cuáles fueron los principales cambios? | 18 |
| Figura 9: Sobre una operación logística de descarga en un comercio, ¿cuál es la cantidad de operarios (solo chofer, o chofer con ayudante)?..... | 18 |
| Figura 10: Sobre una operación logística de descarga en un comercio, ¿identifica algún conflicto con vehículos, bicicletas o peatones? | 19 |
| Figura 11: vehículos realizando descarga en infracción sobre Av. Cabildo en Belgrano (izq) y Av. Rivadavia en Caballito (der) | 19 |
| Figura 12: ¿Con qué frecuencia realiza el mismo recorrido? | 20 |
| Figura 13: ¿Podrían resultarles útiles tener pequeños centros logísticos barriales donde abastecerse de distintos productos? (microplataformas)..... | 20 |
| Figura 14: ¿Cuál suele ser el lugar de estacionamiento para realizar la descarga? | 21 |
| Figura 15: ¿Utiliza los cajones azules / dársenas de carga y descarga? | 21 |
| Figura 16: Operación de descarga en el barrio de Once | 21 |
| Figura 17: Tipo de entrega relevada..... | 22 |
| Figura 18: Empresa ¿a nombre de quién está entregando el repartidor? | 22 |
| Figura 19: ¿Cuál es la duración promedio de esta entrega desde su último destino hasta el siguiente?..... | 23 |
| Figura 20: En el caso de utilizar moto o bicicleta, ¿las deja estacionadas en la vereda?..... | 23 |
| Figura 21: Distribución de e-commerce sobre Av. Cabildo, en Belgrano (izq) y en Palermo (der) | 24 |
| Figura 22: Índice de Intensidad Logística por tramo de las distintas calles de la Ciudad de Buenos Aires..... | 27 |
| Figura 23: Índice de Intensidad Logística por barrio de la Ciudad de Buenos Aires..... | 28 |
| Figura 24: Detalle del Índice de Intensidad Logística por tramo de las distintas calles del barrio de Balvanera | 28 |
| Figura 25: Detalla densidad comercial barrio Balvanera..... | 29 |

| | |
|--|----|
| Figura 26: Detalle del tipo de arteria..... | 29 |
| Figura 27: Esquina de Perón y Av. Pueyrredón..... | 30 |
| Figura 28: Esquina de Montevideo y B. Mitre | 30 |
| Figura 29: Esquina de Libertad y Av. Corrientes | 30 |
| Figura 30: Red de tránsito pesado de la CABA | 34 |
| Figura 31: Esquema de actividades a 15 minutos de los hogares | 43 |
| Figura 32: Logística fluvial en Ámsterdam..... | 44 |
| Figura 33: Algunos ejemplos de vehículos autónomos para logística urbana | 45 |
| Figura 34: Zonas de espera para repartidores de plataformas en la ciudad de Montevideo | 47 |

1 Presentación del proyecto

La logística moderna pone la mirada sobre la carga, la organización de las tareas desde la puerta de la “tranquera” y, cada vez más, en las necesidades y requerimientos del cliente. Esto ha llevado a que las innovaciones, las nuevas propuestas operativas en el movimiento de las cargas en general, y en particular en ámbitos urbanos, han surgido del lado privado. En un ambiente de fuertes conflictos por el uso del espacio público, esto ha venido generando múltiples situaciones no deseables y la pregunta es cómo se posiciona el Estado al respecto. Los procesos de especialización son crecientes y exige al Estado especializarse en lo que puede y debe hacer en este sector. Esta postura parece estar ganando espacio en los gobiernos nacionales y subnacionales de los grandes aglomerados urbanos, donde las jurisdicciones son múltiples y la operación logística las atraviesa en gran medida.

Como parte de su [Visión 2025](#), el BID apoya el desarrollo e implementación de políticas, iniciativas y proyectos que mejoren la logística urbana, de forma de apoyar el desarrollo de las PYMEs y, a su vez, mitigar las causas que producen el Cambio Climático. El BID a través de la División de Transporte brinda apoyo desde la concepción hasta la preparación de proyectos, con asistencias técnicas, préstamos de inversión y préstamos programáticos:

- Planes maestros y gestión de la logística y distribución urbana de carga
- Provisión de infraestructuras y redes viales urbanas
- Provisión de infraestructura logística especializada, como por ejemplo plataformas logísticas y centros de consolidación
- Mejora de servicios y regulación que faciliten las asociaciones público-privada
- Apoyo al desarrollo de la gestión logística en las pequeñas y medianas empresas, operadores e intermediarios, asegurando la prestación de servicios logísticos de valor agregado
- Desarrollo de instituciones para una logística de alta calidad

El proyecto “Distribución Urbana de Mercancías en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires” financiado por el BID para el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y ejecutado por el Instituto del Transporte de la Universidad Nacional de San Martín, tuvo como objetivo entender cómo funciona la logística en la ciudad y analizar los impactos que trae a la vida urbana para proponer mejoras o innovaciones en el diseño y la gestión de las políticas.

Para esto se realizó un trabajo de campo de recolección de varias etapas y distinta clase de información, se creó un modelo cuantitativo que se aplicó a toda la ciudad (indicador de intensidad logística), se estudió el marco legal aplicable para detectar posibles mejoras y se analizaron las tendencias y políticas logísticas en otras ciudades del mundo para analizar su aplicabilidad al contexto local.

Los resultados del estudio ponen en evidencia la forma en que la operación logística en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) contribuyen a aumentar la congestión en el tránsito, generando impactos en cuestiones ambientales, como emisiones de gases de efecto invernadero y ruidos molestos, así como también conflictos en la vía pública con otros modos de desplazamiento (bicicletas, peatones, transporte público, etc.), lo que redundaría en una menor calidad de vía de la población. A su vez, las ineficiencias en la logística urbana generan un incremento de los costos de operación, afectando la formación de precios y restringiendo el acceso de actores PYMEs que no tienen escala para afrontar el abastecimiento de la ciudad.

En este marco se han identificado las principales problemáticas y formulado propuestas específicas estructuradas en tres ejes: infraestructura, marco regulatorio y procesos. Esto surgen principalmente a raíz de la producción del equipo de trabajo de este proyecto, habiendo sido validados, discutidos y enriquecidos en un taller llevado a cabo en el mes de diciembre de 2021 en el Instituto del Transporte de la Universidad Nacional de San Martín, Buenos Aires, Argentina.

2 Metodología de trabajo

El plan de trabajo de campo implementado para el Proyecto “Distribución Urbana de Mercancías en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires”, incluyó la realización de encuestas¹, entrevistas y relevamientos en la calle con comerciantes y operadores logísticos pymes, así como otras con operadores logísticos medianos y grandes y expertos en la temática. Las encuestas proveyeron elementos cuanti – cualitativos, mientras que los relevamientos complementarios en cada comercio permitieron conocer el entorno urbano en cada caso.

De esta forma, se realizaron cuatro encuestas o relevamientos, orientados a cubrir distintos elementos de la distribución urbana de mercancías:

1. Comercio;
2. Observación operación logística;
3. Operador logístico/distribuidor;
4. Repartidor plataforma e-commerce.

Los cuatro relevamientos se realizaron en cinco barrios de la CABA: Palermo, Once, Caballito, Belgrano, Villa del Parque y Mataderos.

Por último, estos relevamientos se complementaron con entrevistas en profundidad con operadores logísticos de mediana y gran escala, los cuales también proveyeron elementos cuali-cuantitativos. Por último, para explorar y analizar las experiencias en esta temática de distintas ciudades en el mundo también se procedió a realizar entrevistas en profundidad con expertos y decisores en la temática.

3 Caracterización de la distribución urbana de mercancías en la Ciudad de Buenos Aires: resultados de los relevamientos cualitativo y cuantitativo

3.1 Relevamiento cualitativo con operadores logísticos medianos y grandes

En esta sección se encontrarán los resultados del relevamiento cualitativo llevado a cabo a partir de entrevistas en profundidad con gerentes o responsables de empresas logísticas que provean a algunas de las tipologías de comercios identificadas como relevantes para caracterizar la distribución urbana de mercancías de la Ciudad de Buenos Aires. Las principales problemáticas identificadas fueron las siguientes:

3.1.1 Problemas con los espacios carga y descarga

Este es el problema más recurrente y de mayor preocupación de los entrevistados. Excepto en un caso, y parcialmente en otro, en los cuales la operación se realiza dentro del recinto del receptor de la carga, en todos los demás es mencionado como el principal problema en la CABA, por encima incluso de la congestión de tránsito en la ciudad o en los accesos a la misma.

En cuanto al uso de los cajones azules², en la mayoría de los casos, el espacio está ocupado y por lo tanto no puede utilizarse. Lo mismo sucede con las dársenas que, de todas formas, tienen un uso compartido para la detención de automóviles particulares y las operaciones

¹ Encuestadores: Dylan Beker, Matías Weinstein, Facundo Schierloh, Joaquín Janka, Sabrina Janka y Guillermo Celentano

² Los cajones azules son espacios reservados en las calles y avenidas de la Ciudad de Buenos Aires, exclusivamente para carga y descarga.

logísticas. En consecuencia, la descarga es mayormente en la calle. En un solo caso relacionado con pequeños bultos de *e-commerce* y correspondencia, la descarga se hace dentro de un estacionamiento para luego distribuirla a pie. Esta modalidad puede implicar el cargo de multas a los transportistas, problemática que se desarrollará en un apartado particular.

3.1.2 Congestión de tránsito y horarios de circulación

La alta congestión del tránsito y los horarios de circulación, carga y descarga en la CABA forman el segundo tema en orden de magnitud de problemas que se extrae de las encuestas. Las opiniones son unánimes en cuanto a la escasez de espacios disponibles en la calle para carga y descarga y que, por otra parte, los horarios no son compatibles con los comercios, especialmente en zonas más cercanas al centro, microcentro y en zonas restringidas. Las respuestas ofrecidas por los encuestados no reflejan un efectivo conocimiento de las normativas específicas de horarios, sino más bien parece ser que los transportistas actúan en base a saberes adquiridos y acumulados, y de manera reactiva a las eventuales sanciones de la autoridad.

A su vez, el espacio utilizado por las bicisendas es criticado como un factor que acentúa los problemas, y que genera situaciones peligrosas de accidentes, así como se pone en consideración los piquetes que obstaculizan el tránsito. Una objeción particular es la dificultad para realizar giros a la derecha en las calles donde existen carriles exclusivos para buses o vehículos de pasajeros (por ejemplo, la Avenida Córdoba), ya que exige a los transportistas a realizar mayores distancias para poder girar.

3.1.3 Origen de las cargas – accesos a la CABA

En la mayor parte de los casos relevados, el origen de las cargas está fuera de la CABA. De esta forma, los problemas de accesos a la ciudad están asumidos como parte de las condiciones operativas para atender a los clientes. Todos los operadores contemplan que puede existir congestión en determinados horarios; piquetes; y accidentes que detienen el flujo, pero estas dificultades están asumidas como parte del costo y de los tiempos de operación. En la mayoría de los casos la estrategia es arribar a la zona de distribución de CABA en los horarios no pico y esperar a que se vayan generando los horarios en que los comercios reciben la mercadería. Este punto pone énfasis en la necesidad de abordar la cuestión logística con una escala metropolitana de modo de armonizar prácticas y normativas, mejorando la eficiencia de los operadores y disminuyendo los impactos urbanos, tal como se abordará a lo largo de este documento.

3.1.4 Composición de las flotas

El número de vehículos aplicados a la distribución urbana de mercaderías es muy importante y merecería el desarrollo de un censo detallado. Sólo en el caso de las 14 empresas entrevistadas, se encuentran 632 vehículos de carga de diversos tipos que circulan diariamente en la ciudad, con mínimos de 3 vehículos en la empresa más pequeña hasta un máximo de 150 en la más grande (distribución de *e-commerce* y correo de Andreani).

Además de otros tipos de unidades, en 12 de los 14 casos se utilizan utilitarios pequeños (estilo Renault Kangoo) y furgones de diversas medidas, desde los más pequeños con tracción delantera hasta grandes con tracción trasera y ruedas traseras duales. Estos utilitarios pueden estar diseñados para cargas desde fábrica, o ser vehículos diseñados para pasajeros y luego adaptados para cargas, o bien duales (como en el caso de las *vans* pequeñas con asientos traseros rebatibles). De esta observación se desprende que debería prestarse mayor importancia a este tipo de unidades en los sistemas de clasificación oficiales,

ya que en general en las estadísticas aparecen de manera agrupada, incluso, con vehículos de uso particular (en el caso de los utilitarios pequeños), y con los minibuses en el caso de los furgones. También se observa que, en general, se utilizan unidades con una antigüedad de entre 4 a 10 años, aumentando en los casos de entregas de productos de consumo masivo (que pagan menor valor de flete por su alta incidencia en el precio final), y disminuyendo en el caso de distribución de fármacos, en la cual la relación flete/producto se invierte. En la mayor parte de los casos, la flota es 100% tercerizada. En todos los casos estas tercerizaciones se realizan con transportistas sueltos o “flotilleros” que están íntimamente vinculados a las empresas por distintas condiciones: antigüedad y conocimiento del servicio, uso de aplicaciones informáticas corporativas para la rendición de las entregas, control satelital, etc.

3.2 Métricas diversas

Las métricas de los volúmenes de carga y movimientos realizados son diferentes en casi todos los casos, dependiendo del tipo de servicio y carga. Esto dificulta comparar la actividad sectorial, dada las particularidades de cada una de las empresas. La métrica basada en “líneas de remito” es la más emblemática de la relación entre las mediciones y el tipo de servicio. En este caso, el interés de la medición está puesto en la productividad por la cantidad de productos entregados, independientemente de la tarea realizada para lograrlo, lo cual se relaciona con la baja relación costo de transporte sobre valor del producto. Otro de los operadores mide en pallets entregados independientemente de su peso. Lo contrario ocurre en productos de consumo masivo, bebidas o multiproducto, donde el hincapié está en la cantidad de entregas, independientemente de su composición. Independientemente de la métrica que adopte cada operador logístico, la carga de información en registros unificados, como puede ser el Código de Operaciones de Traslado (COT), administrado por la Administración Gubernamental de Ingresos Públicos (AGIP), unifica métricas para el análisis de información por parte del GCBA. En las propuestas desarrolladas al final de este informe se aborda esta cuestión en el marco de una de ellas.

3.3 Formas de entrega

La forma en que se entregan los productos en los comercios asume diversas modalidades, en algunos casos con cobranza, en oportunidades con el ingreso del conductor de la unidad o de un ayudante al comercio para acondicionar el producto, y en otros con una exhaustiva inspección de la entrega para verificar la calidad del producto entregado. En los casos de entregas a pequeños supermercados, se manifiesta que son comercios que generan demoras en los circuitos y mucho tiempo de unidades detenidas, ya la descarga y la gestión administrativa suele ser compleja.

Todos los transportistas entrevistados tienen algún tipo de aplicación, generalmente por vía de telefonía móvil, para certificar la entrega al detalle e informar a sus casas centrales y/o a los remitentes. No obstante, todos cuestionan que se siguen utilizando los remitos de papel firmados, que introducen complicaciones administrativas, papelería a bordo, demoras en el momento de la entrega y también al momento de la rendición de cuentas.

3.4 Documentación a bordo

El detalle de la documentación a bordo de los vehículos de distribución es un asunto de difícil definición. En general los entrevistados respondieron de manera poco ordenada y en oportunidades confusa. Esto podría atribuirse, en parte, a que en casi todos los casos los vehículos son tercerizados, con lo cual la responsabilidad sobre la documentación no es directa de quien dirige las operaciones, y en parte, también a que se decide la documentación

de manera reactiva a las exigencias de las autoridades, sin un real estudio o planificación de lo que es obligatorio.

3.5 Manejo de multas

Sobre el tema de multas a los vehículos las acciones tomadas por las empresas son diferentes, aunque hay un patrón común: en líneas generales, la empresa paga las multas correspondientes a mal estacionamiento, asumiéndolo como un costo propio e inevitable de la distribución, en tanto que no se le reconocen al conductor las multas por violación de otras normas (por ejemplo, cruce de semáforo en rojo o exceso de velocidad). Aunque no está reflejado en las entrevistas, las charlas en *off* muestran que la estrategia de muchas empresas es acumular gran cantidad de multas sin pagar, para luego negociarlas en bloque con la autoridad, a fin de obtener algún “descuento por cantidad”.

3.6 Estacionalidades y logística inversa

Aunque varios de los servicios analizados tienen estacionalidades, en general estas se compensan con otros productos de contra estación, por lo que no se advierte que este sea un tema relevante, aunque se destacan tres situaciones: 1) los momentos de fin de mes para los productos de consumo masivo, ya que los comerciales de las empresas productoras desean incrementar sus índices de venta; 2) las semanas anteriores a fin de año para las bebidas e indumentarias; y 3) las promociones de *e-commerce*, los *cyber days*, que generan un flujo muy fuerte para quienes distribuyen estos productos.

Las operaciones de logística inversa registradas se relacionan con devoluciones de embalajes y de productos vencidos. En todos los casos estas operaciones se realizan con las mismas unidades de reparto y en el momento en que se realizan las entregas. En los casos de *e-commerce* hay una tasa de devoluciones del 3% en los casos entrevistados, las cuales deben materializarse como movimientos separados, ya que, al tratarse de entregas domiciliarias por única vez, normalmente no se retorna a esos destinos.

3.7 Diagramas de relaciones entre los actores de la distribución urbana

La siguiente tabla, la cual surge de las entrevistas realizadas y de las experiencias de campo del consultor, proponen las siguientes alternativas de interacciones para el enrutamiento entre dadores de carga y operadores logísticos:

Tabla 1: Posibles enrutamientos de la carga

| | Posibles enrutamientos de la carga | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------------------|-------------------|------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------|
| Poseedor de la carga | Operador Logístico B2B ³ | Transportista B2B | Flotillero | Correo y Operador Logístico B2C | Operador de última milla | Fletero independiente | Vehículo propio |
| Industria | X | X | X | X | X | X | X |
| Mayorista o distribuidor | X | X | X | X | X | X | X |
| Cadena minorista | X | X | X | X | X | X | X |
| Comercio minorista | | | | X | X | X | X |
| Operador Logístico B2B | | X | X | | | X | X |

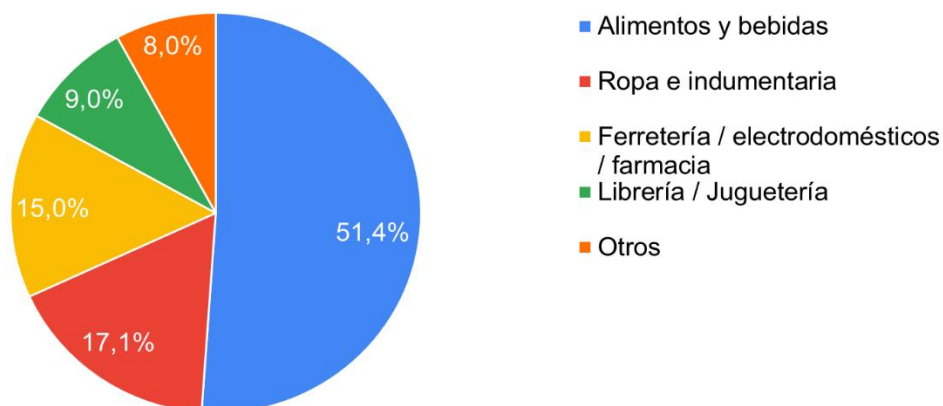
³ B2B y B2C se refiere a la abreviatura en inglés *business to business* (B2B) y *business to consumer* (B2C).

| | Posibles enrutamientos de la carga | | | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------|------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------|
| Poseedor de la carga | Operador Logístico B2B ³ | Transportista B2B | Flotillero | Correo y Operador Logístico B2C | Operador de última milla | Fletero independiente | Vehículo propio |
| Transportista B2B | | | X | | | X | X |
| Flotillero | | | X | | | X | X |
| Correo y Operador Logístico B2C | | | X | X | X | X | X |
| Operador de última milla | | | | | | X | X |
| Fletero independiente | | | | | | | X |

3.8 Relevamiento cuantitativo con comercios

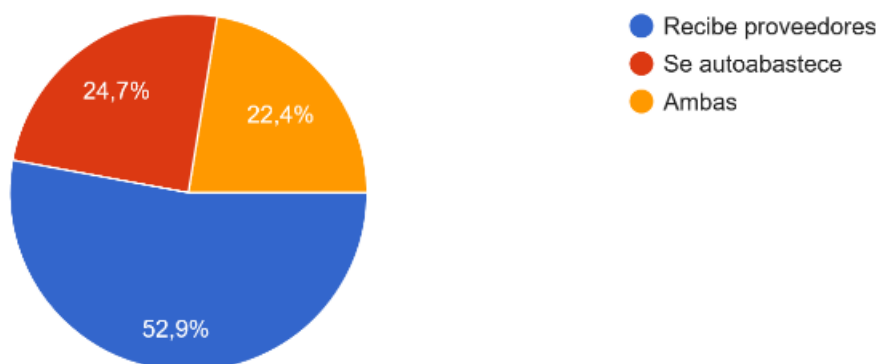
Entre los comercios relevados (221) se destacan aquellos destinados a la venta de alimentos y bebidas con 51% de peso en el total del relevamiento. Entre estos se destacan queserías, supermercados “chinos”, carnicerías, verdulerías, almacenes, sucursales de cadenas de supermercados, así como bares y restaurantes. Las restantes tipologías de comercios se concentran en ropa e indumentaria (17%), principalmente relevadas en la zona de Once, especializada en ese sector, así como locales comerciales dedicados a la venta de artículos de ferretería, electrodomésticos y farmacia (15%).

Figura 1: Tipo de comercio relevado



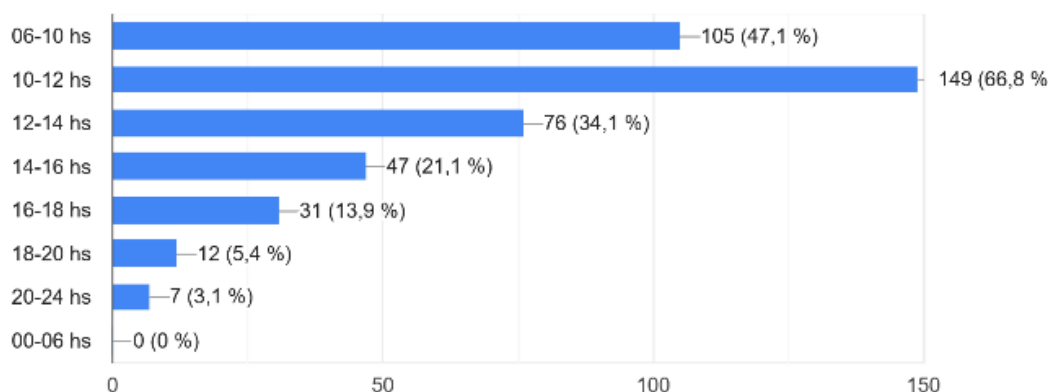
Entre los comercios relevados (221) una de las primeras cuestiones preguntadas tenía que ver con el sentido de la circulación del abastecimiento, lo cual da cuenta que el 52,9% de los comercios recibe proveedores exclusivamente, 24,7% con movilidad propia se autoabastece y, finalmente, el 22,4% utiliza ambas opciones para el abastecimiento de mercaderías o insumos.

Figura 2: En el abastecimiento de los insumos o mercaderías que comercializan ¿reciben proveedores y/o se autoabastecen con medios de transporte propios?



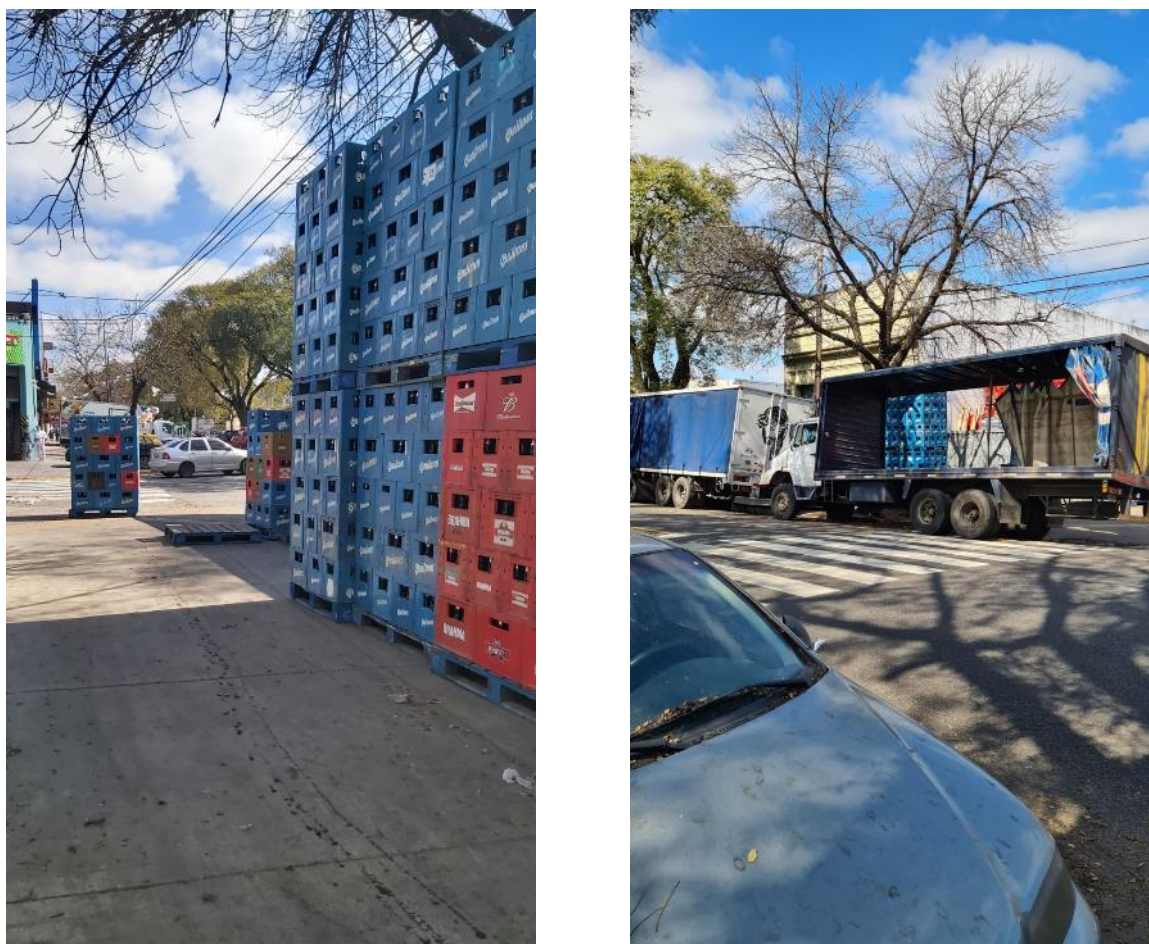
A su vez, la mayor parte de las operaciones de carga y descarga suceden entre las 6 hs y las 14 hs, mientras que la franja horaria con mayor nivel de afluencia es entre las 10 y las 12 hs, donde el 66,8% de los comercios la destacan, superponiéndose parcialmente con la franja horaria habilitada por el GCBA de 8 a 12 hs.

Figura 3: ¿Cuáles son las franjas horarias más frecuentes para la descarga?



Por otra parte, el 50,2% de los comercios destaca que realizan el pago a los proveedores en efectivo contra entrega, lo cual es uno de los elementos que adicionan tiempo a la parada para carga y descarga. A su vez, solamente el 42,6% de los comercios tienen acordado previamente cuando reciben a los proveedores, imposibilitando la coordinación de la recepción de los distintos proveedores.

Figura 4: Cajones de cerveza apilados sobre la vereda y vehículos mal estacionados en infracción sobre Av. Lisandro de la Torre en Mataderos



En cuanto a la disponibilidad de espacios destinados para la carga y descarga, los 221 comercios relevados destacaron que el 94,2% de los comercios no tiene un acceso propio de carga y descarga, mientras que el 72,2% tampoco tiene cajones azules en la cuadra, lo cual da cuenta que la problemática radica, más allá de los niveles de cumplimiento, en la disponibilidad de espacios adecuados.

Figura 5: ¿El comercio tiene un acceso propio de carga y descarga?

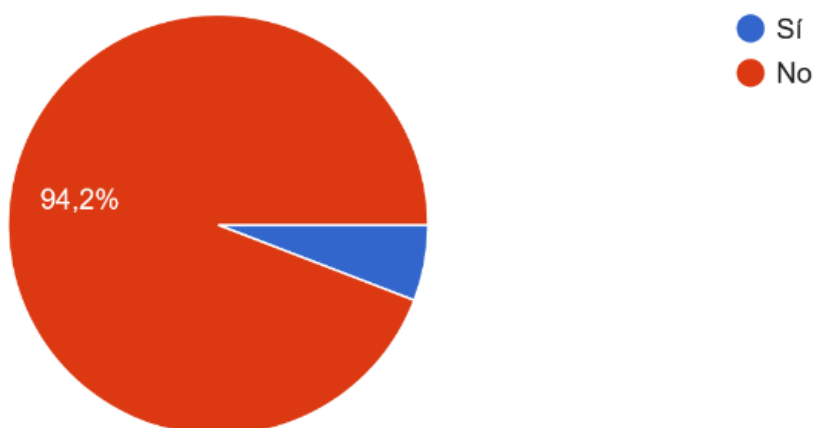
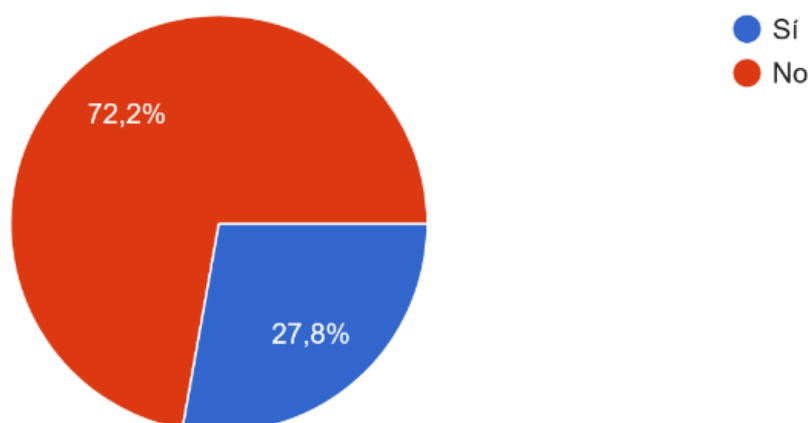
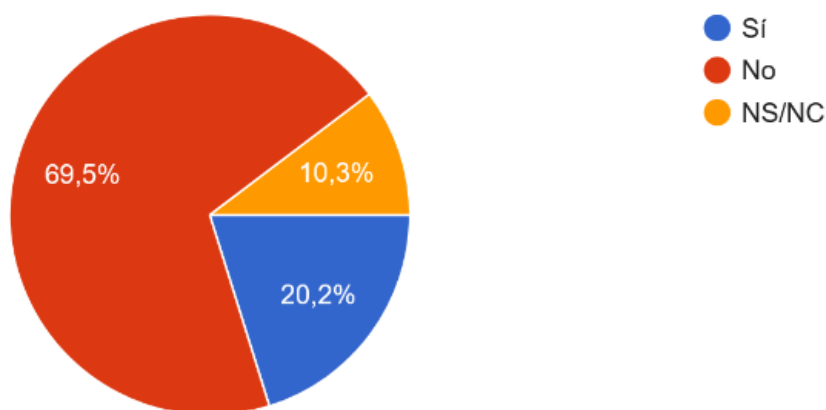


Figura 6: ¿El comercio tiene alguna zona de cajón azul o dársena para carga y descarga en la cuadra?
(considerando ambas veredas)



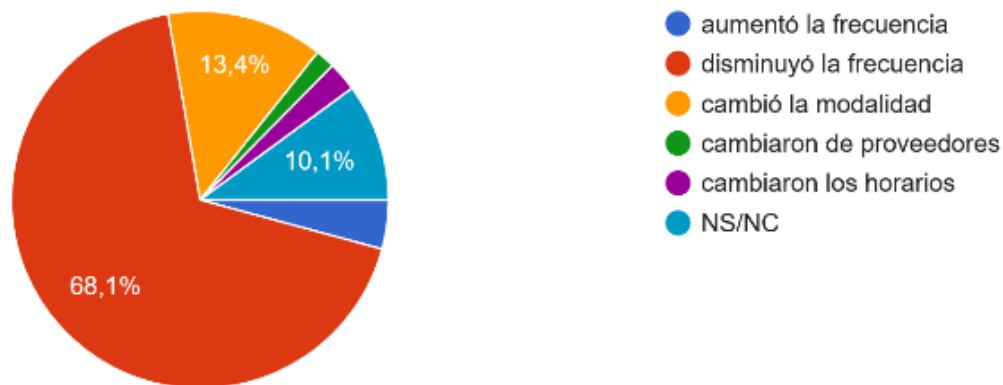
En cuanto a las distintas alternativas que podrían mejorar la gestión logística en la ciudad, se consultó a los comercios por una alternativa en particular bastante difundida, la instalación de micro-plataformas logísticas para la concentración de cargas dentro de la Ciudad. El 69,5% de los comerciantes consultados no les pareció una alternativa útil, mientras que otro 10,3% no pudo contestar la pregunta. De todas formas, se asume que esta iniciativa puede resultar desconocida para los comerciantes en cuanto a su funcionamiento y beneficios.

Figura 7: ¿Podrían resultarles útiles tener pequeños centros logísticos barriales donde abastecerse de distintos productos?



En cuanto al impacto del COVID-19 en el abastecimiento de la ciudad, el 48,4% de los comercios destaca que la pandemia modificó los hábitos para la recepción de insumos o mercancías, y lo hicieron principalmente disminuyendo la frecuencia de los envíos:

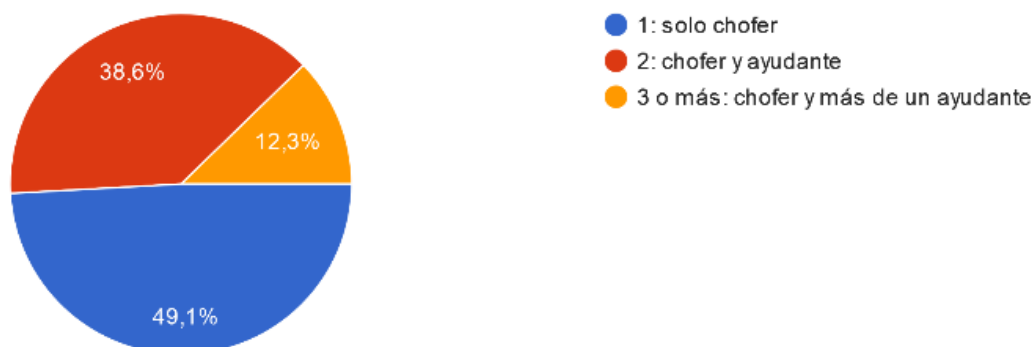
Figura 8: En caso afirmativo, ¿cuáles fueron los principales cambios?



3.9 Relevamiento: observación de operación logística

Dado que el 49,1% de los vehículos utilizados son livianos (tipo Fiorino o Traffic) en éstos viaja solamente una persona que actúa como chofer y es el que realiza la carga o descarga. En promedio, todas las descargas observadas demoran 13 minutos en cada parada, sin embargo, los utilitarios livianos -dada la menor capacidad de carga- demoran 10 minutos en promedio.

Figura 9: Sobre una operación logística de descarga en un comercio, ¿cuál es la cantidad de operarios (solo chofer, o chofer con ayudante)?



Durante la observación de operaciones logística (60), el 89,5% de las mismas no presentan una situación de peligro, sin embargo, en el 38,6% de los casos se identifican conflictos tanto con los peatones, las bicicletas u otros vehículos. Tal como se ve en la imagen a continuación, una situación de peligro muy frecuente es la operación de descarga desde el vehículo, debiendo cruzar una bisienda, con riesgo de que la bicicleta termine impactando el operario que realiza la descarga.

Figura 10: Sobre una operación logística de descarga en un comercio, ¿identifica algún conflicto con vehículos, bicicletas o peatones?

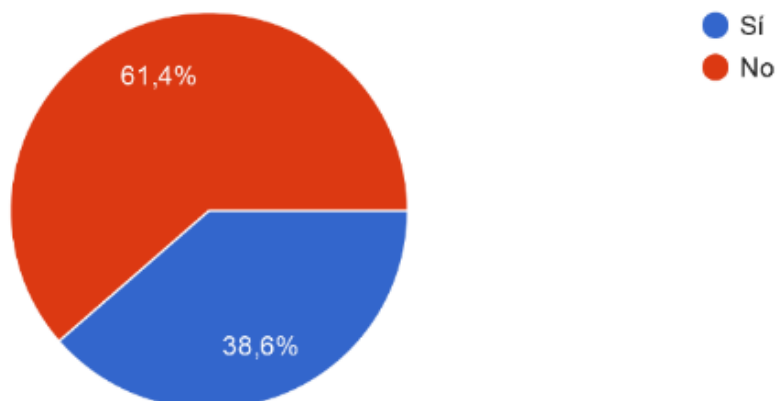
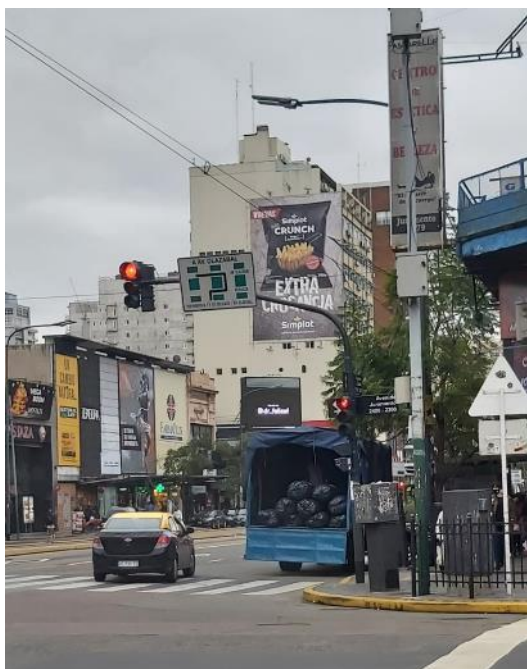


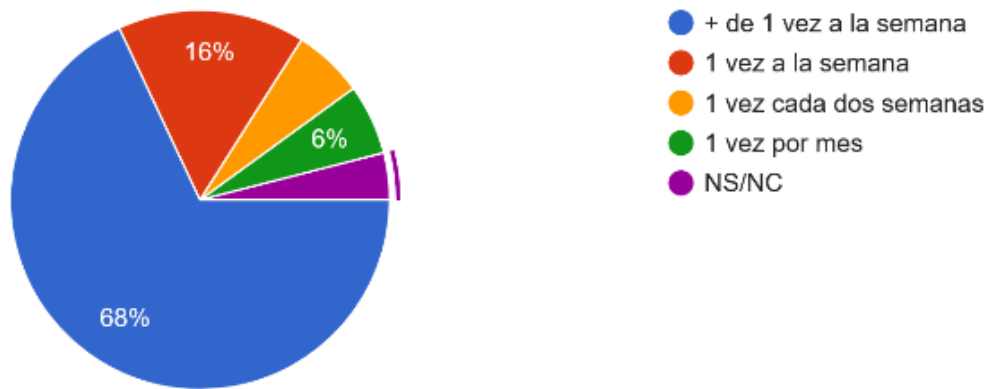
Figura 11: Vehículos realizando descarga en infracción sobre Av. Cabildo en Belgrano (izq) y Av. Rivadavia en Caballito (der)



3.10 Relevamiento operador logístico/distribuidor

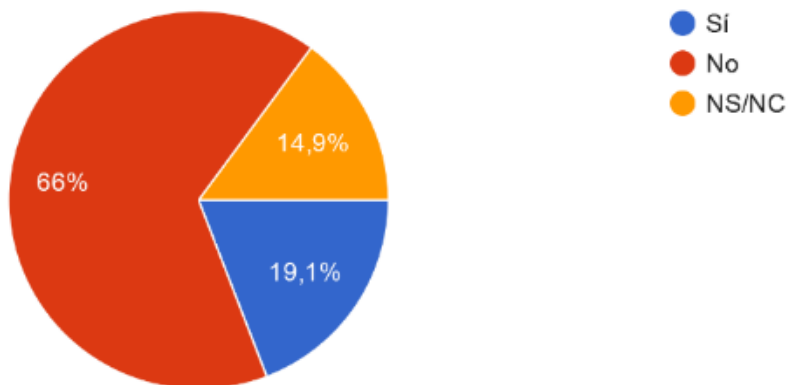
Entre los operadores logísticos (49) relevados en la calle durante alguna parada, se destaca que el 68% de los consultados realiza el mismo recorrido más de una vez por semana. El tiempo promedio que le lleva realizar este recorrido alcanza las 7 horas y 15 minutos, en vehículos fabricados en 2011, también promedio.

Figura 12: ¿Con qué frecuencia realiza el mismo recorrido?



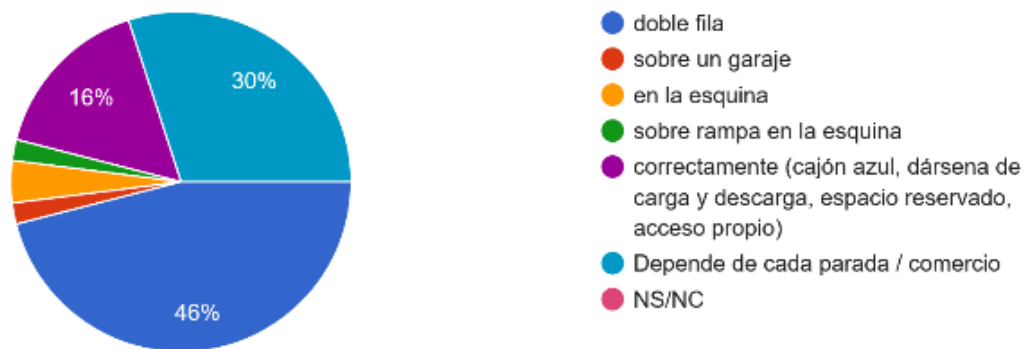
Aunque vale destacar la falta de conocimiento que los operadores logísticos podrían tener sobre la implementación -optativa u obligatoria- de micro plataformas logísticas, el 66% de los consultados no creen que puedan serles útiles, mientras que 19,1% explicita que no las conoce o pueda dar una respuesta precisa (NS/NC) y sólo 19,1% se manifiesta a favor de esta propuesta.

Figura 13: ¿Podrían resultarles útiles tener pequeños centros logísticos barriales donde abastecerse de distintos productos? (microplataformas)



En cuanto a las condiciones de estacionamiento al momento de la descarga, el 46% de los encuestados señala que estaciona en doble fila al momento de realizar la carga o descarga en alguna parada. Mientras que la segunda respuesta de mayor relevancia indica que la forma de estacionamiento depende de cada una de las paradas o comercios, en función de las condiciones del entorno urbano, eso es en 30% de las respuestas.

Figura 14: ¿Cuál suele ser el lugar de estacionamiento para realizar la descarga?



En este sentido, el 20% indica que utiliza los cajones azules, mientras que otro 44% señala que si los cajones están disponibles los utiliza y, por consiguiente, debe suponerse que si no lo están no lo harán.

Figura 15: ¿Utiliza los cajones azules / dársenas de carga y descarga?

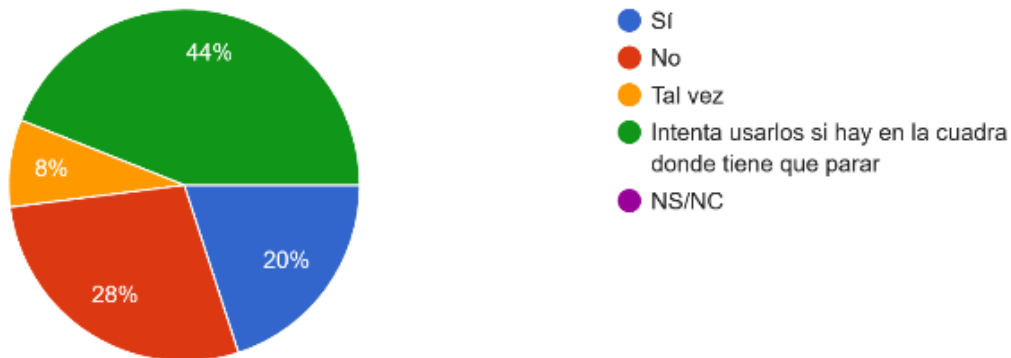
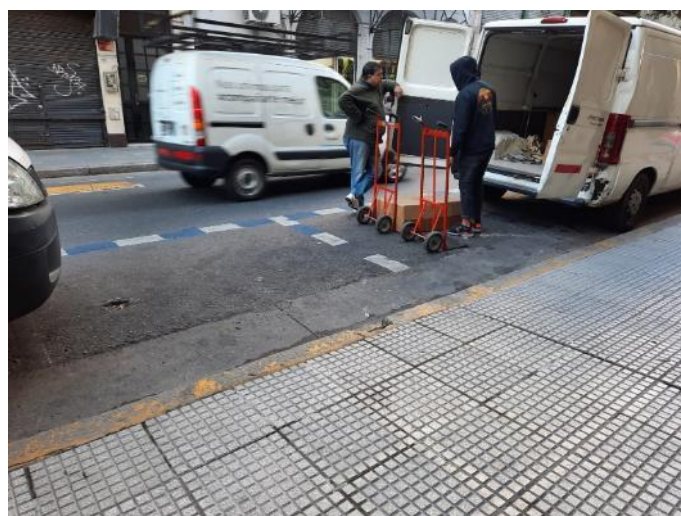


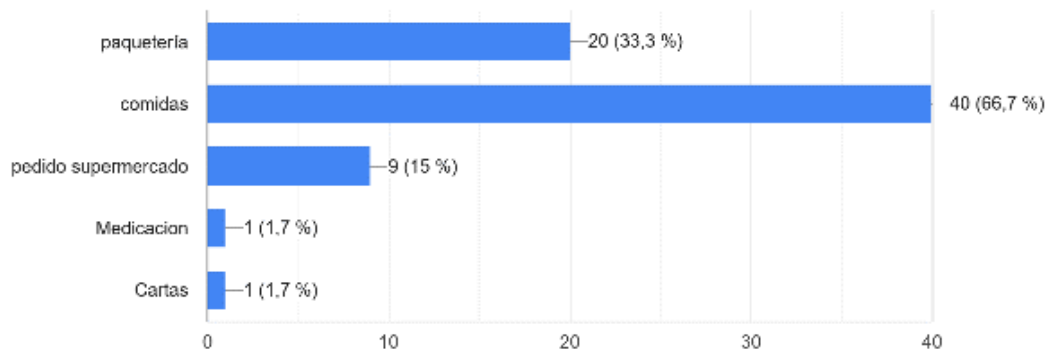
Figura 16: Operación de descarga en el barrio de Once



3.11 Relevamiento repartidor plataforma e-commerce

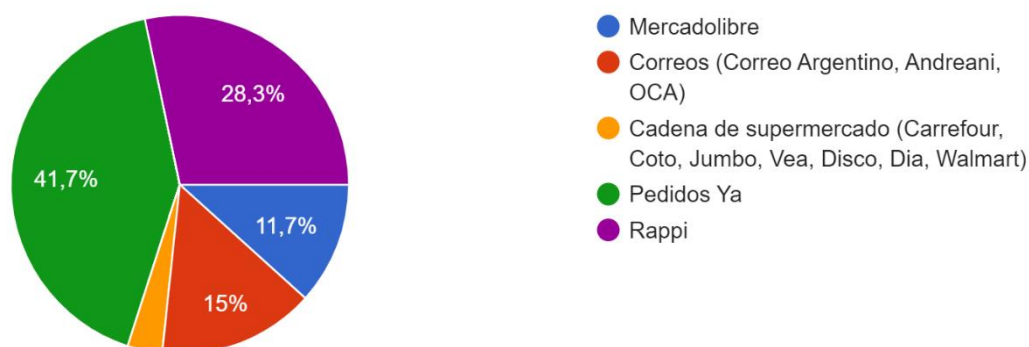
En el caso de repartidores de plataforma e-commerce (60), el principal rubro es el de las comidas, mientras que la paquetería es el segundo más importante.

Figura 17: Tipo de entrega relevada



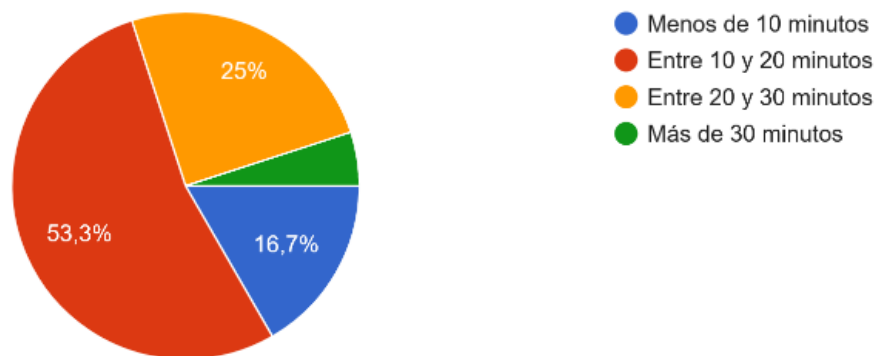
Esto significa que la mayor parte de los repartidores/as que se encuentran realizando las operaciones logísticas trabajan para las plataformas de e-commerce Pedidos Ya (44,4%) y Rappi (31,5%), en cambio los servicios de correo postal (16,7), frecuentemente, se integran con Mercado Libre para la distribución de paquetería, siendo el motivo por el cual esta plataforma aparece en tan baja proporción.

Figura 18: Empresa ¿a nombre de quién está entregando el repartidor?



Las entregas se realizan principalmente en moto (45%) y bicicleta (42%), y en menos medida a pie o en autos o utilitarios, lo cual se relaciona con la corta distancia y duración de los trayectos requeridos en las distintas operaciones logísticas, así como por el tamaño y peso de las cargas. De esta forma, más de la mitad de los repartos (55,6% de los mismos) tienen una duración de entre 10 y 20 minutos.

Figura 19: ¿Cuál es la duración promedio de esta entrega desde su último destino hasta el siguiente?



De esta forma, un elemento que se vuelve relevante es el lugar de estacionamiento de estos vehículos, que en el 60% afirman que los estaciona en la vereda, mientras que el 36% declara que tal vez lo hace, es decir, casi se completa el 96% de las respuestas de forma afirmativa. Este nuevo esquema logístico demanda la planificación y gestión del espacio destinado al estacionamiento de este tipo de vehículos.

Figura 20: En el caso de utilizar moto o bicicleta, ¿las deja estacionadas en la vereda?

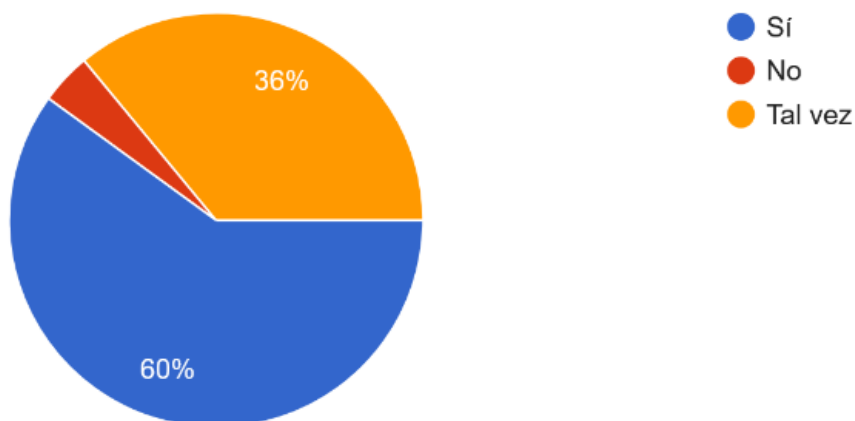
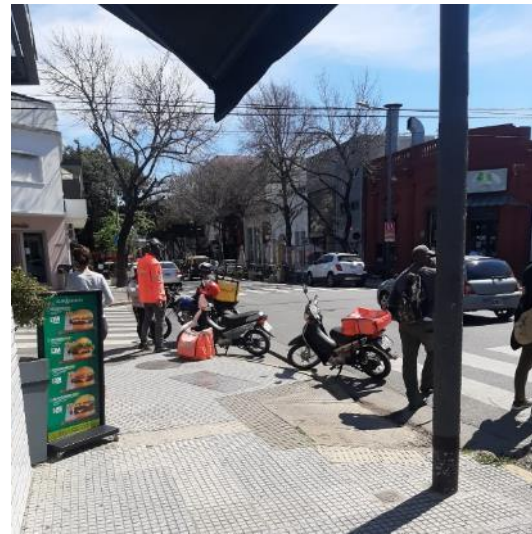


Figura 21: Distribución de e-commerce sobre Av. Cabildo, en Belgrano (izq) y en Palermo (der)



4 Indicador propuesto: Índice de Intensidad Logística en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

En esta sección se presenta una propuesta de Índice de Intensidad Logística (IIL) desarrollado en función de los resultados del trabajo de campo y su aplicación a partir del aprovechamiento de datos abiertos disponibles y accesibles del GCBA, Open Street Maps y Tom-Tom. Este indicador permite medir la intensidad de las operaciones logísticas en cada una de las cuadras de la ciudad para poder tener un diagnóstico de las zonas con mayores niveles de congestión originadas por la actividad logística. Este indicador toma en cuenta la actividad comercial de la cuadra, así como el flujo vehicular y las características de la arteria. Se espera que el mismo sea de utilidad para la toma de decisiones, en particular para el diseño e implementación de políticas públicas por parte del GCBA.

El Índice de Intensidad Logística (IIL) tiene dos componentes principales:

- Indicador de actividad comercial (IAC)
- Indicador de entorno (IE)

Características de los componentes:

- El IAC va de 0 a 100, en función de la cantidad de comercios por cuadra a ambos lados de la arteria, donde 0 implica la ausencia de comercios y 100 representa como mínimo 10 comercios por cuadra. Este indicador tiene un peso de 0,4 en el IIL.
- El IE va de 7 a 100 (7 es el valor mínimo cuando las condiciones de entorno son óptimas) y tiene un peso de 0,6 en el IIL.

El peso de los componentes fue determinado a partir de una serie de observaciones de expertos, en los que se asignó un valor de IIL a 20 cuadras. Con estos valores se determinaron pesos que minimizarán la diferencia entre el resultado calculado para esas cuadras del IIL con el IIL definido por los expertos (los valores fueron redondeados)

El IE tiene un valor mínimo de 7 porque, por más que tenga una situación de entorno óptima, la existencia de comercios genera intensidad logística. Por otro lado, el IAC tiene un mínimo 0 ya que, si no hay comercios en la cuadra, el ILL es 0, más allá del valor del IE.

- Cada uno de los subcomponentes del IE tienen un peso (entre 0 y 1, sumando 1)
- La fórmula del indicador es la media aritmética ponderada

$$IAC^{0,4} * IE^{0,6}$$

Es decir, el IAC elevado al peso del IAC multiplicado por el IE elevado al peso del IE

- Dado que el ILL fue desarrollado para relevar la intensidad de la actividad logística que demanda el comercio urbano, en el caso que en una cuadra no haya actividad comercial (IAC=0) el ILL también será 0, independiente de las características del entorno. En cambio, siempre que haya algún tipo de actividad comercial (IAC>0), es decir, si hay espacios comerciales, el ILL adoptará valores positivos (ILL>0).

El IE tiene 5 subcomponentes y una escala en particular. Los subcomponentes fueron definidos a partir de las observaciones del trabajo de campo realizado. Teniendo en cuenta los tiempos tomados en las operaciones logísticas, se evaluaron las características que impactaban en los tiempos altos, entre ellas el tipo de arteria (en avenidas de varios carriles el impacto de una operación similar es menor que en calles con un carril libre), el volumen de circulación (a mayor volumen, mayor impacto de una operación), la existencia de espacios designados para la descarga disminuye el impacto, la existencia de bicisenda (si bien hay operaciones en infracción sobre la misma, en muchos casos genera mayor congestión una operación en calles con bicisenda) y los semáforos (la existencia de semáforos aumenta el impacto de las operaciones logísticas).

1. Tipo de arteria

- 1.1. Avenida una mano sin metrobus, 3 carriles o más de circulación
- 1.2. Avenida doble mano sin metrobus, 3 carriles o más de cada mano
- 1.3. Avenida con metrobus / avenida con 2 carriles de cada mano / avenida una mano con 2 carriles libre
- 1.4. Calle con 2 carriles libres más estacionamiento de un solo lado
- 1.5. Calle con 2 carriles libres y estacionamiento de ambos lados
- 1.6. Calle doble mano con 1 carril libre de cada mano, estacionamiento de los dos lados
- 1.7. Calle con un solo carril libre

2. Volumen de circulación

- 2.1. Muy bajo
- 2.2. Bajo
- 2.3. Medio
- 2.4. Alto
- 2.5. Muy alto

3. Espacios de descarga

- 3.1. Más de una dársena en la cuadra
- 3.2. Una dársena en la cuadra
- 3.3. Cajón azul en la cuadra
- 3.4. Nada

4. Indicador bicisenda:

- 4.1. Sin bicisenda
- 4.2. Con bicisenda
- 5. Indicador semáforos
 - 5.1. Sin semáforos
 - 5.2. Semáforo en una esquina
 - 5.3. Semáforo en ambas esquinas

Estos indicadores de entorno también fueron normalizados en un rango de 1 a 100 cada uno y ponderados según el siguiente esquema:

Tabla 2: Esquema de ponderación del Indicador de Entorno

| | | |
|-------------------------|--------|------|
| Tipo de calle / avenida | escala | 0.5 |
| Volumen de circulación | escala | 0.35 |
| Espacios de descarga | escala | 0.05 |
| Indicador bicisenda | escala | 0.05 |
| Indicador semáforos | escala | 0.05 |

Dada la metodología desarrollada, la misma fue aplicada a modo de primer análisis en el ámbito de la CABA. Para esto, en primer lugar, se tomó la cantidad de comercios fue estimada según el Relevamiento de Usos de Suelo que realizó el GCBA para el año 2017⁴. el índice toma con una ponderación de 0,4 una variable construida en base a la cantidad de locales comerciales. Para esto, se realizó un buffer de las geometrías de cada calle de cada cuadra de la ciudad lo suficientemente ancho como para intersectar con los puntos correspondientes con los comercios lindantes. A partir de esta intersección, se procedió a calcular la suma de comercios que integraban cada uno de los nuevos polígonos, interpolándolos linealmente a la escala de 1 a 100 a los efectos de la construcción del indicador.

En segundo lugar, se tomaron indicadores referentes al entorno para establecer el grado de obstaculización de la actividad logística en cada tramo. Se construyó la variable “Tipo de Arteria” proveniente de los datos de Tom-Tom, originalmente establecida en un rango de 1 a 7 en función de la tipología definida en la metodología. Si bien se podrían haber utilizado otras bases como Waze u Open Street Maps, la ventaja de los datos de Tom-Tom es que parten de geometrías mucho más específicas que se cortan en cada quiebre de calle, lo que permite un análisis más específico a nivel de cada calle entre sus intersecciones y un trabajo menor en la intersección de polígonos derivando en mayor eficiencia y menor margen de error. Para este caso se utilizaron valores promedio para el año 2019⁵. Por último, se construyeron variables referentes a la existencia de bicisendas, espacios de descarga y semáforos, todos datos tomados del portal de datos abiertos del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

La ponderación de la totalidad de elementos de indicadores de entorno es de 0,6. Una vez calculados los rangos de cada una de las variables, se procedió a calcular cuadra por cuadra mediante lenguaje de programación R el mencionado IIL, pudiendo observar los resultados de manera individual en cada cuadra, pero también haciendo una agregación por barrio

⁴ Último año disponible para el Relevamiento de Usos del Suelo en el portal de datos públicos de la Ciudad de Buenos Aires.

⁵ El año 2019 representa, para muchos de los datos de movilidad y circulación en la Ciudad, el último dato insesgado por la pandemia del COVID-19 y las medidas de restricción de la movilidad. Si se tomaran valores del año 2020 o 2021, se estarían subestimando los conteos vehiculares generando conclusiones erróneas a los efectos del presente estudio.

permitiendo, de esta forma, un análisis más global de la problemática a lo largo de la Ciudad. Esto indica que el barrio de Balvanera presenta el mayor nivel de congestión originado por la intensidad de las operaciones logísticas, lo cual está relacionado con el aporte de cada uno de los componentes del Indicador de Entorno, presentados en la Tabla 2, y del Indicador de Actividad Comercial.

Tabla 3: Los 10 barrios de la CABA con mayor Índice de Intensidad Logística promedio

| | Barrio | Índice de Intensidad Logística Promedio |
|----|-------------------|--|
| 1 | Balvanera | 35,7 |
| 2 | Monte Castro | 34,0 |
| 3 | Almagro | 33,9 |
| 4 | San Cristóbal | 33,8 |
| 5 | Villa Crespo | 33,3 |
| 6 | Villa Santa Rita | 33,2 |
| 7 | Floresta | 33,2 |
| 8 | Villa Gral. Mitre | 33,1 |
| 9 | Caballito | 32,7 |
| 10 | Villa Urquiza | 32,7 |

Figura 22: Índice de Intensidad Logística por tramo de las distintas calles de la Ciudad de Buenos Aires

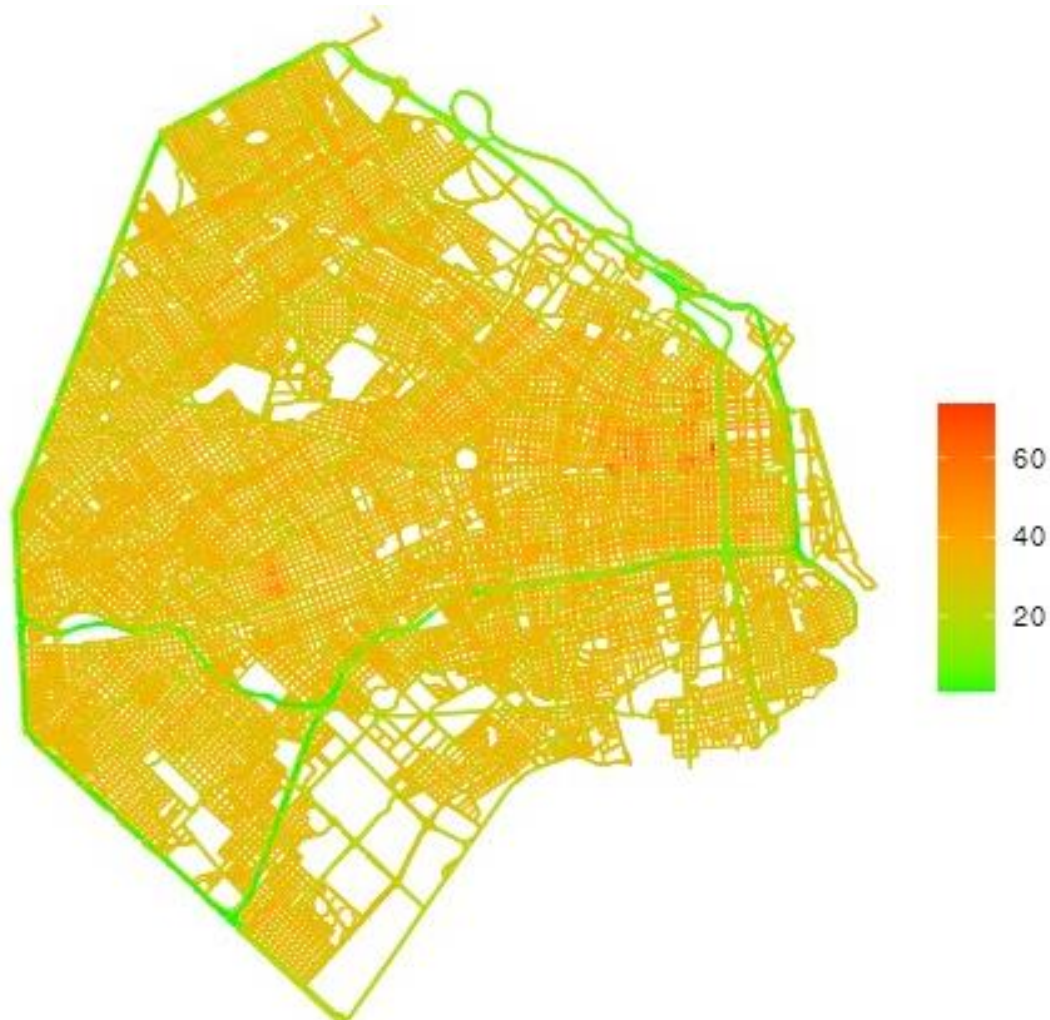
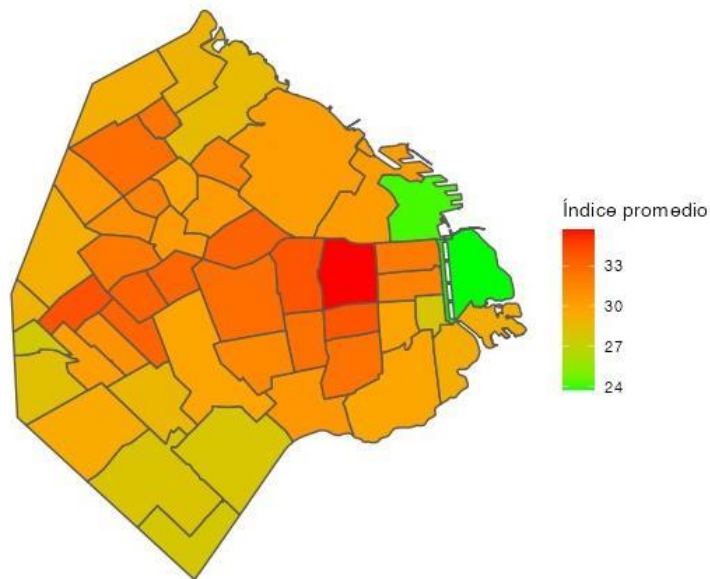


Figura 23: Índice de Intensidad Logística por barrio de la Ciudad de Buenos Aires



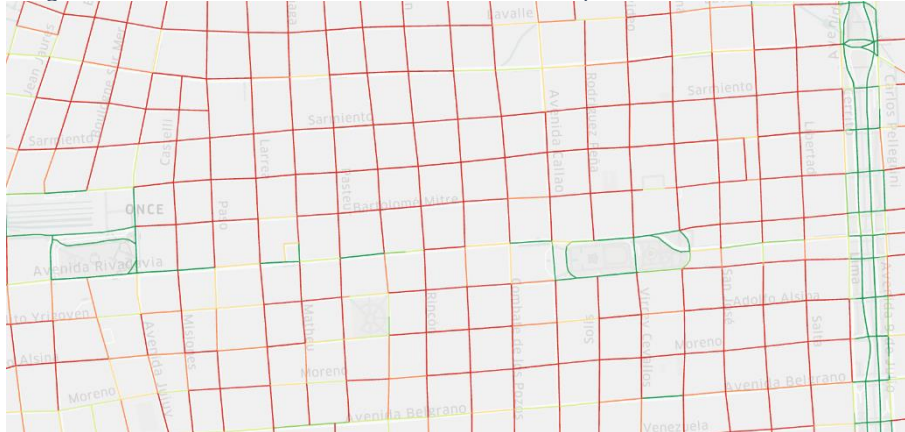
Se analizaron con mayor detalle los tramos de calles del barrio de Balvanera, uno de los barrios con mayor IIL. A continuación, se presenta un análisis general, complementados con vistas de mayor detalle.

Figura 24: Detalle del Índice de Intensidad Logística por tramo de las distintas calles del barrio de Balvanera



En la zona de Balvanera confluyen los peores puntajes del IIL. Esto se debe a varias cuestiones, pero el estudio se puede centrar en dos variables característicamente uniformes de este barrio con respecto a los demás. En primer lugar, se puede hablar de la cantidad de locales comerciales que existen en el barrio ocupando, sobre todo, las calles internas. Se observa en la siguiente figura el desglose del puntaje asignado a locales comerciales, donde se puede ver la concentración muy fuerte de comercios en calles como Perón y Bartolomé Mitre, sobre todo en cercanías con la estación de ferrocarril de Once y la zona del Congreso Nacional.

Figura 25: Detalle del Índice de Actividad Comercial por calle del barrio Balvanera



Otro aspecto a tener en cuenta a la hora de estudiar la capacidad logística de las calles de Balvanera es el ancho de las mismas, tomando como base la escala pre-establecida de Tom-Tom que determina el flujo potencial, *Functional Road Classes*, lo que se ha emparentado a los 7 tipos de arterias definidos en esta metodología. Las calles internas son muy angostas, en la mayoría se permite el tránsito de un solo vehículo si es que hay autos estacionados sobre mano izquierda, cuestión que se profundiza aún más en la calle Perón donde hay carril exclusivo de bicicletas (en algunos tramos como bisisenda protegida de doble sentido de circulación y en otros como bisisenda de un sentido sin protección).

Figura 26: Detalle del tipo de arteria



A continuación, se presentan algunas imágenes de Google Street View con el detalle de distintas arterias y esquinas más representativas de las características tanto de los comercios, como de las arterias detalladas.

Figura 27: Esquina de Perón y Av. Pueyrredón



Figura 28: Esquina de Montevideo y B. Mitre



Figura 29: Esquina de Libertad y Av. Corrientes



5 Marco legal

En esta sección se abordará todo el sistema normativo que comprende la regulación a nivel nacional y local en relación a la operación de transporte y logística. En principio, es importante destacar que el orden del tránsito es competencia originaria de las provincias y de la CABA, siempre que suceda dentro de su jurisdicción. En el caso que el tránsito sea interjurisdiccional deberá atenderse a lo normado por la regulación nacional y a la de cada jurisdicción en la que se ingrese o transite.

En el plexo normativo nacional se encuentran las definiciones y principales requisitos que deben cumplir los transportistas para operar y las normativas generales de tránsito. Sin embargo, tal como se refiere en el apartado anterior, resulta competencia de cada jurisdicción organizar y regular la operación logística local por lo que debe atenderse a la normativa de cada jurisdicción en la materia.

En cuanto al tipo de carga que se opera, deberá considerarse no sólo la normativa local, sino también la normativa nacional, como sucede en el caso del transporte de alimentos o fármacos regulados expresamente por organismos nacionales como el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) y la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) respectivamente. Lo mismo sucede con el transporte de caudales que, en principio, está regulado por el Banco Central de la República Argentina (BCRA).

En virtud de las características particulares de la CABA y del funcionamiento de la operatoria logística que se ve sujeta a la regulación de la propia Ciudad y de la Provincia de Buenos Aires, resulta esencial conjugar los alcances, las superposiciones y las áreas vacantes entre ambas jurisdicciones a los fines de alcanzar una eficiente uniformidad. A partir de las entrevistas realizadas, se advierten preocupaciones por distintos estándares y falta de esquemas de colaboración para la aplicación de medidas de alcance metropolitano. El punto principal, radica en el registro de las operaciones de carga en remitos de manera electrónica que en términos generales debe cumplir con el COT, tanto para la provincia ante la Agencia de Recaudación de la Provincia de Buenos Aires (ARBA), como para la AGIP. En algunos casos específicos, como el de la carne vacuna, la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP) también ha instrumentado registros de operaciones de transporte, por lo que superposición es excesiva. De esta forma, una unificación de los registros y criterios se traduciría en una optimización de la operatoria tanto para los actores privados como para los entes recaudadores.

Para esto se relevó la normativa nacional aplicable y relevante para la Ciudad, la normativa local y aquella correspondiente a la provincia de Buenos Aires que tiene directa incidencia en la Ciudad. En particular, se focalizó el análisis en lo que refiere a la normativa que (i) implique restricciones a la circulación; (ii) regule el estacionamiento y descarga específicamente; (iii) determine los permisos y habilitaciones que deben cumplir los transportistas; (iv) establezca requerimientos técnicos para los vehículos; (v) se expida acerca de las medidas de seguridad que deben cumplirse; y (vi) comprenda regímenes especiales según las cargas (como sucede en el caso de residuos peligrosos, fármacos, alimentos o caudales).

Por último, es importante destacar que no se han considerado las normativas de emergencia y temporarias que hayan sido sancionadas en el marco de las medidas de prevención y contención por la pandemia del COVID-19, las que pueden suspender y/o modificar de

forma excepcional las normativas que se analizan en este apartado. Las principales normativas de relevancia se encuentran listadas en el

Anexo I, con su correspondiente link de acceso web.

5.1 Normativa Nacional

La Ley Nacional de Tránsito regula el uso de la vía pública y las actividades vinculadas al transporte, los vehículos, las personas, las concesiones viales, la estructura vial y el medio ambiente en relación con el tránsito. Bajo esta norma se faculta a la Nación a otorgar las licencias para conducir vehículos del servicio de transporte de pasajeros y carga de carácter interjurisdiccional, pudiendo delegar estas facultades. En lo que refiere a las licencias, se advierte que la Ciudad adhiere a esta norma⁶ y la licencias de conducir son otorgadas bajo el régimen nacional y que, en el caso de los transportistas, se debe obtener además la licencia Nacional de Transporte Interjurisdiccional para operar.

En forma general la Ley Nacional de Tránsito prohíbe la detención irregular sobre la calzada, transportar cargas nocivas o que emanen olores desagradables en vehículos no aptos para tal fin o de forma que obstaculice el tránsito, sea en calles o avenidas⁷. Además, se establecen requerimientos de seguridad y de transporte de cargas especiales, como el caso de residuos peligroso que serán abordados bajo los apartados correspondientes.

5.2 Normativa Aplicable a la logística de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

La operación logística dentro de los límites de la CABA se encuentra regulada principalmente bajo el Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires⁸⁻⁹. El Código en cuestión reglamenta y ordena mediante disposiciones generales y específicas el tránsito, la operación logística dentro de la Ciudad, así como las habilitaciones y permisos con los que se debe cumplir para tales actividades. En este orden, contiene disposiciones respecto del orden del tránsito en general, la actividad de carga y descarga, restricciones a la circulación, requerimientos técnicos de los vehículos, medidas de seguridad para el transporte y disposiciones especiales aplicables al transporte cargas específicas (como es el caso de los residuos peligrosos o productos alimenticios). Todos estos puntos serán analizados en detalle a continuación.

5.2.1 Restricciones y horarios de Circulación¹⁰

Existen varias restricciones de circulación. En lo que respecta al tránsito pesado se prohíbe la circulación de camiones y acoplados cuyo peso en forma individual sea igual o mayor a doce (12) toneladas -vayan o no cargados-, por las calles y avenidas de la Ciudad, con excepción de lo que se define como la Red de Tránsito Pesado (RTP)¹¹. De todas formas, hay una excepción que rige a la circulación por la RTP, siempre que se utilice el camino más corto para llegar al destino.

A su vez, rigen restricciones horarias que ordenan que en el área de microcentro no pueden circular vehículos, en general, de lunes a viernes en el horario de 8 a 20 horas (hs) (en este

⁶ La Ciudad Autónoma de Buenos Aires adhiere a la Ley Nº26.363 por la Ley 3.134 y al Decreto Reglamentario 779/95 de la Ley Nacional de Tránsito Nº 24.449 a través de la Ley 2.148.

⁷ Ley Nacional de Tránsito Art. 48. inc p y q

⁸ Ley Nº 2148

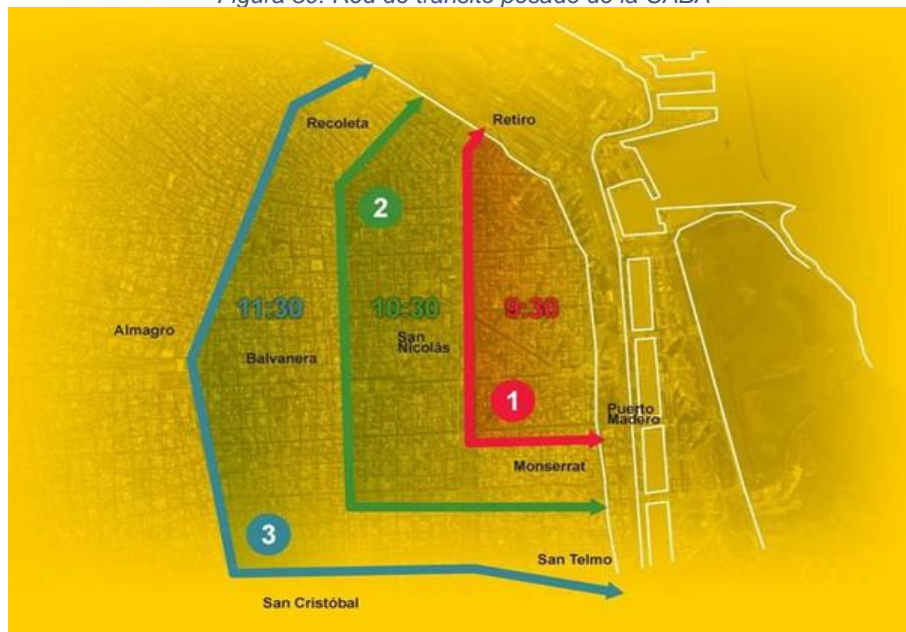
⁹ Ley Nº 6.355, BOCBA Nº 6014 del 10/12/2020

¹⁰ Cabe señalar que producto de las medidas adoptadas en el marco de la pandemia por el Covid-19 la aplicación de algunas de las regulaciones señaladas bajo este apartado ha sido suspendida.

¹¹ Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires 9.10.1. y 9.10.5. Bajo el Anexo I del presente documento se acompaña la Red de Tránsito Pesado. Además, en el mapa interactivo de la ciudad se puede acceder al detalle de la Red de Tránsito Pesado. Disponible en el siguiente link: https://mapa.buenosaires.gob.ar/mapas/?lat=-34.610429&lng=-58.395638&z=14&modo=transporte&map=red_vial

horario sólo pueden circular quienes tengan o alquilen cocheras y/o tengan permiso para ingreso)¹². Además, específicamente en lo que refiere a las operaciones de operaciones de carga y descarga de camiones se dispone los vehículos destinados al transporte sólo podrán ingresar a la zona de macrocentro entre las 20 hs y las 8 hs y deberán retirarse antes de las 11.30 hs¹³. A continuación, se detallan las zonas y horarios que señala la norma:

Figura 30: Red de tránsito pesado de la CABA



Además, existen regulaciones que anualmente determinan un calendario de fechas y horarios que permiten ordenar la circulación de vehículos considerados de gran porte, restringiendo la circulación de los mismos en determinados días, horarios, rutas nacionales y caminos interjurisdiccionales, que en algunos casos incluye al ámbito de la CABA¹⁴.

5.2.2 Estacionamiento y Descarga

En el ámbito de la CABA, las operaciones de carga y descarga de mercadería¹⁵ se definen como la *“operación en la cual un vehículo permanece detenido, con o sin conductor, en el caso de la operación en vía pública junto a la acera o sobre la acera en los espacios debidamente señalizados, o dentro de garajes comerciales y/o playas de estacionamiento, realizándose en todos los casos por el tiempo estrictamente necesario dentro de los límites establecidos en el artículo 7.1.10 para realizar la carga y descarga de mercaderías, equipajes o demás materiales que pudiese trasladar.”*

A su vez, la última modificación al Código de Tránsito y Transporte de CABA regula los “Cajones Azules” los que fija como únicos lugares de estacionamiento en las calles para operaciones de carga y descarga. Estos están definidos como el *“espacio físico de la vía pública sobre la calzada, próximo al cordón o sobre la acera, delimitado con cartelería y demarcación horizontal, destinado exclusivamente a la operación de carga y descarga para los vehículos afectados a esta actividad”*¹⁶. Ese cajón estará señalado por *“una línea*

¹² Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires 9.9.7.a.

¹³ Ordenanza N° 36.920

¹⁴ Disposiciones disponibles en el sitio oficial de la Agencia Nacional de Seguridad Vial: <https://www.argentina.gob.ar/seguridadvial/restricciondecamiones>

¹⁵ Ley N° 6.355, BOCBA N° 6014 del 10/12/2020

¹⁶ Ley 2.148 Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad de Buenos Aires. Definiciones Generales “Cajón Azul”.

discontinua de color azul o azul y blanca, que limita la zona rectangular de la calzada que se encuentra junto al cordón reservada para la operación exclusiva de los vehículos afectados a tal actividad” (8,50 mts. de largo y 2,70 mts. de ancho)”¹⁷.

Todo rodado con mercaderías que estacione fuera de los cajones azules o en horarios no permitidos estará en infracción y el tiempo máximo para carga y descarga en los sitios habilitados será de 30 minutos, excepto casos especiales que deben tramitar autorización¹⁸.

También se incorpora la definición de ruptura de cargas, entendida como la *“operación de recepción y descarga de mercancías transportadas por vehículos y su clasificación para ser redistribuidas en otros vehículos para su distribución final”*¹⁹. También adopta el concepto de *“micro plataforma de distribución urbana: espacio físico emplazado en garajes comerciales, playas de estacionamiento y los lugares autorizados por la Autoridad de Aplicación en las condiciones que disponga, en el cual se realiza la actividad de ruptura de cargas, la operación de carga y descarga y el almacenamiento temporal de mercancías para su distribución final o para su distribución directa a otros establecimientos”*²⁰.

Por último, existen disposiciones específicas y excepcionales como sucede en las operaciones de carga y descarga de materiales de obras de construcción. En tales casos, se podrá reservar un espacio para tal operatoria debiendo acreditar que no pueden reservar tal espacio dentro del recinto de la obra.

5.3 Permisos y habilitaciones

Bajo la normativa nacional, de la Ciudad y de la Provincia de Buenos Aires se establecen diferentes permisos y habilitaciones con los que deben cumplir los transportistas. Así, se advierte que de forma general en lo que respecta al ámbito nacional, la Ley Nacional de Tránsito requiere que los conductores posean licencia de conducir, cédula, seguro, cumpla con los requerimientos técnicos si se trata de vehículos de transporte, entre otros. El ordenamiento nacional también requiere la inscripción en el Registro Único Del Transporte Automotor (RUTA)²¹.

5.4 Requerimientos Técnicos por tipo Vehículo

La normativa nacional establece diferentes disposiciones que reglan requerimientos técnicos que deben cumplir los vehículos en general y de transporte de cargas en particular. Además, bajo esta norma se establecen requerimientos específicos de seguridad y antigüedad, entre otras, que los vehículos de transporte de carga de sustancias peligrosas deben cumplir²².

5.5 Normativa logística de cargas específicas

5.5.1 Productos, subproductos y derivados de origen animal y vegetal

En materia agroalimentaria, se incorporan las regulaciones del SENASA en cuestiones que hacen al transporte de este tipo de cargas, siempre que el tránsito de un producto sea de exportación o federal, incorporando más de una jurisdicción sub-nacional²³⁻²⁴. En el ámbito de la CABA, la regulación de transporte de productos alimenticios se encuentra también

¹⁷ Ley 2.148 Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad de Buenos Aires. Art. 2.4.7.

¹⁸ Ley 2.148 Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad de Buenos Aires. Art. 7.1.10.

¹⁹ Ley 2.148 Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad de Buenos Aires. Definiciones Generales.

²⁰ Ley 2.148 Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad de Buenos Aires. Definiciones Generales.

²¹ Ley Nacional de Transporte de Cargas Nº 24.653 y su normativa reglamentaria

²² Ley Nacional de Tránsito Art. 31 , 32y 33. Art. 53, 56.

²³ Ley SENASA 27.233

²⁴ En el sitio oficial se encuentra compilada la normativa relevante de SENASA: <http://www.senasa.gob.ar/normativa-senasa>

incorporada en la normativa local, donde también se regula específicamente el transporte por mensajería de este tipo de productos. En general este tipo de regulaciones establecen requerimientos técnicos que deben cumplir los vehículos y conductores para operar en el marco del servicio de transporte, pero no determinan cuestiones específicas respecto de la operación de transporte o carga y descarga en especial²⁵.

5.5.2 Drogas, químicos, reactivos, formas farmacéuticas, medicamentos, materiales y tecnología biomédicos y todo otro producto de uso y aplicación en la medicina humana

La ANMAT es la autoridad nacional regulatoria²⁶ que emite regulaciones que aplican al transporte de este tipo de cargas. En el caso de la operación logística y de transporte de medicamentos, ANMAT ha implementado un sistema de trazabilidad que permite conocer y controlar el recorrido de cada medicamento trazado desde su elaboración hasta su dispensación, o bien validar la cadena de distribución e implantación de los productos médicos²⁷.

5.5.3 Residuos peligrosos y Residuos Industriales

En cuanto al transporte de residuos peligrosos, el mismo está regulado a nivel nacional²⁸ y local²⁹, a través de los que se requiere a los transportistas de este tipo de cargas que se registren y además lleven un “manifiesto”, el que entre otras cuestiones debe contener información sobre la carga en cuestión, la fecha de transporte y la ruta que hará durante el traslado. Por otra parte, el transporte de residuos industriales se regula a través de la implementación de presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral (lo que incluye su transporte) de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional. En este marco, los transportistas deben estar autorizados para ejercer esta actividad, estableciendo la autoridad nacional los requisitos mínimos y comunes para la inscripción en estos. Sin embargo, vale destacarse que esta Ley a la fecha no está operativa para la CABA, aunque sí a nivel nacional y provincial.

5.5.4 Combustibles

El transporte de combustibles se encuentra específicamente regulado por la Subsecretaría de Combustibles. Estas normas establecen los requerimientos técnicos que deben cumplir los vehículos que transportan combustibles, exigiendo su habilitación y verificación técnica. Complementariamente, el Código de Tránsito y Transporte de la CABA establece que para el transporte de cargas identificadas como “sustancias peligrosas”, la circulación de vehículos sólo será permitida cuando entre estos se guarde una distancia de cincuenta metros, mientras que no se permite el estacionamiento de dos vehículos por cuadra³⁰

5.5.5 Caudales

El transporte de caudales está regulado principalmente por la normativa del BCRA³¹. Este regula específicamente el transporte de caudales, indicando los requerimientos que deben cumplir los vehículos y las recomendaciones para la actividad. Así, por ejemplo, se indica que

²⁵ Información relevante sobre estas habilitaciones y requerimientos disponible en el sitio oficial <https://www.buenosaires.gob.ar/tramites/registrorenovacion-de-unidades-de-transportes-alimenticios-uta>

²⁶ Decreto N° 1490/1992

²⁷ Información oficial sobre el sistema de trazabilidad disponible en http://www.anmat.gov.ar/trazabilidad/acerca_de.asp

²⁸ Información Oficial disponible en el siguiente link <https://www.buenosaires.gob.ar/tramites/residuos-peligrosos#:~:text=La%20inscripci%C3%B3n%20debe%20solicitarse%20a,PdF%20y%20de%20forma%20vertical>

²⁹ Ley de Residuos Peligrosos 2.214.

³⁰ Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Art. 9.8.1.j

³¹ Texto Ordenado del BCRA Transportadora de Valores. Disponible en <http://www.bcr.gov.ar/Pdfs/Texord/t-traval.pdf>

cuando el transporte sea terrestre los vehículos deben estar blindados con una resistencia balística RB-4 y que en caso que excepcionalmente cuando se acredite la existencia de mitigantes suficientes debidamente documentados, se admitirá la utilización de otros vehículos (automóviles y camiones o camionetas carrozadas), en cuyo caso deberá requerir autorización previa ante el BCRA³². En cuanto a las recomendaciones, se indica que deberá utilizarse un sistema de geolocalización y que deben modificarse los itinerarios, días y horarios en que se trasladan los valores, a los efectos de evitar un patrón de habitualidad³³, entre otras. A su vez, se indica que las entidades financieras de la CABA deben reservar un lugar de estacionamiento libre y exclusivo para los vehículos de transporte de valores que esté lo más cercano posible a la sucursal, para reducir al mínimo el recorrido en la vía pública del porta valores³⁴.

6 Experiencias de implementación de políticas de distribución urbana en distintas ciudades

En esta sección se presentan, a partir de 26 entrevistas a expertos y expertas en la temática, así como a través de artículos de revistas dedicadas a la temática logística, experiencias encaradas en diversas ciudades de nuestro país y de Latinoamérica, básicamente, con el agregado de algunas ciudades de Europa y de Estados Unidos. En todos los casos, las afirmaciones y comentarios que se realizan aquí corresponden a interpretaciones del consultor acerca de las entrevistas mantenidas y de los diversos artículos estudiados.

Varios especialistas han coincidido en que la pregunta inicial no es si el Estado debe tener presencia en materia de política logística o si, por el contrario, debe dejarse al “mercado” la toma de decisiones, inversiones y formas de operación. La pregunta es **cómo** debe posicionarse el Estado, lo importante es que se desarrollen capacidades estatales capaces de dialogar con el mundo logístico. Dado que los procesos de especialización son crecientes, el Estado debe especializarse en lo que debe hacer. Esta postura parece estar ganando espacio en los gobiernos nacionales y subnacionales y, en particular, con la mirada puesta en los grandes aglomerados urbanos donde se superponen múltiples jurisdicciones y el mundo logístico las atraviesa en gran medida. Solo por mencionar algunos casos paradigmáticos, la Región Metropolitana de Buenos Aires se constituye por 3 jurisdicciones (la Nación, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y la provincia de Buenos Aires y unos 40 municipios) y tiene unos 15 millones de habitantes; la Zona Metropolitana del Valle de México, donde además del gobierno federal y se conforma con los estados de Hidalgo y México y 76 municipios, tiene conjunto una población total de 22 millones de habitantes o, el caso de la Región Metropolitana de San Pablo, formada por el Estado de San Pablo y 39 municipios, donde la población conjunta es de 24 millones de habitantes.

Es así como el tema de logística urbana está tomando fuerza de manera técnicamente profesional en las agendas gubernamentales desde hace unos pocos años. La formación de equipos dedicados a estos temas es relativamente reciente en casi todas las ciudades. Y aún, en la mayoría de las ciudades de la región, se trata de equipos que tienden a concentrarse en la coyuntura. Interesante es observar que, en ciudades como Bogotá, San Pablo o la CABA, se trata de un proceso de reciente data. Y es inexistente, o casi aún, en ciudades como México, Santiago de Chile, Lima, San José de Costa Rica, Montevideo o Zapopan, en el Gran

³² Texto Ordenado del BCRA Transportadora de Valores. Art. 3.3.1.

³³ Texto Ordenado del BCRA Transportadora de Valores. Art. 3.3.2.

³⁴ Texto Ordenado del BCRA medidas mínimas de seguridad en entidades financieras. Sección 4.

Guadalajara. Algo diferente sucede en las grandes ciudades norteamericanas y en algunas europeas donde este proceso lleva más tiempo, pero no mucho más que unos 15/20 años. Estos son el caso de Londres, París, Ámsterdam, Madrid o Barcelona, entre otras. Conclusión: la política pública de logística urbana, como área profesionalizada es bastante reciente en todas las ciudades del planeta.

Y también es interesante observar cuáles son los determinantes de la incorporación de la agenda logística en los grandes aglomerados urbanos según de qué países sean las ciudades. En las ciudades del mundo desarrollado, las políticas públicas destinadas a estudiar y profundizar políticas de logística urbana surgen, principalmente, a partir de la preocupación por el tema medioambiental. En nuestras ciudades, por el lado de la congestión que, de hecho, también está absolutamente ligado al tema medioambiental. Si bien los dos fenómenos se cruzan, la agenda verde es mucho más fuerte en las ciudades del mundo desarrollado.

Para encarar con algún grado de satisfacción estas políticas públicas y para poder tener diálogo con el entorno logístico, el Sector Público debe visibilizar el tema, su relación con los demás usuarios de las calzadas y con los otros sistemas de transporte mediante talleres y encuentros más pequeños a través de entidades representativas de los habitantes, de los comercios, etc.

El Sector Público debe profundizar en temas de manejo de grandes volúmenes de información (lugares de detención de unidades de carga, tiempos de detención, distribución horaria por zonas, cantidad de vehículos por tipo de unidades y tipo de productos, rutas de circulación, zonas conflictivas, etc.). Los gobiernos deben conocer al detalle a la ciudad en movimiento. Realizar permanentemente encuestas para captar demandas de comercio y transportistas pequeños y medianos de poca o nula representatividad en los gremios empresarios. Los puentes entre el Sector Público y el mundo logístico deben ser muchos, de circulación fluida, de transparencia informativa.

El tema es complejo y difícil de asir. Hay tantos canales de distribución (productor – minorista, productor – operador logístico – minorista, etc.) y tantas cadenas logísticas que hacen del tema algo realmente muy difícil de encarar. ¿Cuántas combinaciones hay? Si se suma a ello el hecho de que cada ciudad y cada zona dentro de cada ciudad tienen sus particularidades, que hay diferentes vehículos, el esquema se complejiza más. Y más se complejiza con la dispersión de jurisdicciones, donde Buenos Aires, Santiago de Chile, San Pablo, México, etc. son una muestra de ello.

Hay que tener en cuenta que las redes logísticas están modeladas por la cultura de los consumos y esa cultura suele modificarse con mucha rapidez. Estas redes son muy complejas de analizar y de conocer cómo funcionan. Además, el Estado ciudadano suele estar centrado en cuestiones relacionadas al traslado de personas, no de carga. Comprender el territorio y sus particularidades es una tarea central para las autoridades gubernamentales. Saber si una zona es de tránsito es atractora o es generadora de tráfico, etc. Todo ello requiere de una oficina “inteligente”, profesionalizada, con capacidad de gestión.

6.1 Planes logísticos en las aglomeraciones

Los planes integrales de movilidad, que incluye a las cargas, o directamente los planes de Distribución Urbana de Mercaderías (DUM) son siempre mencionados, pero poco encarados. Tal vez París sea un caso relativamente exitoso que data del año 2006, junto a la ciudad de Toulouse, así como Madrid y Barcelona, en España.

En general, los planes son mencionados por los especialistas, en especial del área académica, pero de poca implementación. Por ejemplo, en Chile, el tema de la logística en las universidades en general, y en la Andrés Bello en particular, es tenido como objeto de estudio y de análisis desde hace no más de 10/12 años. Pero su asesoramiento y esfuerzos de llevar adelante planes de logística urbana en Santiago, Valparaíso-Viña del Mar o Concepción, no han pasado de propuestas. Algo similar sucede en México, capítulo también de la siguiente subsección.

Recientemente, en 2020, el estado de San Pablo (la provincia de San Pablo) terminó la elaboración de un plan de movilidad que incluye a las personas y las cargas para la Región Metropolitana de São Paulo (San Pablo y las otras cuatro áreas metropolitanas que lo rodean: Campinas, Sorocaba, Baixada Santista y São José dos Campos), también presentado a continuación. Consecutivamente, se incluirán otros planes en marcha tanto a nivel local como metropolitano.

La Estrategia Logística Urbana Sostenible y Segura (LOGUS), diseñada por el CAF y dirigida a “La Ciudad” en su conjunto, es decir, al colectivo de actores que intervienen en los procesos logísticos urbanos propone lineamientos comprensivos e integrados para adaptar al contexto local. Los objetivos, lineamientos y medidas de esta estrategia se ofrecen y proponen a esa diversidad de actores, y tienen como meta mejorar la logística urbana en su conjunto y en sus partes integrantes.

Se busca concientizar a los decisores y actores relevantes públicos y privados de las ciudades de América Latina sobre la conveniencia de incorporar la movilidad de mercancías en las agendas públicas urbanas y, en particular, en la movilidad urbana sostenible. Además, ofrecer un marco conceptual para la toma de decisiones y para sistematizar la formulación de políticas en materia de logística urbana. De esta manera, el LOGUS se basa en cinco puntos clave:

- Multidimensionalidad: implican intervención en la institucionalidad y gobernanza, planeamiento, infraestructura, regulación, servicios
- Equilibrio: se requiere un equilibrio entre los objetivos de calidad de la movilidad ciudadana en su integridad, y los de productividad de la economía urbana asociada a la movilidad de las cargas. Los ciudadanos reclaman una ciudad más amigable, los automovilistas, menos camiones y el sector logístico, soluciones económicas y la posibilidad de responder a los requerimientos de sus clientes.
- Mejora continua: las soluciones no suelen ser definitivas.
- Transversalidad: demanda esquemas acordados entre distintos niveles de gobierno
- Colaboración: se busca el acompañamiento de los distintos actores de manera representativa.

CAF propone como una metodología para avanzar gradual y progresivamente en las políticas y programas de logística urbana el diseño de la Hoja de Ruta de Logística Urbana (HdRLU) A partir de un diagnóstico sintético de la situación de la logística en la ciudad, la HdRLU aporta una orientación estratégica y propone una agenda de actuaciones a corto y medio plazo para iniciar una dinámica de desarrollo. Los objetivos son:

- Diagnosticar la situación de la logística urbana en una ciudad.
- Identificar y consensuar en un marco participativo las líneas de actuación a corto plazo, conjuntamente con los principales participantes implicados.
- Identificar las acciones inmediatas y los proyectos de impacto que pueden dinamizar la aplicación de una estrategia en el área de logística urbana.

6.2 Las mesas de coordinación logística

La nueva agenda pública se encuentra en pleno crecimiento y las mesas de coordinación logística son una consecuencia de ello. La tendencia es que haya mesas de diálogo entre Sector Público y actores clave privado como comerciantes, supermercados, etc. A veces se hacen organizaciones formales PPP para tratar el tema de logística urbana. Las empresas, en general, ven al Estado como un obstáculo más que como un incentivador. A veces la cadena de distribución se convierte en una carrera de obstáculos. Por ello es que en varias ciudades el mediador entre las partes es un tercero y en general recae en universidades. La mediación entre el Sector Público y el sector privado debe recaer en un organismo confiable, respetable. De allí que ese rol lo cumplen las universidades.

Hay dos posturas respecto del rol estatal. Por un lado, una visión más cercana a una postura de tipo estadounidense que dice que el Estado debe alejarse de las decisiones empresarias en materia de nuevas tecnologías y otra, más europea, que dice que el Estado debe seguir de cerca estos nuevos procesos innovativos (como lo referido a vehículos autónomos) para evitar riesgos, posiciones dominantes, etc.

Pero a pesar de ello, en muchos casos es el rol estatal el que puede incentivar la introducción de nuevas tecnologías. Un caso especial es el de las bicicletas de carga. En este caso, el papel del Estado como motor de una nueva cultura es central. A través de un conjunto combinado de esfuerzos políticos, que van desde oferta de mejor y más infraestructura a los subsidios directos, la ciudad puede ayudar al desarrollo de esta operatoria.

En nuestros países el papel del Estado, a veces, tiene situaciones “raras”. Es más intervencionista en materia de cuestiones laborales, por ejemplo, pero es más “liberal” en materia medioambiental. Las grandes empresas europeas que operan en nuestros países son más estrictas que lo que la normativa vigente establece.

El Estado no debiera establecer reglas que no sabe si va a poder controlar. Las mesas de coordinación deben ser permanentes y no generales sino específicas. A veces, tan solo con un pequeño grupo de empresas de la misma rama de actividad en la misma zona de operación.

En San Pablo existe una mesa de coordinación que se reúne una vez por mes donde se discuten las medidas a implementar, los problemas existentes, etc. El coordinador de esta mesa NO es ni el municipio ni los gremios de comercio y de transportistas sino una universidad. En estas mesas se llama a participar a empresas más que a cámaras. Para captar a pequeñas y medianas empresas y *startups* se realizan encuestas periódicas.

6.3 Logística urbana: un mundo innovativo de gran velocidad de cambio

Las innovaciones y nuevas propuestas ingresan al mundo logístico urbano a una velocidad notable. En el grueso de los casos se trata de propuestas e iniciativas que se originan en el sector privado. Lo que se encuentra haciendo el Sector Público (en las ciudades donde hay estructuras dedicadas) es dialogar con los innovadores y proponer pruebas piloto; o discutir normativas que las englobe. Las pruebas piloto son centrales ya que varias de ellas son simples modas y podrían no incrementar la productividad o a la eficiencia, es por esto que hay implementar pilotos para testear los impactos en la vía pública.

¿De qué se habla cuando se habla de innovaciones? De compartir las plataformas entre cargadores, transportistas y clientes. De compartir vehículos y espacios entre empresas

complementarias. De compartir *apps*. De nuevas *apps*. De nuevas energías para los vehículos. De vehículos autónomos. De la utilización de drones. De nuevas empresas de distribución en barrios de alta vulnerabilidad, de alta inseguridad con la particularidad de que se trata de empresas operadas por moradores de esos barrios. De este caso, realmente muy interesante se vuelcan dos experiencias de esta naturaleza: que funciona en las favelas de San Pablo, Brasil y otra en el barrio de Gregorio de Laferrere, La Matanza, la cual se presentará a continuación.

6.4 El crecimiento del comercio electrónico

El crecimiento del consumo, del comercio electrónico, del movimiento logístico en general, lleva a que las mejores prácticas se deben buscar por el lado de la demanda y no de la oferta. Esto es algo similar al caso del sistema que atiende a la movilidad de las personas. Se debe trabajar, también, a las culturas de la demanda.

La pandemia trajo nuevas demandas de los consumidores y eso llevó a las áreas de logística para llegar a los clientes. Tuvieron que acordar con los ciclistas, con miles de comercios que se convirtieron en puntos de retiro de mercaderías, nuevos lugares de almacenaje, nuevas aplicaciones. Se potenció la relación entre los productores de bienes y el comercio minorista.

La actividad como operadores logísticos en nuestro país comienza, tal como se configura en la actualidad, en los años '90 luego de los continuos procesos de tercerización de los años '80 y de la irrupción del supermercadismo. Hasta allí, las grandes empresas, como Unilever, por ejemplo, operaban logísticamente como podían: buscaban algún lugar donde tener un depósito para almacenar mercaderías lo que llevaba a una dispersión muy grande de depósitos regularmente equipados y de capacidad ociosa superior a lo posible, produciendo en muchas ocasiones, conflictos en la circulación y en las cercanías de los depósitos. La aparición de desarrolladores y operadores de parques logísticos facilitó la operación reduciendo costos monetarios y ambientales, además de conflictos en la fluidez vehicular.

Lo que ya era una realidad y venía creciendo, explotó con la pandemia: el comercio electrónico con sus actividades complementarias de mayor intensidad logística. El comercio electrónico atomiza los pedidos y las entregas lo que requiere de mayores pequeñas superficies para establecer *hubs* zonales, requiere de más mano de obra y de más transporte que la logística tradicional del productor al comercio final.

Hace unos 3 años en nuestro país se comercializaban unos 50 millones de paquetes por año a través del comercio electrónico, lo que implicaba una cifra de aproximadamente algo mayor a 1 paquete por habitante/año. Al inicio de la pandemia esa cantidad se había duplicado y se ha vuelto a duplicar en estos meses llegando a unos 200 millones de paquetes/año, unos 4,4 paquetes por habitante/año. La media mundial se encuentra en el orden de los 10 paquetes anuales por habitantes y en los países de alto desarrollo relativo esta cifra alcanza unos 25 paquetes por habitante/año.

La pandemia aceleró el crecimiento del comercio electrónico. Mercado Libre es la plataforma estrella en la región, participando de manera considerable en el sector logístico y la distribución puerta a puerta. Además de la *web* de compra y venta se ofrecen servicio de envío, realizado por la propia compañía o por transportistas subcontratados. Existen distintas opciones para los distintos compradores, ofreciendo una amplia gama de productos, pero también servicios. Es así que se encuentran envíos *Full*, *Flex*, entre otros. En el primer caso se consolida la carga en un centro logístico perteneciente a la empresa y son ellos quienes

se encargan de realizar el envío. Aquí se pueden encontrar distintos tipos de productos de diferentes vendedores, pudiendo combinar mercadería abonando un único envío. Dentro de CABA se puede comprar cualquier producto (que esté en stock en la misma jurisdicción), y si la compra se realiza antes de las 12:00 del mediodía el envío se realizará ese mismo día. El costo será absorbido por el comprador: combustible, peajes, horas hombre, patente, seguro, etc. Otras externalidades pueden ser interpretadas como costos de los cuales nadie se hace cargo. La sobre emisión de gases contaminantes por no consolidación de paquetes y la utilización del espacio público, a veces en lugares y momentos de mayor demanda, siendo este el peor escenario.

My Delivery es un servicio de entrega de comidas a domicilio, basado en las plataformas reconocidas en todo el mundo, que se estableció en la localidad de LaFerrere hace 4 años. Su dueño y los que trabajan con él son todos de esa localidad. Surgió porque su dueño vio que en varios barrios de LaFerrere no recibían envíos a domicilio porque Rappi, PedidosYa u otros no ingresaban allí por cuestiones de seguridad. Ahí se creó MacDelivery (ese fue su nombre original). Se inició con una moto recibiendo los pedidos en WhatsApp y trabajando de boca en boca llevando productos de la sucursal McDonald del centro de LaFerrere, sin coordinar con ese comercio. Compraba el pedido y se lo llevaba cargándole un costo por viaje. Luego sumó a la heladería Grido. Son dos comercios con mucha demanda de la gente del lugar. El dueño trata de innovar permanentemente ofreciendo nuevos negocios a los vecinos. Busca negocios, comercios importantes a los que ofrecerles hacer la distribución. Esta metodología de cobro por anticipado se fue modificando y, siguiendo el modelo de PedidosYa, ahora cobra una comisión que negocia con los comercios. *My Delivery* es el nexo, pero el pedido se lo hacen a él, no al negocio. Actualmente, el 50% de sus ingresos son por dinero digital y otro 50% en efectivo. Todo el servicio se gestiona a través de WhatsApp, ya que la creación de una aplicación particular es algo complejo y costos. De todas formas, se está analizando diseñar una aplicación propia porque WhatsApp se satura, en especial durante la noche. El tema es que los proveedores de *apps* tardan mucho en hacérselas y el tiempo es fundamental para este emprendimiento.

LaFerrere se encuentra en el partido de La Matanza, y algunas zonas son consideradas peligrosas por sus características. Esto llevó a que la implementación del servicio sea con ciertos recaudos. Un repartidor de *My Delivery* no debe bajarse ni apagar el vehículo de reparto, ir atento, conocer bien el lugar y el recorrido, ir con compañía. Se ha llegado a implementar motovehículos sin habilitación para desincentivar los hurtos. Hay otros *deliverys* en el barrio. Uno de ellos es *Delivery Yumi* que se dedica a entregar comida (ellos no) y bebidas alcohólicas. No son competidoras. Cuando en algún momento quisieron competir, se impuso *My Delivery* promoviendo su adopción, incluso forzando su adopción. De todas formas, hay que atender la necesidad de algún tipo de regulación dado el riesgo que puede implicar en términos de seguridad.

6.5 La ciudad de los 15 minutos

Ya desde hace varios años atrás, se discute en las ciudades políticas territoriales que permitan una mayor convivencia entre sus habitantes y su circulación mediante lo que se llamó “tráfico calmado”. Con el tiempo fueron implementándose zonas donde se priorizaba la baja en la velocidad de circulación y la indiferenciación entre calzadas y aceras. Se trataba de unas muy pocas áreas relativamente pequeñas pero que con el tiempo se fueron incrementando en número hasta la llegada de la pandemia Covid-19, en donde se estableció la consigna de la “ciudad de los 15 minutos” política que prioriza la vida barrial para suplantar los viajes de

mayor alcance y así disminuir vehículos en las arterias, reducir la emisión de contaminantes, etc.

Esas ciudades de 15 minutos son una expresión de deseo difícil, o imposible, de alcanzar en grandes aglomerados; pero su sucedáneo es la zona 30, donde 30 es la velocidad máxima para vehículos. De todas formas, la consigna “ciudad de 15 minutos” ya forma parte de políticas urbanas que impactan de lleno en la logística. La ciudad de París, actualmente, se encuentra en un proceso de renovación total, direccionando sus políticas para tener todos los servicios a menos de 15 minutos de modo de desincentivar la utilización de vehículos privados.

Figura 31: Esquema de actividades a 15 minutos de los hogares



Todo el desarrollo del Plan contempla la movilidad de personas, pero de la mano se asocia una nueva distribución de mercancías. Abastecerse a 15 minutos de los hogares demanda una operación logística muy densa y de pequeña escala para alcanzar a miles de comercios o ferias de cercanía, o bien para alcanzar directamente a los hogares con compras vía *e-commerce*. En este contexto, la promoción de la movilidad eléctrica y las bicicletas para la última milla son fundamentales para articularse sustentablemente con la alta caminabilidad que propone este modelo de ciudad. La infraestructura antes destinada a autos particulares puede que se modifique por una biciesenda como ya lo vienen haciendo. Esto implica que las formas de trasladarse -y trasladar carga- cambien.

6.6 Modos y tecnologías alternativas de distribución

6.6.1 Bicicletas de carga

Es esta una modalidad de mucho impulso para las entregas de última milla sustentada, además, en políticas verdes. De ahí, el apoyo de organismos internacionales para su implementación. Los ejemplos surgen en todas las ciudades y su uso se incrementó a la par del crecimiento del comercio electrónico.

La Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá, con el apoyo del Banco Mundial, implementó a comienzos de 2021 un proyecto piloto de distribución de mercancías que utilizó bicicletas y

triciclos de carga para promover el uso de alternativas de transporte eficientes y sostenibles en la entrega final de carga en la ciudad. A través de este piloto de ciclogística, el Distrito busca reducir los problemas de movilidad, contaminación e ineficiencias operacionales en la distribución de mercancías en la capital. Por cada bicicleta cambiada por moto se aumentó en un 15% la cantidad de entregas el costo de cada una se redujo entre un 30 y 40%, el tiempo de la operación se redujo en un 20% y se evitó una producción de media tonelada de CO₂. En general se comparó una carga de 80kg por moto y 100kg por bicicleta. Los triciclos pueden sustituir igualmente un furgón liviano, siendo más eficientes en los apartados mencionados anteriormente. Al contar con pedaleo asistido se soluciona el problema principal de potencia.

En la ciudad de Rosario, Argentina, se ha puesto en marcha el proyecto “*Bicicletas de Carga Pública para Logística Sustentable*”, dirigido a empresas, tiendas y usuarios del sistema de bicicletas públicas. Consiste en poner en marcha un piloto escalable para el desarrollo de un sistema público que utiliza bicicletas de carga para realizar las entregas de “última milla”. Se espera su implementación para principios del año 2022.

En Londres, el resultado de un estudio sobre la movilidad urbana de mercaderías arrojó resultados muy interesantes. Entre 2015 y 2017 las *vans* y los camiones de mayor tamaño fueron partícipes del 37% de las muertes en siniestros viales. Las 213.000 *vans*, propiedad de londinenses, cuando estacionan en las calles ocupan alrededor de 2,6 millones de metros cuadrados, unas 260 hectáreas del espacio vial. Se encontró que, en promedio, la utilización de bicicletas de carga (*bike cargo*) la operación logística era 1,61 veces más rápida que la realizada por *vans*. Además, en los 98 días de trabajo muestreados, *Pedal Me* ayudó a ahorrar un total de 3.896 kg de CO₂ y más de 5,5 kg de NO_x, lo que demuestra que las bicicletas de carga pueden satisfacer a los clientes mejor que una furgoneta sin generar muchos de las externalidades actualmente asociadas al transporte urbano de mercancías.

En la ciudad de Amsterdam, que cuenta con una amplia red de canales que vertebran su urbanismo y condicionan el movimiento de personas y mercancías, la empresa DHL viene implementando desde 2017 un modelo intermodal para el reparto urbano de mercancías que combina el uso de barcasas con bicicletas, junto con centros urbanos de distribución que, además de ser usadas como almacenes, también actúan como consignas para la recogida y entrega de paquetería, ofreciendo nuevas alternativas para que más clientes se vayan acercando al comercio electrónico.

Figura 32: Logística fluvial en Ámsterdam



Depende de las dimensiones del bote la carga que se pueda llevar. En general se cargan pequeños contenedores de hasta 125 kilogramos al centro de la ciudad con vehículos

convencionales, donde son cargados en las *cubicycles*, como se denominan a los cuatriciclos que usa el operador³⁵.

6.6.2 Vehículos Autónomos

Este apartado es sin dudas la vanguardia en el transporte. Los vehículos autónomos ofrecen muchas ventajas respecto a los convencionales. En algunos puntos la discusión puede ser la misma que el transporte de pasajeros, pero en cuanto al uso del espacio público en las ciudades modernas ¿Qué mejor que ocupar el espacio de los conductores por carga paga? En el corto y mediano plazo estas tecnologías no podrán ser implementadas de forma masiva por la necesidad de desarrollo e inversión que se necesita. Empresas reconocidas mundialmente ya empezaron con las pruebas durante el 2019. Para la última milla suelen utilizarse robots similares a una caja con ruedas. Algunos ejemplos son, de izquierda a derecha: FedEx, Starship y Amazon.

Figura 33: Algunos ejemplos de vehículos autónomos para logística urbana



Cabe destacar en este punto que la conducción autónoma tiene una legislación diferente en cada país y no todos permiten la circulación de vehículos sin conductor por sus carreteras. China es uno de los países más receptivos a estas prácticas, lo que ha favorecido el despliegue de los robots Xiaomanlv, que empezaron a circular en 2020 por el campus universitario de la Universidad de Zhejiang, que sirvió como centro de experimentación.

Según Alibaba, la respuesta de sus vehículos autónomos es siete veces más rápida que la de los humanos y son capaces de reconducir su ruta en apenas unos segundos si se encuentran con dificultades en la carretera. Estos vehículos pueden circular hasta a 20 km/h y están pensados, sobre todo, para aliviar los picos de demanda que provocan fechas como el Double 11, el equivalente de Alibaba del Amazon Prime Day, cuando la compañía registra más de 850 millones de pedidos en 24 horas.

6.7 Centros de acopio y distribución localizados dentro de los núcleos urbanos

Los cambios en los hábitos de consumo y el auge del comercio electrónico ponen sobre el tapete la necesidad de dar una vuelta de tuerca al modelo de distribución urbana de mercancías para adaptarlo a un nuevo escenario. Ese nuevo escenario ha potenciado la demanda de espacios pequeños para establecer centros de acopio y distribución en las

³⁵ Este tipo de vehículos también utilizado en Utrecht, Frankfurt, Rotterdam, Londres, Nueva York, Hong Kong y Singapur

cercanías de las zonas de entrega. Las redes de micro *hubs* se perfilan como el futuro de la distribución urbana de mercancías. En lo que sigue se resumen experiencias de Madrid y Barcelona. Pero es un fenómeno mundial. Acá Buenos Aires, la empresa desarrolladora y operadora de parques logísticos Plaza Logística se encuentra abocada a la implementación de una red de pequeños *hubs* en la CABA para lo que propone utilizar zonas en el bajo de las autopistas, con el compromiso de reactivar la zona, ofreciendo una nocturnidad de mayor seguridad.

El comercio electrónico cambia el formato de red diseminando *hubs* en diferentes espacios dentro del tejido urbano (no ya en los bordes de las aglomeraciones) lo que da lugar a nuevos esfuerzos, mayormente privados, en la dotación de estos depósitos que la logística les ha dado en llamar, pomposamente, de diversas maneras, como forma de nombrar las pequeñas diferencias que tienen entre sí estos lugares: zonas *pick-up*, *dark stores*, *hubs*, micro *hubs*, *city hubs*, etc. En definitiva, se trata de lugares de acopio de mercaderías destinadas a la distribución compradas a empresas de comercio electrónico como Mercado Libre, Amazon, Walmart entre las más conocidas; pero la lista es muy grande.

Los intentos de los operadores de estos pequeños depósitos urbanos tratan de ubicarse en barrios y espacios con posibilidades de actividades logísticas en sus entornos, como por ejemplo los bajo autopistas de CABA. Acá hay un potencial de emprendimiento de inversiones de Participación Público Privada donde gobierno y empresas tomen riesgos y compartan beneficios; por ejemplo, ceder un predio a cambio de mejoras en el entorno, como iluminación externa o actividad 24 horas, etc.

La duda al pleno desarrollo de estos emprendimientos es el estado de la práctica gubernamental de CABA (y de otras localidades) en materia de documentación y requisitos vigentes para las habilitaciones y operación de estos lugares.

Ante este escenario lleno de cambios y proyectos, las *dark-stores* (o tiendas oscuras) se posicionan como un modelo de negocio y operación que está enfocado en dar respuesta al aumento en la demanda del comercio electrónico. ¿Qué son? ¿Cómo operan? ¿Cuáles son sus características? son algunas de las preguntas que rondan en la industria. Los *dark-stores* (tiendas oscuras) son -curiosamente- la cara visible de lo que se conoce como "quick commerce". Su misión es entregar los pedidos en el menor tiempo posible. Las tiendas oscuras son locales -de aproximadamente 200 m² a 500 m²- que no atienden público y se enfocan exclusivamente en las compras que se realizan a través de internet. En el mundo existen dos tipos de *hubs* urbanos: locales diseñados para que el consumidor retire sus compras online y aquellos que funcionan como bodegas de distribución de las ventas electrónicas. La proliferación de este modelo operacional está ligado a la penetración del comercio electrónico y, por eso, hoy vive un gran momento. En este modelo -que se posiciona fuertemente como alternativa logística y operacional- la agilidad, rapidez y eficiencia de la operación que se realiza en su interior es clave y es ahí donde se vincula su con la tecnología que asoma como una ayuda para optimizar los procesos que se realizan a su interior y sobre todo mantener el control de la operación.

En este sentido, el *picking* es uno de los procesos clave de esta operación y que capta la atención de los ejecutivos al momento de diseñar estas tiendas. La optimización, eficiencia y rapidez que requiere el *picking* unitario, procesos clave para responder a la demanda en el comercio electrónico. Dada la importancia de este proceso, muchos denominan a estos espacios como una "bodega de *picking* 24/7".

Las empresas de última milla, a menudo se encuentran con el problema de que los compradores no se encuentran en su domicilio en el momento de la entrega, lo que supone tener que avisar telefónicamente al interesado y fijar una franja horaria en la que repetir la entrega. Esto llevó a la búsqueda de nuevas innovaciones para hacer que este proceso costoso e ineficiente sea más seguro, efectivo y rentable.

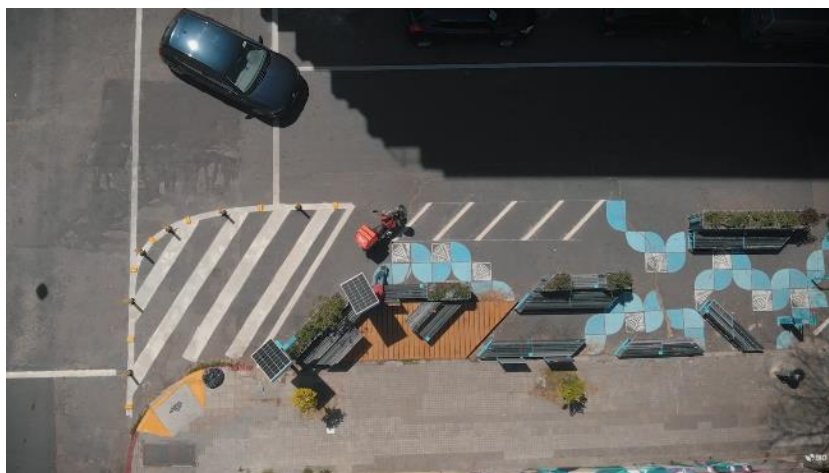
¿Y cuáles innovaciones se han implementado? Por ejemplo, Amazon, UPS o DHL han establecido, en diferentes lugares de fácil acceso, armarios (*lockers*) que disponen de un acceso mediante clave digital. El comprador, al realizar su pedido, es avisado electrónicamente del punto de entrega y de la clave digital que tiene que introducir en el *locker* para acceder a su entrega de forma segura. El diseño de una red de puntos de acceso mediante estos armarios fue un escalón interesante para mejorar rechazos de envíos por ausencia de personas que pudieran recibir las mercaderías en sus domicilios o lugares establecidos para la entrega. Esto permite que comprador tenga una ventana horaria muy amplia para juntarse con los productos comprados, incluyendo fines de semana y feriados durante las 24 horas.

Este mismo sistema es válido cuando un usuario quiere realizar un envío. El proceso es a la inversa. Sólo es necesario disponer de una cuenta de usuario, localizar un punto de acceso, realizar la entrega y enviar el aviso correspondiente a la compañía proveedora de logística.

Los métodos de encuentro de productos y compradores son varios y nuevas formas y esquemas ingresan al estado de la práctica de manera continua. Packasap se menciona como ejemplo de un sector en donde la innovación permanente, la mirada sobre el comportamiento de los diversos actores de la cadena de abastecimiento, la búsqueda de nuevas disrupciones que escalen la eficiencia y la calidad hacia el comprador, son parte de sus esfuerzos cotidianos.

En Montevideo, Uruguay, se han creado zonas de espera para repartidores busca liberar las veredas o plazas para evitar conflictos con los peatones. Además, esto permite regular cada vez más las nuevas modalidades de envíos de mercadería en la última milla. Para los repartidores es una zona segura de estacionamiento, mantenimiento y descanso.

Figura 34: Zonas de espera para repartidores de plataformas en la ciudad de Montevideo



Esta iniciativa fue desarrollada por el Departamento de Desarrollo Urbano de la comuna junto con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). La puesta en marcha de este espacio, ubicado desde octubre de 2020 en la calle Durazno esquina Salterain, contempla una nueva

realidad mediante la instalación de una estación de descanso para uso de transeúntes, vecinas, vecinos y estudiantes de los establecimientos educativos de la zona. La estación cuenta con paneles solares tanto para la iluminación como para brindar un servicio de carga de celulares. Además, tiene un punto de estacionamiento y de autorreparación de bicicletas.

La selección del lugar contempló el entorno urbano, la existencia de comercios, el número promedio de repartidores en la zona, la presencia de servicios sociales –centros educativos, entre otros– y la proximidad de espacios verdes. También se realizó un proceso de diseño colaborativo que implicó que el equipo del proyecto se reuniera con vecinas y vecinos, comerciantes, estudiantes, empresas proveedoras y repartidores, para captar sus percepciones sobre el entorno y buscar un diseño acorde a las necesidades de los distintos colectivos.

6.8 Carga y descarga evitando los conflictos en el tránsito: ¿se viene la noche?

En general, no se tiene infraestructura dedicada a la logística en horarios diurnos, pero ello sí puede hacerse por la noche cuando los carriles de pasajeros están totalmente subutilizados. Hay varias experiencias piloto de programas de carga y descarga nocturna. Entre ellas se encuentran Nueva York, San Pablo y Bogotá, de las cuales se harán algunas referencias.

El programa de entregas fuera de horario de Nueva York (*Off-hour Delivery*) es un ejemplo interesante de cooperación entre socios del sector público y privado y organizaciones comerciales. Este implica la entrega de mercancías entre las 19:00 y las 6:00 horas. El proyecto requirió la colaboración de las partes interesadas para lograr plenamente sus objetivos. Iniciado como un pequeño proyecto de investigación en 2002, la idea original se puso en práctica debido a su potencial económico y medioambiental.

En San Pablo, en 2012, se implementó el sistema de carga y descarga nocturna. El proyecto continúa, pero solo con algunas empresas de algunas ramas de actividad. El proyecto no ha sido muy exitoso; se comenzó con 13 empresas y en la actualidad solo participan 6 de ellas.

En Bogotá, el programa de carga y descarga nocturna fue implementado en la capital colombiana a partir del año 2015. El proyecto consiste en cambiar los horarios de distribución diurnos entre las 18 horas y las 6 horas. La participación Público Privada aparece como solución a las diferencias entre el Estado y los privados. Cuando se quiso implementar este sistema a través de normas sin participación de las empresas privadas, estas se opusieron. Cuando se pudo comprobar que en este proyecto el beneficio era mutuo; de las 190 empresas convocadas inicialmente, 17 empresas se unieron y apoyaron el plan piloto. Otro problema surgió del lado de la seguridad. El horario nocturno suele asociarse con los robos y la criminalidad. Para ello fue fundamental la articulación con las fuerzas policiales. Además, se implementaron algunas prácticas que favorecen a la seguridad en la cadena de abastecimiento. En muchos casos la carga se consolidaba en jaulas precintadas, que se descargan directamente desde el camión al comercio. De esta manera, con el chofer teniendo acceso al depósito, no es necesario el agregado de personal para recibir la mercadería. En definitiva, la nocturnidad incrementó la eficiencia del sistema. Los tiempos se redujeron en un 50%, los tramos de alta congestión en un 55% y los costos en casi un 35%. También mejoró la calidad del aire, debido al tiempo de uso de los vehículos que redujo la generación de gases de efecto invernadero. Las emisiones de monóxido de carbono cayeron en un 42%, alrededor del 8% de dióxido de carbono y 1,4% de material particulado. Otro beneficio para la sociedad es la descongestión en las arterias. El espacio público utilizado por el transporte de cargas

durante el día puede ser aprovechado por otros vehículos, y en algunos casos, peatones.

Está en proceso una segunda prueba piloto que, en vez de horario nocturno, implica horarios no convencionales. Esto quiere decir que el traslado se puede hacer durante el día, pero fuera de las horas pico (6 am a 10 am y 16 pm-20 pm). De esta manera disminuye competencia sobre la infraestructura en esas franjas horarias, mejora la eficiencia logística y disminuye los costos de la mano de obra, mientras que se mejora las condiciones de salud laboral.

En muchos casos la nocturnidad modifica horarios de producción, como en casos de productos perecederos. Una de las cadenas de comida rápida más grandes de Colombia abastece de carne fresca a todas sus sucursales. Esto complejiza la implementación, ya que la distribución es inmediatamente terminada la producción. Por eso es necesario tener una visión holística y poder entender las necesidades de todos los actores. Estas pruebas se hicieron también en otras ciudades, como Barranquilla.

La logística nocturna genera malestar en las zonas residenciales, dada la generación de ruidos molestos o por hechos de inseguridad generados en la descarga de productos. Como en general sucede, los grandes comercios (supermercados, por ejemplo) tienen mucho mejor aceptada su operatoria para hacer la distribución por las noches y la descarga. En algunos casos, los conductores tienen las llaves del local donde va a hacer la descarga para ingresar la mercadería al interior del local comercial.

7 Innovaciones y propuestas de políticas públicas

7.1 Principales conclusiones

Tal como ha sido señalado por varios especialistas, especialmente provenientes de la academia, el campo de la logística urbana ha sido, con sus más y sus menos, tradicionalmente un espacio ocupado por el sector privado. Hasta hace pocos años, el sector público estaba más preocupado por la movilidad de las personas en donde los vehículos de carga representaban “problemas”, dadas las externalidades negativas: ambientales, de siniestralidad, de congestionamiento. La legislación y las acciones eran todas, o casi todas, subsidiarias de la movilidad de las personas y de restricciones a la operatoria de las cargas.

Pero el tema se ha ido paulatinamente internalizado por los gobiernos y ya está pasando a formar parte de la agenda política, proceso en el que se encuentra el GCBA. Independientemente que, en las ciudades latinoamericanas esta tarea es incipiente, hay otras ciudades que ya llevan varios años con equipos dedicados, entre las que se pueden mencionar París, Londres, Barcelona, Madrid, Nueva York o Sídney. Sin embargo, estos “varios años” de ciudades europeas, norteamericanas, principalmente, se remiten a no más de 20. Otra de las cuestiones que emergen en las grandes ciudades es la cuestión metropolitana ligada al transporte de cargas, donde se hace necesaria una mirada que exceda los límites jurisdiccionales y se enfoque en los flujos, atendiendo especialmente a la armonización normativa.

Esta internalización llevó a los gobiernos a encarar la formación de equipos dedicados estrictamente a la temática que superaran la etapa inicial del cartel “horario de carga y de descarga: de 8 a 20 horas”³⁶. Desde ahí el camino ascendente se va conformando con la búsqueda de información sobre los movimientos de carga, las diversas formas operativas, los actores involucrados, los comerciantes, los operadores logísticos, los dadores de carga, sus

³⁶ Frase muy ingeniosa dicha por uno de los especialistas consultados en una de las entrevistas realizadas.

intereses, sus representantes, los conflictos por el espacio público y el entendimiento de que los recursos que un aglomerado urbano requiere son parte de la vitalidad del organismo vivo llamado ciudad. De este entendimiento surge la necesidad de dialogar con las partes interesadas y se hacen presentes los espacios de coordinación. En muchos casos, estas mesas de coordinación logística entre el sector público y el privado requieren de un tercero que haga de mediador, tarea que recae, en general, en universidades con experiencia en temas logísticos, como por ejemplo San Pablo o Nueva York. Estas mesas de diálogo pueden tomar forma de talleres como forma de diseminación de las experiencias e ir hacia logísticas colaborativas donde se compartan espacios, *hubs*, operaciones o información, entre otros.

La interacción entre sector público y privado y entre diversas jurisdicciones de un mismo aglomerado urbano es remarcada como extremadamente virtuosa y ella suele ser “incubadora” de interesantes proyectos de Participación Público Privado (PPP). Este escenario de mayor diálogo entre sector público y privado no es resultado solo de la internalización del tema logístico por parte de las autoridades sino como la contracara del crecimiento que han tenido los movimientos de mercancías en los ámbitos urbanos, en especial del comercio electrónico, que se potenció en la pandemia en un escenario de crecimiento anterior a ella. Este no es un fenómeno de privativo de Buenos Aires, ni de Argentina, sino que es mundial.

La explosión del comercio electrónico, muy ligado a los consumos residenciales, fue acompañado con un crecimiento, también explosivo, de repartidores en diferentes vehículos y la aparición de empresas de distribución de última milla, tanto locales como globales. Bicicletas, tradicionales y eléctricas, triciclos, motocicletas, automóviles (particulares y de alquiler con chofer – taxis y empresas apps -), camionetas, algunas eléctricas, *vans*, etc., fueron la cadena de transmisión desde los depósitos hasta los destinos finales en barrios residenciales, barrios de uso mixto, barrios de las áreas centrales, etc. Este crecimiento vehicular trajo aparejado un incremento en la siniestralidad, en especial de los vehículos del primer eslabón en términos de vulnerabilidad, como las bicicletas y motos. A la vez, la alta circulación de estos vehículos demanda nuevos espacios destinados específicamente para el estacionamiento o la espera entre entregas.

Estos nuevos flujos, más caóticos y densos, llevaron a estudiar y proponer nuevos esquemas operativos y nuevas tecnologías energéticas en innovaciones y propuestas que, en general, vinieron del sector privado. El sector público fue acompañando estas iniciativas, pero solo allí en donde ya estaban funcionando áreas dedicadas a la logística.

De esta forma, este proyecto pone en evidencia que la operación logística en la CABA genera congestión en el tránsito y disminuye la calidad de vida de la población. Esto tiene una serie de impactos, en cuestiones ambientales, la logística urbana trae emisiones de gases de efecto invernadero y ruidos molestos, así como conflictos en la vía pública. A su vez, en la logística urbana, genera un incremento de los costos de operación, afectando la formación de precios y restringiendo el acceso de actores pymes que no tienen escala para afrontar el abastecimiento de la ciudad.

A continuación, se presentan las principales problemáticas y propuestas estructurados en tres ejes: infraestructura, marco regulatorio y procesos. Estos surgen del trabajo del equipo de trabajo de este proyecto y han sido validados, discutidos y enriquecidos en un taller llevado a cabo en el mes de diciembre de 2021 en el Instituto del Transporte de la Universidad Nacional de San Martín.

7.2 Principales problemáticas detectadas

7.2.1 Eje infraestructura

- Los cajones azules no son una infraestructura suficiente o eficiente para ordenar la gestión logística de carga y descarga en CABA;
- La mayoría de los comercios no cuentan con estacionamiento o playa de descarga propia;
- Los cajones azules no son utilizados tal cual está previsto que se haga por una cuestión de comodidad, porque no están siendo controlados, porque no están tan expandidos en las distintas zonas de la ciudad o por otros motivos;
- Las dársenas parecieran tener una mayor efectividad en la función que tienen, pero hay poca cantidad en la ciudad.

7.2.2 Eje marco regulatorio

- Los marcos regulatorios de las distintas jurisdicciones no se han desarrollado en un marco de coordinación y complementación. De esta forma, la superposición e inconsistencia entre las normativas de la Ciudad, de la Provincia de Buenos Aires y nacionales, generan complejos requisitos para los operadores;
- Los operadores logísticos muestran cierto desconocimiento por el marco normativo vigente, lo cual da cuenta de que no es totalmente efectiva la difusión, el alcance y por ende el cumplimiento;
- El funcionamiento de las *apps* logísticas promueve la realización de operaciones logísticas con mayor expansión e intensidad en la ciudad compitiendo por el uso de la infraestructura pública y afectando la circulación, carga y descarga, entre otros;
- La habilitación de la ruptura de cargas en las denominadas “microplataformas de distribución” es muestra de esto y puede implicar que -informalmente- se haga en la vía pública.

7.2.3 Eje procesos de la operación logística

- La productividad de cada operación logística se mide de manera muy diversa entre los operadores, convirtiéndolo en una limitante para el ordenamiento, la agregación y la implementación de regulaciones. Esto señala la dificultad de homogeneizar la problemática logística en la ciudad para así proponer medidas a implementar;
- Cada tipo de vehículo utilizado para la operación logística presenta distintas problemáticas, aunque en algunos casos se superponen. El análisis debe realizarse atendiendo a la especificidad de cada modo de transporte y tipo de vehículo y operación;
- La operación logística de la actividad comercial en CABA tiene en general baja escala de operación y alta frecuencia de abastecimiento, lo que impacta en la cantidad de horas persona por día demandas para la gestión tanto por parte del comercio como del operador logístico;
- Lo mismo sucede en el vínculo de cada tipo de comercio y tipo de operador logístico, donde puede incluir, la carga, descarga, cobro, pre-venta, reclamo de una o varias empresas proveedoras;

- Los metros lineales de cada comercio no tienen correlación con el volumen de operaciones logísticas que realiza;
- La competencia por el uso del espacio público, donde la operación logística tiene que compartir el limitado espacio disponible con el desplazamiento de las personas en diversos modos de transporte, el estacionamiento de los vehículos, los servicios urbanos (por ejemplo, los contenedores de basura paradas de transporte público) y con nuevos usos del espacio vial (bicisendas, ampliación veredas bares);
- Las multas no son efectivas para desincentivar las malas prácticas de los operadores logísticos. Si se incrementan sus montos, esto se trasladará al costo de operación y al producto final, pero no se advierte que pueda mejorar la efectividad del cumplimiento;
- La compra de alimentos y bebidas es el principal gasto en los hogares y demanda una operación logística muy desconcentrada e ineficiente en miles de carnicerías, verdulerías, queserías, panaderías, supermercados chinos y almacenes, así como de bares, restaurantes, hoteles y cafés (HORECA). Esto se complementa con una operación más concentrada en cadenas de supermercados y, generalmente, articulada logísticamente en centros de distribución. A grandes rasgos, la estructura comercial alimentaria se distribuye en función de los patrones de densidad poblacional e ingresos.

7.3 Principales propuestas

En primer lugar, a modo de resumen se presentan en la Tabla 4 las principales dimensiones de análisis que se podrían considerar para la toma de decisiones sobre la implementación de alguna de las propuestas que a continuación se desarrollan, ordenadas en función del impacto esperado en el IIL y el costo asumido.

Tabla 4: Principales dimensiones de análisis de las propuestas formuladas

| Propuesta | Impacto | Costo | Tipo | Actores | Beneficio |
|-----------|---------|-------|--------------------------------------|--|---|
| 6.3.1. | Alto | Bajo | Diseño y ejecución de políticas | GCBA, empresas y cámaras sectoriales | Mejorar la eficiencia de la operación logística y disminuir las externalidades dado que disminuiría los tiempos de carga y descarga, mejoraría el monitoreo y disminuiría los costos logísticos. |
| 6.3.2. | Alto | Bajo | Diseño y ejecución de políticas | GCBA, empresas y cámaras sectoriales | Distribuir a lo largo de las 24 horas del día la incidencia de la operación logística. Esta medida mejoraría las externalidades diurnas, aunque empeoraría las nocturnas y podría incrementar los costos. |
| 6.3.3. | Alto | Alto | Equipamiento | GCBA, organismos de crédito, empresas y cámaras sectoriales | Disminuir el impacto ambiental y promover un esquema de abastecimiento más eficiente. |
| 6.3.4. | Alto | Alto | Infraestructura | GCBA, organismos de crédito, empresas y cámaras sectoriales | Concentrar operadores, cargas y descargas de gran volumen en centros logísticos urbanos de pequeña escala para la distribución de la última milla, ordenando los flujos y disminuyendo el impacto. |
| 6.3.5. | Alto | Alto | Infraestructura | GCBA, organismos de crédito, empresas y cámaras sectoriales | Concentrar las operaciones logísticas, generando una ruptura de cargas más eficiente y consolidada multi-sectorial de logística urbana, para una distribución de última milla de menor frecuencia y mayor escala. |
| 6.3.6. | Medio | Bajo | Diseño y ejecución de políticas | GCBA, empresas y cámaras sectoriales | Disminuir las externalidades de las operaciones logísticas en algunas zonas de la ciudad. Esta medida debe ser complementada con alguna otra iniciativa que resuelva las restricciones de otra manera. |
| 6.3.7. | Medio | Bajo | Diseño y ejecución de políticas | GCBA, empresas y cámaras sectoriales | Mejorar la eficiencia de la operación logística y disminuir las externalidades dado que disminuiría los tiempos de carga y descarga y disminuiría los costos logísticos. |
| 6.3.8. | Medio | Bajo | Diseño y ejecución de políticas | GCBA, empresas y cámaras sectoriales | Disminuir la generación de operaciones de carga y descarga y la circulación de empresas proveedoras, desarrollando esquemas de abastecimiento consolidados. |
| 6.3.9. | Medio | Medio | Generación y análisis de información | GCBA, universidades, organismos de crédito y cámaras sectoriales | Generar información para la toma de decisiones pública y privada a través de difusión de distintos indicadores, con el objetivo de mejorar la eficiencia de la operación logística y de las externalidades. |
| 6.3.10. | Bajo | Bajo | Diseño y ejecución de políticas | GCBA, empresas y cámaras sectoriales | Mejorar la circulación y disminuir la congestión del tránsito en general y mejorar la operación logística. |
| 6.3.11. | Bajo | Bajo | Equipamiento | GCBA, empresas y cámaras sectoriales | Mejorar las operaciones de carga y descarga, evitando el estacionamiento en doble fila y disminuyendo los tiempos en cada parada, disminuyendo las externalidades. |

7.3.1 Integración y adopción de remito electrónico

Promover la integración de los ya existentes remitos electrónicos a nivel de AFIP, ARBA y AGIP y la obligatoriedad de incorporarlos a la operación logística, con el desarrollo de una app altamente efectiva y de fácil adopción. Se espera que esta medida sirva para mejorar la eficiencia de la operación logística y disminuir las externalidades dado que disminuiría los tiempos de carga y descarga, mejoraría el monitoreo y disminuiría los costos logísticos. Esta medida ha sido identificada como de alto potencial de impacto en la mejora del IIL y bajo costo de implementación.

7.3.2 Promover la logística nocturna o en horas valle

Promover la operación logística en horario nocturno para disminuir el impacto en el tránsito de la ciudad (el 60% de las operaciones logísticas son entre las 6-10 hs). Se espera que esta medida permita repartir a lo largo de las 24 horas del día la incidencia de la operación logística, aprovechando las horas valle de menor circulación vehicular. Las verdulerías de la Ciudad podrían ser un caso relevante de micro-simulación ya que operan su logística de abastecimiento en horarios nocturnos. Esta medida mejoraría las externalidades diurnas, aunque empeoraría aquellas nocturnas y podría implicar una menor eficiencia en la operación logística, dado el incremento de los costos. Esta medida ha sido identificada como de alto potencial de impacto en la mejora del IIL y bajo costo de implementación.

Casos relevantes a analizar: Nueva York (*Off-hour Delivery - OHD*) se encuentra implementando pruebas piloto de logística nocturna con buenos resultados. Bogotá también está implementando una política semejante.

7.3.3 Promoción de la adopción de movilidad eléctrica / logística verde

Promover la adopción de movilidad eléctrica entre grandes operadores logísticos, a través de esquemas de financiamiento y marcos normativos, que permitan disminuir el impacto ambiental de la operación logística y promover un reordenamiento de las estrategias de abastecimiento. Se recomienda introducir la agenda verde como núcleo de la política de la logística urbana apoyando los emprendimientos privados. Se espera que el proyecto de ley de electro movilidad que el Poder Ejecutivo Nacional ha enviado para su discusión parlamentaria genere un nuevo marco regulatorio que promueva esta alternativa. En la actualidad los costos de incorporar o adaptar los motores a energía eléctrica u otro tipo son todavía muy elevados. Se espera que esta medida sirva para disminuir el impacto ambiental y que permita, de esta forma, promover un esquema de abastecimiento más eficiente. Esta medida ha sido identificada como de alto potencial de impacto en la mejora del IIL y alto costo de implementación.

7.3.4 Promover la instalación de microplataformas o pequeños centros logísticos urbanos

Promover el desarrollo de microplataformas logísticas público-privadas de espera, carga o descarga. Se espera que esta medida sirva para concentrar operadores, cargas y descargas de gran volumen en centros logísticos urbanos de pequeña escala y que, desde ahí, se produzca la ruptura de cargas de última milla, ordenando los flujos. Entre las alternativas discutidas se identificó a la instalación de un espacio de almacenamiento en los comercios, sobre la línea de calle, al cual tengan acceso los principales proveedores, permitiendo la descarga fuera de horario comercial. De la misma forma, la adopción de micro-contenedores de 1 m³ podría adoptarse a un esquema de funcionamiento con plataformas urbanas. Esta medida redundaría en una mayor eficiencia en la operación logística, aunque las externalidades podrían incrementarse por un mayor tránsito vehicular. Esta medida ha sido identificada como de alto potencial de impacto en la mejora del IIL y alto costo de implementación.

Casos relevantes a analizar: Bogotá (Plataformas de *cross-docking* colaborativas), Montevideo (Espacios de espera para repartidores a domicilio).

7.3.5 Desarrollar y ampliar el rol de plataformas logísticas

Promover la ampliación o refuncionalización de plataformas logísticas existentes (Centro de Transferencias de Cargas - CTC, Mercado Central de Buenos Aires) y orientar su desarrollo a la mejora de la logística urbana de CABA. El mismo caso podría ser el de las estaciones de micros de Retiro o Liniers, las cuales están siendo sub utilizadas y podrían destinarse para la distribución urbana de paquetería, orientando su desarrollo a la mejora de la logística urbana de CABA. También podría planificarse la instalación de nuevas plataformas logísticas, tal fue el caso del CTC al momento de su inauguración en 2016.

Se espera que estas medidas sirvan para concentrar las operaciones logísticas, generando una ruptura de cargas más eficiente y consolidada multi-sectorial de logística urbana, desplegando operaciones logísticas de abastecimiento de menor frecuencia y mayor escala. Esta medida debería impactar en una mejora en la eficiencia de la operación logística, mientras que el impacto en las externalidades será muy variado en función de las características de la iniciativa. Esta medida ha sido identificada como de alto potencial de impacto en la mejora del IIL y alto costo de implementación.

7.3.6 Restricciones a la circulación

Analizar la implementación de restricciones para el tránsito de cargas que promueva la concentración y el desarrollo de operadores logísticos multi-sectoriales o la utilización de plataformas logísticas. La restricción puede ser horaria, durante todo el día o parte del día, en función de análisis específicos para que las actividades logísticas no convivan con los horarios pico de flujo de vehículos particulares y de pasajeros por la arteria.

Se espera que esta medida sirva para complementar alguna otra medida como podría ser el desarrollo de infraestructura y disminuir el impacto de operaciones logísticas. Esta medida si bien podría disminuir las externalidades, tendría un impacto negativo en la eficiencia de la operación logística. Esta medida ha sido identificada como de potencial medio de impacto en la mejora del IIL y bajo costo de implementación.

7.3.7 Segmentar las políticas para generadores pymes de actividad logística

Analizar la posibilidad de implementar una categorización de comercios por la generación de intensidad logística, que permita desarrollar esquemas de promoción de mejoras logísticas segmentados por sector económico o tipo de comercio. Esto podría complementarse con políticas que promuevan un esquema impositivo progresivo para pequeños comercios que favorezca la incorporación de medios de pago electrónicos. Esto puede ser implementado vía un esquema de promoción que, a través de la adopción de buenas prácticas en la gestión logística y comercial, permita a los comercios acceder a una certificación de “logística sustentable” que podría ser beneficiado con exenciones impositivas.

Se espera que esta medida sirva para mejorar la eficiencia de la operación logística y disminuir las externalidades dado que disminuiría los tiempos de carga y descarga y disminuiría los costos logísticos. Esta medida ha sido identificada como de potencial medio de impacto en la mejora del IIL y bajo costo de implementación.

7.3.8 Segmentar las políticas para grandes generadores de actividad logística

Trasladando las regulaciones para grandes generadores de residuos o consumidores de energía eléctrica, por ejemplo, se propone promover una regulación a nivel de las cadenas de supermercados (que cuentan con 885 sucursales y 473.000 m² en la CABA) que promueva o establezca la utilización de centros logísticos, impidiendo la distribución sucursal por sucursal de los distintos proveedores. Esto puede ser implementado vía un esquema de promoción que, a través de la adopción de buenas prácticas en la gestión logística, permita a los comercios acceder a una certificación de “logística sustentable” que podría ser beneficiado con exenciones impositivas.

Se espera que esta medida permita disminuir la generación de operaciones de carga y descarga y la circulación de empresas proveedoras, desarrollando esquemas de abastecimiento consolidados, mejorando la eficiencia de la operación logística y disminuyendo las externalidades. Esta medida ha sido identificada como de potencial medio de impacto en la mejora del IIL y bajo costo de implementación.

7.3.9 Desarrollar un observatorio de actividad logística

Promover el desarrollo de un observatorio en tiempo real de operación logística en la CABA, incorporando tecnología para monitorear la circulación, frecuencia, tiempos de descarga, utilización de cajones azules, entre otros. Para esto podría generarse una tipología de vehículos destinados a la operación logística para que puedan ser contabilizados como tales, así como un sistema de métricas homogéneas para todas las operaciones logísticas. A la vez, se hace necesario un sistema de homogenización de las métricas utilizadas por los

transportistas para poder procesar los datos que se generen. En este marco, también podrían desarrollarse estudios específicos que complementen los datos o conocimiento que exista sobre una problemática detectada. Se propone el desarrollo de micro-simulaciones a nivel de una muestra de comercios, vehículos o dadores de carga, para evaluar cómo puede impactar en la operación logística y comercial alguna medida de promoción o restricción que se diseñe.

Se espera que esta medida sirva generar información puntual y continua para la toma de decisiones gubernamentales y para la difusión del estado de las vías, accesos y disponibilidad de cajones azules, que debería redundar en una mejora tanto en la eficiencia de la operación logística como en las externalidades que se generan para la vida urbana. Esta medida ha sido identificada como de potencial medio de impacto en la mejora del IIL y costo medio de implementación.

7.3.10 Mejorar la efectividad del cumplimiento del marco normativo

Promover un más efectivo control a través de la implementación de multas y sanciones de mayor envergadura para garantizar su cumplimiento (quita de puntos). De la misma forma, se propone simplificar y mejorar la gestión de las multas para los operadores ya que en la actualidad es por patente y en muchos casos, una misma empresa es propietaria u opera varios vehículos. Esto permitiría mejorar la recaudación y el cumplimiento de las sanciones por infracciones en la operación logística.

Se espera que esta medida permita mejorar la circulación y disminuir la congestión del tránsito en general y mejorar la operación logística. De todos modos, tiene que estar complementada con otras que mejoren las posibilidades de estacionamiento, sino los camiones y camionetas van a estar girando buscando un lugar y aumentando la congestión, costos y e impacto en el medioambiente. Esta medida ha sido identificada como de bajo potencial de impacto en la mejora del IIL y bajo costo de implementación.

7.3.11 Mejorar la disponibilidad, aprovechamiento y monitoreo de cajones azules y otros espacios de estacionamiento

Incrementar la disponibilidad de cajones azules y regular su utilización con multas fotográficas, permitiendo su uso solo a aquellas patentes registradas para tal fin. Mejorar su señalización y la difusión de su disponibilidad entre operadores logísticos. Se presenta la iniciativa de desarrollar una *app* de reservar espacio en cajones azul y poder monitorear automáticamente la patente. En el caso de las motos, también se destaca la necesidad de generar espacios de estacionamiento para descarga de paquetería, evitando el uso de las veredas para esto.

Se espera que esta medida permita mejorar las operaciones de carga y descarga, evitando el estacionamiento en doble fila y disminuyendo los tiempos en cada parada, disminuyendo las externalidades. Esta medida ha sido identificada como de bajo potencial de impacto en la mejora del IIL y bajo costo de implementación.

Caso relevante a analizar: Mercado Rungis (París)

8 Reflexiones finales

Tal como ha sido señalado a lo largo de este documento, la logística urbana demanda amplios consensos entre los sectores público y privado, dado que se requieren soluciones integrales que afectan a una diversidad de actores de manera directa e indirecta. Este documento, como se señaló al comienzo, surge del proyecto “Distribución Urbana de Mercancías en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires” financiado por el BID para el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y ejecutado por el Instituto del Transporte de la Universidad Nacional de San Martín y

tuvo el foco en entender el funcionamiento de la logística en la ciudad para proponer al Gobierno de la Ciudad mejoras o innovaciones en el diseño y la gestión de las políticas. Las políticas propuestas, por otra parte, estuvieron particularmente enfocadas al ámbito de incumbencia de la Secretaría de Transporte, a cargo de diseñar e implementar las políticas para el transporte de cargas. Esta perspectiva, sin dudas, podría complementarse con propuestas tendientes a implementar mejoras o innovaciones directamente en las estrategias de las operaciones logísticas del sector privado o bien en otros ámbitos de las políticas públicas, como pueden ser las políticas de planificación urbana, de transporte de pasajeros o de ordenamiento territorial o zonificación. A su vez, vale destacar que, en el ámbito de la Ciudad, la dinámica del transporte -tanto de carga como de pasajeros- está supeditada no sólo a lo que pasa en el Gobierno local sino también en la provincia de Buenos Aires y en la Nación, dada la integración metropolitana en el Área Metropolitana de Buenos Aires.

A modo de disparador, se dejan planteadas algunas líneas de trabajo que podrán considerarse ampliatorias o complementarias de lo que aquí abordado. El desarrollo de infraestructuras logísticas, tanto de gran escala en el peri-urbano como de pequeña escala urbanas, aparece como un aspecto clave a trabajar. Aquí pueden explorarse modelos públicos, público-privados o privados con el foco puesto en hacer más eficiente y sustentable la operación logística para abastecimiento urbano. La cuestión alimentaria, dada la alta demanda de operaciones logísticas, se destaca en este aspecto y permite recuperar la trayectoria de los mercados concentradores que en muchas ciudades latinoamericanas y europeas funcionan hace años como plataformas logísticas y comerciales, permitiendo disminuir la escala de operación en vehículos más pequeños y de menor impacto ambiental.

La mayor adopción de soluciones de conectividad aparece como otro aspecto a considerar, allí es importante integrar las cuestiones de índole exclusivamente privado como la interacción entre áreas de una misma empresa o vínculo entre proveedores, comercios y operadores logísticos, lo cual podría generar sinergias para aprovechar los viajes vacíos como los bajos niveles de carga efectiva, como aquellos de interacción público-privado como la cuestión impositiva o de seguimiento o registro. La adopción de mayor tecnología en la gestión de información permitiría hacer más eficiente la última milla, aunque hay que señalar el riesgo de excesiva demanda para el uso de teléfonos celulares o móviles, que pone a aumentar la siniestralidad. Las operaciones de carga y descarga, tanto aquellas que tienen lugar en los lugares permitidos, como cajones azules y dársenas, como las que suceden infringiendo las normativas, deben mejorar sustancialmente la gestión del control y el cumplimiento efectivo, apareciendo la incorporación de tecnología como la alternativa más efectiva en términos de impacto y costo.

La incorporación de movilidad eléctrica es, sin lugar a dudas, un elemento a considerar en el mediano plazo. Sin embargo, en el corto plazo, Argentina presenta una serie de restricciones macroeconómicas, que restringen las importaciones de vehículos y autopartes, así como energéticas, dada la calidad de la red eléctrica y la disponibilidad de energía, que hacen que esta alternativa no sea una alternativa a considerar en este momento. Finalmente, Argentina tiene un gran desafío en términos de incorporación de la intermodalidad en el transporte de cargas en general y, más aún, en el ámbito urbano. El aprovechamiento de los ferrocarriles y los subterráneos, proveyendo servicios de carga fuera de horario o en horario valle podría ser explorado, lo mismo que el transporte fluvial. De todas formas, son soluciones que podrían considerarse aparecen muy en el largo plazo.

Anexo I

| Normativa | Permiso y habilitación | Link Relevante |
|--|--|---|
| Ley Nacional de Tránsito N°24.449 Ley de Creación de la Agencia Nacional de Seguridad Vial N° 26.363 | <ul style="list-style-type: none"> - Licencia de Conducir - Cédula de identificación del vehículo - Seguro - Verificación Técnica correspondiente - Inscripción en el registro de carga | Circulación Vial. Requisitos. |
| Ley Nacional de Transporte de Cargas | <ul style="list-style-type: none"> - Registro Único Del Transporte Automotor (RUTA). | Argentina.gob.ar - RUTA |
| Ley Nacional de Residuos Peligrosos Ley N° 24.051 | <ul style="list-style-type: none"> - Certificado Ambiental, Registro como transportista³⁷ - Manifiesto | Argentina.gob.ar - Certificado Ambiental Dirección de Residuos Peligrosos - Sistema SIMEL |
| Ley de Residuos Peligrosos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires 2.214 | <ul style="list-style-type: none"> - Registro como transportista³⁸ - Manifiesto | CABA - Registro Residuos Peligrosos |
| SENASA – en caso de transporte de cargas de productos, subproductos y derivados de origen animal | <ul style="list-style-type: none"> - Habilitación para el transporte | SENASA |
| Resolución 161 2017 Agencia Gubernamental De Control de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires- LEY 2.624 y Código de Habilitaciones y Verificaciones (Ordenanza N° 34.421 (AD 700.40). | <ul style="list-style-type: none"> - Registro/Renovación de Unidades de Transportes Alimenticios (UTA) | CABA - Registro/Renovación de Unidades de Transportes Alimenticios (UTA) |
| ANMAT - Regula el sistema de trazabilidad que incluye a los operadores logísticos y de transporte de medicamentos. | <ul style="list-style-type: none"> - Inscripción del sistema de trazabilidad | ANMAT |
| Subsecretaría de Combustibles Disposición 76/97 y Resolución 404/1994. Transporte de combustible | <ul style="list-style-type: none"> - Habilitación - Verificación Técnica | Ministerio de Energía |

³⁷ Información oficial sobre el registro y el manifiesto disponible en <https://simel.ambiente.gob.ar/manifiestos/index.php>

³⁸ Información oficial disponible en <https://www.buenosaires.gob.ar/tramites/residuos-peligrosos>

| | | |
|---|--|---|
| Código de Operaciones de Traslado para ciertas cargas (COT). Resolución 21/2019 | - Registro en el régimen de información sobre traslado y transporte de bienes de la Provincia de Buenos Aires al que adhiere la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. | AGIP - COT |
| BCRA. Texto Ordenado Transportadoras de Valores. Medidas de Seguridad. | - Habilitación por parte del BCRA | BCRA – Transportadoras de caudales Texto Ordenado – Transporte de valores |