

Cuadernos de Desarrollo Económico

25

Lineamientos para
estructurar el sistema de
logística de Bogotá D.C.

**Grupo de Investigación
Sepro-Logística
Unal Bogotá.**



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ
HUMANANA

CUADERNOS DE DESARROLLO ECONÓMICO

CUADERNO No. 25

**LINEAMIENTOS PARA ESTRUCTURAR
EL SISTEMA DE LOGÍSTICA DE BOGOTÁ**

Grupo de Investigación Sepro-Logística

SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO

**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS
SOCIOECONÓMICOS Y REGULATORIOS**

SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS ESTRATÉGICOS

**Bogotá, D.C.
Febrero de 2014**

Secretaría de Desarrollo Económico

Alcaldía Mayor de Bogotá

Gustavo Petro Urrego

Alcalde Mayor de Bogotá

Carlos Simancas Narvaez

Secretario de Desarrollo Económico

Hernán Guillermo Ceballos

Subsecretario de Desarrollo Económico (E)

Manuel Riaño Sacipa

Director de Estudios Socioeconómicos y Regulatorios

Martha Susana Jaimes Builes

Subdirectora de Estudios Estratégicos

Hernán Guillermo Ceballos

Dirección de Competitividad Bogotá Región

Subdirectora de Ciencia, Tecnología e Innovación

Liliana Pulido

Profesional DCBR

Jaime Andrés Plata

Diseño y diagramación

Nicolay Villamarín Orduña

Impresión

Subdirección Imprenta Distrital DDDI

Universidad Nacional de Colombia

Ignacio Mantilla Prada

Rector

José Ismael Peña Reyes

Decano Facultad de Ingeniería

Wilson Adarme Jaimes

Director Grupo de Investigación Sepro-Logística

***Grupo de Investigación Sepro-Logística Grupo expertos** Alberto Martínez, Carlos Cortés Amador, Hugo Felipe Salazar, Carlos Eduardo Moreno, Jairo Humberto Torres, Luis Eduardo Orobio, Sonia Cecilia Mangones, Juan Pablo Zamora, Carlos Osorio ***Grupo apoyo:** Angélica María Gómez, Laura Marcela Fino, David Felipe Flórez, Edgar Fernando Eslava, Juan David Suárez, David Quilismal, Jairo Torres Munza, Luisa Fernanda Rojas, Lina María Luna, Nicolás Castañeda, Sergio Andrés Alzate, Mateo Pachón, Juan Pablo Castrellón, Gustavo Adolfo Santamaría, Iván Darío Cárdenas, Mario Enrique Arrieta

***Consultor Internacional:** Hermenegildo Gil Universidad Politécnica de Valencia (España)

ISSN

2216-0671

Puede encontrar información adicional de este cuaderno en la página Web

<http://www.desarrolloeconomico.gov.co/observatorioeconomico>

La Serie de Cuadernos de Desarrollo Económico es una publicación de la Secretaría de Desarrollo Económico de la Alcaldía Mayor de Bogotá. Los trabajos de la Serie de cuadernos son de carácter provisional; las opiniones y errores son responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen a la Secretaría de Desarrollo Económico ni a la Alcaldía Mayor de Bogotá. Todo el material está protegido por derechos de autor; su uso está permitido libremente siempre y cuando se realice la debida cita bibliográfica.

RESUMEN

El presente cuaderno plantea lineamientos de política pública frente a la organización y el desarrollo del sistema logístico para la ciudad de Bogotá, a partir de la caracterización y diagnóstico de dicho sistema, y a través de herramientas prospectivas se hace una primera aproximación a su “deber ser”.

El proyecto “Lineamientos de política pública para estructurar el sistema distrital de logística urbana en Bogotá D.C.” aquí presentado, responde a la necesidad de la ciudad de contar con un modelo de ordenamiento logístico, para la consolidación de las especializaciones de Bogotá, como principal centro económico del país, en el inmediato, mediano y largo plazo, atendiendo su impacto en el contexto regional e internacional. Las recomendaciones planteadas en este documento surgen de consultas a expertos, personas directamente involucradas en el sistema y ciudadanos del común.

ABSTRACT

This notebook presents guidelines for public policy in front of the organization and development of the logistics system for the city of Bogotá, from the characterization and diagnosis of the system, and through prospective tools of do first an approximation to their “should be “.

The project “Guidelines of the public policy for structuring the district system of urban logistic in Bogotá DC” here presented, respond to the need of the city to have a model of logistic system for the consolidation of the specializations of Bogotá, as principal center economic of the country, at the immediately, mid and long term, taking its impact on the regional and international context. The recommendations raised in the in this document appear from consultation to experts, people directly involved in the system and common citizens.

PRÓLOGO

El flujo de carga (información, dinero, energía y conocimiento) constituye uno de los elementos básicos de la logística, al posibilitar la conexión entre productores, demandantes y transportadores de diverso orden. Los impactos de los vehículos comúnmente utilizados para acarrear mercancía desde diferentes puntos y destinos, dentro y fuera de la ciudad, resultan evidentes. Entre estos impactos se destacan la congestión vehicular, la generación de externalidades, la contaminación sonora y el deterioro de las vías, impactos aún mayores cuando dicho transporte se realiza en el marco de la economía informal.

Este nuevo Cuaderno de Desarrollo Económico versa sobre el tema de la logística y su relación con el desarrollo económico. El título del cuaderno, “Lineamientos para estructurar el Sistema de Logística de Bogotá”, busca hacer de este trabajo uno de los referentes para los diálogos que se avecinan en la construcción del desarrollo logístico del Distrito Capital.

Se trata de un tema en el que la ciudad debe intercambiar ampliamente con municipios y departamentos vecinos, y que se plantea en un momento adecuado, frente al ambiente político actual, tras la firma del acuerdo de voluntades para la conformación de la Región Administrativa de Planificación Especial (RAPE) del Centro, entre los departamentos de Tolima, Cundinamarca, Boyacá y Bogotá.

Se esboza aquí, entre otros puntos, el desarrollo de acciones conjuntas con la Gobernación de Cundinamarca para la construcción de la infraestructura vial arterial e intersecciones viales, con el objetivo de conectar los puntos de acceso de la ciudad, las zonas de abastecimiento, los centros de actividad logística y las áreas prioritarias de actividad industrial y comercial. Frente a la integración regional, se advierte, sin embargo, la necesidad de proteger los ecosistemas estratégicos y el recurso hídrico; la movilidad y la logística con prevalencia en la introducción del modo férreo, la construcción de plataformas logísticas e industrias fuera de la ciudad, y la implementación de puntos de transbordo de carga en la periferia urbana.

En el presente documento el lector también encontrará que la creación y adecuación de infraestructura para el sistema logístico de la ciudad-región plantea una serie de retos y oportunidades para el sector público y la sociedad. Este conjunto de retos y oportunidades apuntan, en definitiva, a la cooperación de los agentes involucrados para conciliar el bienestar de las personas al desarrollo económico, el cuidado del medio ambiente, la seguridad y el bienestar para el planeta, mediante el ahorro en el consumo de energía. Algunos de los recursos clave, propuestos en este documento,

hacen alusión a la identificación y diseño de la gestión de las cadenas de abastecimiento involucradas en las agrupaciones logísticas del sistema y al desarrollo de centros de distribución o plataformas logísticas, definidas en el Plan de Desarrollo Bogotá Humana 2012-2016.

No sobra señalar que esta investigación es el resumen de las recomendaciones del Grupo de Investigación Sociedad, Economía y Productividad (Sepro) de la Universidad Nacional de Colombia, realizadas dentro del convenio interadministrativo 311 de 2012 suscrito con la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico. Para conocer a fondo los términos y resultados de esta investigación, se puede consultar la versión completa de esta en la página del Observatorio de Desarrollo Económico de Bogotá, en la sección publicaciones, bajo el título “Lineamientos sobre políticas públicas Integrales para estructurar el Sistema Distrital de Logística Urbana de Bogotá D.C.”

Manuel Riaño

Director de Estudios Socioeconómicos y Regulatorios

Contenido

RESUMEN	3
ABSTRACT	3
PRÓLOGO	5
PRESENTACIÓN	9
CAPÍTULO 1	11
CONSIDERACIONES INICIALES	11
1.1. ¿Qué espera la sociedad del sistema logístico?	12
1.2. Fases de desarrollo del proyecto	12
1.2.1. <i>Etapa 1: Contextualización</i>	15
1.2.2. <i>Etapa 2: Deber ser del sistema logístico de la Región-Capital</i>	9
1.2.2.1. <i>Aplicación del instrumento</i>	21
1.2.2.2. <i>Principales hallazgos</i>	22
1.2.3. <i>Etapa 3: Formulación de lineamientos</i>	29
CONCLUSIONES	43
BIBLIOGRAFÍA	45

PRESENTACIÓN

Con el propósito de construir un marco de referencia para el desarrollo logístico de la Región-Capital, motivado desde las políticas públicas, se exponen en el presente documento los principales resultados del proyecto “Lineamientos sobre políticas públicas Integrales para estructurar el Sistema

Distrital de Logística Urbana de Bogotá D.C.”, liderado por la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico con el soporte del grupo de investigación Sociedad, Economía y Productividad (Sepro) de la Universidad Nacional de Colombia, en el marco del convenio interadministrativo No. 311 de 2012.

El proyecto responde a la necesidad de la ciudad de contar con un modelo de ordenamiento logístico de carácter indicativo, tomando las proyecciones de la Administración distrital y las consideraciones de ciudad del futuro. Se trata de contar, desde una perspectiva de equidad social e innovación y desarrollo social e industrial, con una base para la consolidación de las especializaciones de Bogotá en el inmediato, mediano y largo plazo, atendiendo su impacto en el contexto regional e internacional.

Mediante el seguimiento de una metodología construida a partir de las percepciones del equipo de la Secretaría de Desarrollo Económico y de expertos en la materia, tanto de Colombia como del exterior, se realizó la caracterización y el diagnóstico del sistema logístico de la ciudad de Bogotá y su área de influencia en su estado actual, soportado por la revisión rigurosa de antecedentes nacionales e internacionales. Así, con la evaluación del sistema y una visión sobre el “deber ser” del sistema logístico, se formularon los lineamientos de política pública que orientarán la organización y el desarrollo de dicho sistema en pro de la competitividad, el buen desempeño medioambiental, la seguridad y el bienestar de la sociedad.

CAPÍTULO 1

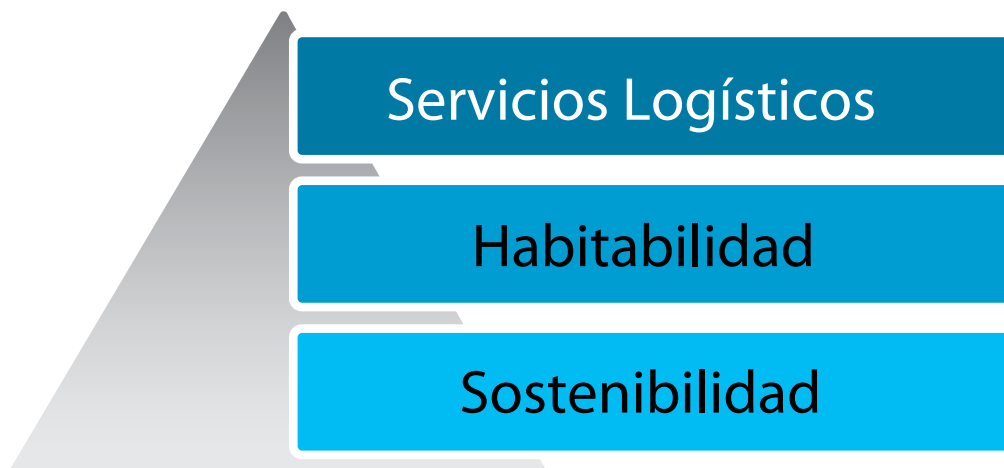
CONSIDERACIONES INICIALES

El objetivo consistió en definir los lineamientos de política pública, que servirán de insumo para el desarrollo del sistema logístico en la ciudad-región, lo que implica la aparición del concepto novedoso de “Política pública en logística”. Dicho concepto conjuga, por un lado, la dimensión política y, por el otro, los aspectos clave en la materia.

Objetivo de la Política pública en logística. Armonizar la convivencia entre la ciudadanía y los procesos logísticos, tanto en atención a la población, como los derivados de la industria nacional que tienen lugar en la ciudad. En este contexto, se considera la logística como un factor de competitividad para el desarrollo económico de Bogotá D.C. y su entorno.

Este objetivo debe estar apoyado por la estructura axiológica de la sociedad, que permita la adopción de los diferentes lineamientos y el alcance de los resultados esperados con la política diseñada. La definición de los valores necesarios para la implementación de la política se basa en Taniguchi et al. (2004), quienes proponen una serie de principios requeridos para el éxito de las iniciativas en la planeación logística de ciudades, sujetos a los siguientes ejes fundamentales

Gráfica 1. Ejes fundamentales para los lineamientos logísticos de la ciudad capital.



Elaborado por: Sepro-UNAL

1. Servicios logísticos: comprende el movimiento de los productos y de las personas que trabajan para las empresas que integran la cadena, no solo a través de la infraestructura vial sino en bodegas, plataformas de consolidación/desconsolidación, puntos cross-docking, entre otros.
2. Habitabilidad: principio cuyo objetivo es garantizar la seguridad tanto de los residentes de las zonas aledañas a la operación logística, como de los agentes que movilizan, generan, demandan o agregan valor a la carga.
3. Sostenibilidad: se refiere a la gestión de las externalidades de la operación logística en cuanto a impactos auditivos, visuales, vibraciones, polución, consumo de energía y desechos.

Fernández (2006) propone que la política pública de logística de la Región-Capital debe contemplar estos ejes de manera sistémica, de tal forma que se logre consolidar una ciudad sostenible, habitable y apta para el movimiento competitivo de mercancías, que promueva el óptimo flujo tanto endógeno como exógeno de los elementos logísticos (productos, información, dinero, conocimiento, externalidades), y adopte como principio fundamental el bienestar de las personas.

1.1. ¿Qué espera la sociedad del sistema logístico?

La sociedad espera del sistema logístico aspectos como la competitividad global, la eficiencia de los procesos logísticos, el cuidado del medio ambiente, el alivio de la congestión intra e inter ciudad, la seguridad y el ahorro en el consumo de energía.

El alcance del objetivo de las políticas públicas en materia de logística es posible, a través de estrategias claramente definidas que determinen el camino que la administración pública debe seguir, en temas relacionados con el transporte y el almacenamiento de carga. Dichas estrategias se orientarán hacia la facilitación, regulación y seguimiento de las acciones.

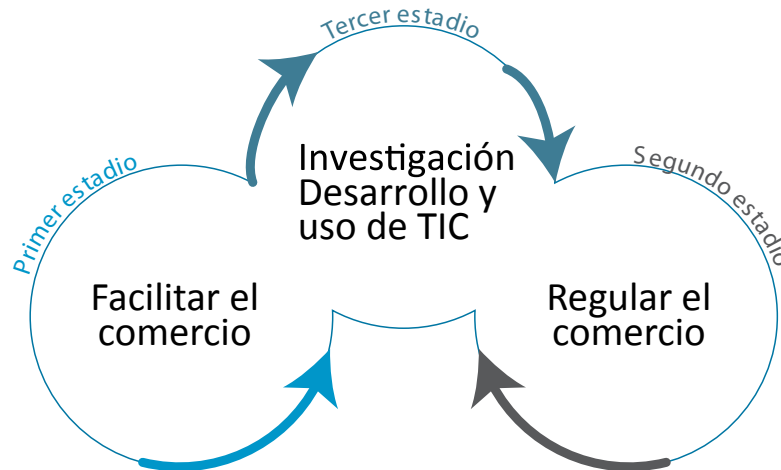
1.2. Fases de desarrollo del proyecto

La metodología tuvo como principal propósito la formulación de lineamientos sobre políticas públicas para estructurar el sistema logístico de Bogotá, a través del desarrollo de tres estadios, presentados en la gráfica 2:

- **Facilitación del comercio:** Acciones que promuevan, garanticen y mejoren el flujo bidireccional de carga en los ámbitos inter e intra ciudad, promoviendo la mejora de los niveles de competitividad y productividad de los sectores económicos de la región.

- Regulación del comercio: Acciones orientadas al control del flujo de carga, las externalidades, la congestión vehicular, la accidentalidad, la contaminación visual y sonora, el consumo energético, el manejo de empaques y embalajes, el manejo de residuos, entre otros.
- Seguimiento y uso de TIC: Métodos que soporten la trazabilidad y el control, la utilización de KPI (Key Performance Index - Logistics), desarrollo y utilización de TIC, automatización, capacitación e investigación en logística.

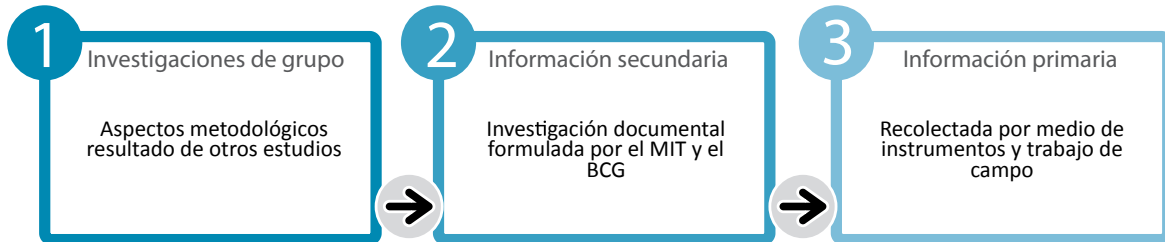
Gráfica 2. Estadios Articuladores



Elaborado por: Sepro-UNAL

La metodología formulada permite un acercamiento más preciso a la situación actual de la ciudad, en relación con el modo en que operan sus procesos logísticos. Esta metodología corresponde a una recolección de información estructurada, según aparece en el cuadro siguiente, en correspondencia con los elementos fundamentales de referentes teóricos avalados por la comunidad académica, como lo son la metodología para la definición, caracterización y diagnóstico de las cadenas productivas propuesta por IIRSA (Barceló Koser & Barcia Fonseca, 2009), y los modelos para la caracterización de cadenas SCOR (Stewart, 1997) y VSM (Keyte & Locher, 2004).

Gráfica 3. Estructura de recolección de información



Fuente: Sepro-UNAL

Después de hacer claridad en la estructura de recolección de información, la ejecución del proyecto se organizó en tres etapas: contextualización, deber ser del sistema logístico y formulación de lineamientos. Cada una de estas etapas se desarrolló en un lapso de dos meses, y contó con la participación del equipo de profesionales de apoyo y la asesoría de expertos logísticos y de diferentes disciplinas, tales como gestión ambiental, gestión tecnológica, desarrollo urbano, políticas públicas, transporte y movilidad, entre otras. La gráfica 4 muestra cada una de las etapas con sus respectivos componentes.

Gráfica 4. Etapas de desarrollo del proyecto

Etapa 1 | Contextualización

Marco teórico
Revisión de antecedentes
Caracterización y diagnóstico del sistema actual

Etapa 2 | Deber ser del sistema logístico

Diseño y aplicación de instrumentos
Bogotá, una mirada hacia el futuro

Etapa 3 | Formulación de lineamientos

Construcción de los lineamientos sobre políticas públicas.
Retroalimentación de los lineamientos generados
Socialización

Fuente: Sepro-UNAL

1.2.1. Etapa 1: Contextualización

Esta primera etapa tiene como propósito construir la caracterización de la ciudad actual en términos logísticos, basándose en un marco teórico y antecedentes del sistema, en donde paralelamente se llevaron a cabo salidas de campo a puntos principales para la logística de la ciudad. En la gráfica 5 son mostrados en detalle cada uno de los componentes de esta etapa:

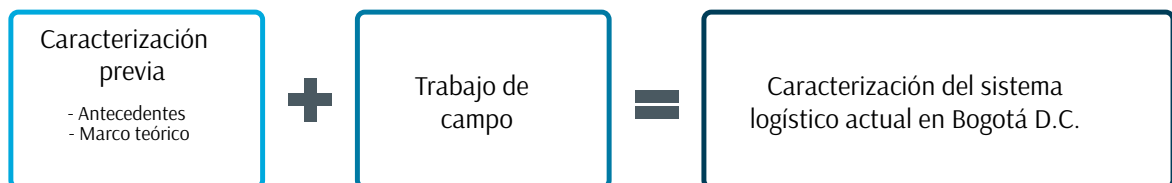
a) Marco Teórico

El marco teórico se desarrolló a partir de dos contextos –logístico y de políticas públicas– fundamentales para el desarrollo de las siguientes etapas. Resulta pertinente considerar, además, que al caracterizar el proceso influye por igual la toma de decisiones, clasificándose en dos grandes grupos. Por un lado, se trata de decisiones de tipo estratégico, dentro de las que se encuentran la formulación de los planes logísticos y el uso del suelo; y, por otro lado, decisiones de tipo táctico, en donde tienen lugar los tres grandes procesos logísticos: abasto, almacenamiento y distribución.

Ambos grupos adoptan tecnologías de información y se enmarcan en las teorías de la logística verde, la logística Lean y la logística inversa con flujos bidireccionales.

Gráfica 5. Componentes de la etapa de contextualización

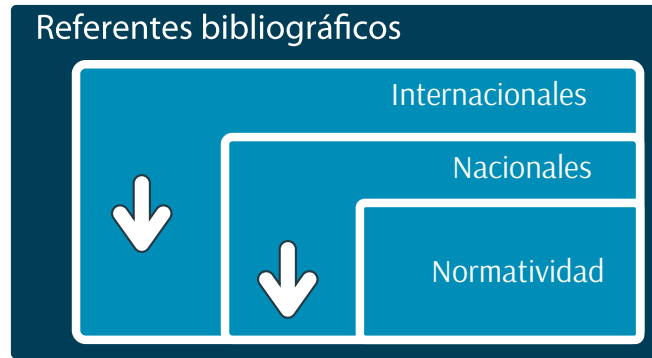
Fuente: Sepro-UNAL



b) Antecedentes

Con el propósito de obtener una adecuada caracterización de la situación actual de la ciudad en términos de desempeño logístico, se realizó una revisión documental detallada para establecer un estado del arte a partir de referentes bibliográficos y de estudios internacionales y nacionales. Estos referentes, enlazados a la normatividad vigente, brindan el conocimiento necesario para formular y definir lineamientos en políticas públicas para Bogotá-región global. Este componente de la etapa de contextualización constituye, a su vez, la base para construir el deber ser de la ciudad, objeto principal de la segunda etapa del proyecto.

Gráfica 6. Ruta temática de la revisión documental



Fuente: Sepro-UNAL

Después de un primer momento de búsqueda y breve descripción de los documentos, se hallaron características en común entre los siete tipos de logística definidos por Esquema de logística de Ciudad-región. Estos tipos son Logística de Abasto, Logística Industrial, Seguridad Alimentaria, Seguridad en Salud, Logística de Desastres, Logística de Desechos Residenciales y Logística de Desechos No residenciales; por lo que se procedió a reunirlos en tres grandes grupos para tratarlos de forma más eficiente y a profundidad, como se observa a continuación:

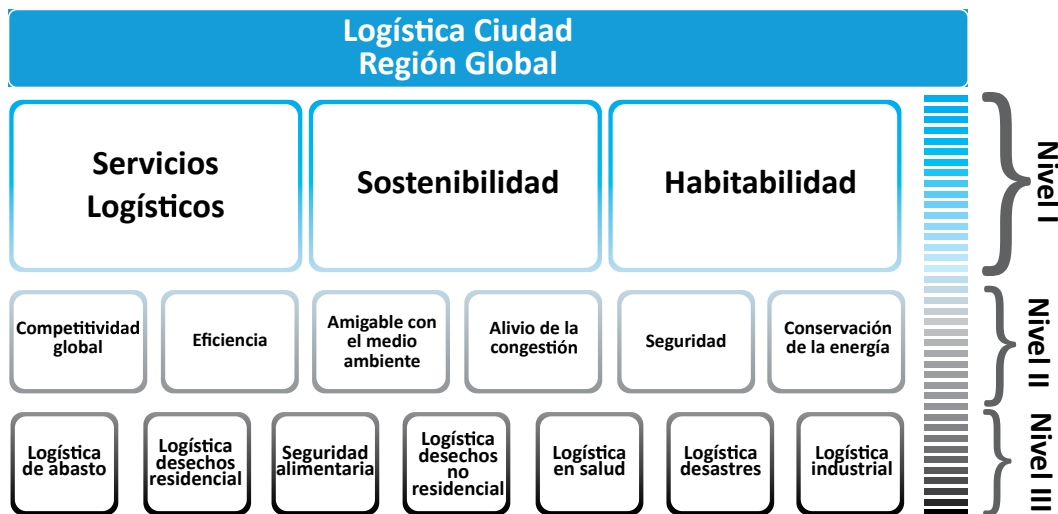
Gráfica 7. Grupos de logística identificados



Fuente: Sepro-UNAL

Con la revisión bibliográfica se identificaron dentro de los estudios y referentes académicos, tres niveles básicos de conceptos para investigar. En el nivel I se hizo el acercamiento a una caracterización holística en campos fundamentales como los servicios logísticos, la sostenibilidad y la habitabilidad. El nivel II está compuesto por las temáticas de competitividad global, eficiencia, medio ambiente, alivio de la congestión, seguridad y conservación de la energía. Finalmente, en el nivel III se definieron los tipos de logística que componen a una ciudad, identificándose la logística de abasto, seguridad alimentaria, la logística en salud, la logística industrial, la logística de desechos residenciales, la logística de desechos no residenciales y la logística de desastres. Cabe aclarar que cada uno de los tópicos de tercer nivel se desarrolló bajo los pilares de normatividad, servicios logísticos e infraestructura (ver gráfica 8).

Gráfica 8. Niveles básicos de la revisión bibliográfica. (Taniguchi et al., 2004)



Fuente: Sepro-UNAL

c) Trabajo de campo

Cada uno de los tres grupos logísticos identificó los principales agentes de su operación y de los cuales, no contando con un espectro amplio de información o por su importancia, se deseaba profundizar o indagar más. De manera que se realizaron diferentes visitas no solo para complementar la caracterización realizada, sino para contrastar esta en un plano más real y fáctico. Los agentes que se definieron según logística fueron:

- Logística industrial: SUPPLA, destacado operador logístico colombiano y Zona Franca, como uno de los parques industriales más importantes de la región.

- Logística para la atención social: IPES y Corabastos como entes fundamentales para la caracterización de la seguridad alimentaria en la región; Cruz Roja y Policía Metropolitana, agentes clave en la cadena de suministro que caracteriza la atención a desastres y emergencias.
- Logística de desechos: UAESP, actor principal coordinador y regulador para el sistema de recolección, tratamiento, reaprovechamiento y disposición de residuos y desechos en la ciudad.

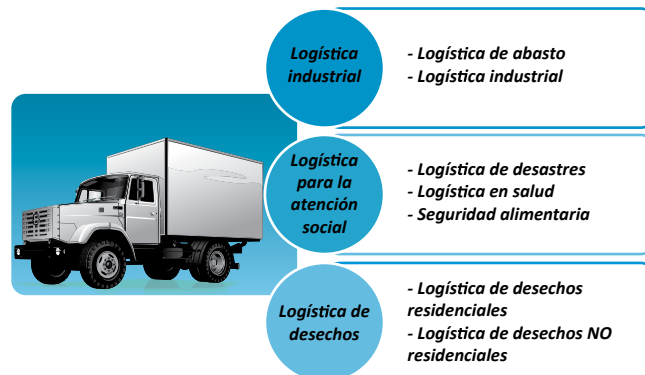
Con base en la identificación de los siete tipos de logística desarrollados en la ciudad (gráfica 9) y en la clasificación grupal a partir de la homogeneidad encontrada de los mismos (gráfica 10, se realizó una caracterización del sistema actual para cada uno de los tres grupos: Logística industrial, Logística para la atención social y Logística de desechos.

Gráfica 9. Agentes involucrados



Fuente: Sepro-UNAL

Gráfica 10. Clasificación grupal de tipos de logística



Fuente: Sepro-UNAL

El trabajo de caracterización se realizó siguiendo las bases de la metodología planteada para el desarrollo del proyecto, mediante recolección de información secundaria con base en la revisión bibliográfica desarrollada con anterioridad e información primaria (trabajo de campo), y teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Dimensiones estructurales de las redes de abasto, almacenamiento y distribución.
- Identificación de actores principales y su poder de negociación dentro de las redes.
- Descripción de los principales flujos de la operación logística actual.
- Análisis de la revisión normativa que rige la actividad logística de la ciudad.
- Análisis de las conclusiones de los estudios previos realizados.
- Análisis geoespacial, con sus respectivos planos y mapas, de los distintos componentes del sistema de ordenamiento logístico.
- Impactos sobre el ordenamiento vial y territorial de la ciudad.
- Dimensiones sobre las que pueda afectar el sistema logístico.

1.2.2. Etapa 2: Deber ser del sistema logístico de la Región-Capital

En la construcción de los lineamientos de política pública, se deben plantear una serie de preguntas para su correcta definición, empleando la técnica fundamentada en la mayéutica. Se intenta responder preguntas como ¿qué es una ciudad? ¿Cómo es la nuestra? y ¿cómo queremos que esta sea?. Sin embargo, nadie conoce a la perfección una ciudad, o más bien, todos conocemos la ciudad que nos imaginamos. Cada persona tiene una concepción de ciudad, regida por las transacciones que realizamos al interior de ella.

Así, entonces, la definición de los lineamientos de políticas públicas para una ciudad no puede ser una visión sesgada de unos cuantos expertos; sino que, por el contrario, necesita del conocimiento general de los individuos que conviven en ella.

La construcción de políticas de ciudad debe responder armónicamente a los intereses orientados a un bien común, que solo puede ser explorado teniendo en cuenta a los diferentes actores involucrados. La construcción de la arquitectura que permita la transformación de las actividades realizadas al interior de la ciudad es una competencia común.

Consciente de ello, el resultado de este trabajo no podía permitirse la creación de unos lineamientos de política pública a espaldas de los beneficiarios finales. Tomando en consideración lo anterior, se decidió validar los lineamientos planteados desde el interior del grupo de investigación con la comunidad. A continuación, se presenta el proceso de vinculación de la comunidad y de la validación de los lineamientos propuestos.

En total se acopiaron más de 200 conceptos de diferentes grupos de expertos, desde una perspectiva del deber ser de Bogotá-región. Este grupo de expertos está constituido por sectores de la población divididos en tres grupos: expertos académicos (EA), terceros no vinculados (EC) y el sector real (EI). Estos conceptos constituyen apreciaciones en su imaginario de la ciudad del mañana que permitieron proponer lineamientos para políticas públicas en almacenamiento y transporte de carga en Colombia, particularmente en Bogotá-Cundinamarca.

En la siguiente tabla se describen los diferentes grupos consultados, así como el método por el cual fueron recolectadas las apreciaciones. Además, se presentan definiciones guías de este proceso.

Tabla 1. Relación de grupos de la comunidad consultados y métodos de consulta

Grupo Consultado	Descripción	Método de consulta
Expertos Académicos	Son aquellas personas que pertenecen a la academia, tienen el dominio de una de las áreas interdisciplinarias de la logística y desde su formación disciplinaria y profesional aportan al conocimiento.	Consulta escrita
Terceros no vinculados	Son aquellas personas consultadas que desde su experiencia cotidiana manifiestan su percepción respecto a los factores que afectan la logística.	Consulta escrita Formulario en Internet Consulta oral
Sector real	Son aquellas personas que pertenecen al sector real, por lo que están directamente involucrados en la logística. Dentro de estos se considera generadores de carga, demandantes de carga, productores u ofertantes de carga, y prestadores de servicios logísticos.	Entrevista

Fuente: Sepro-UNAL

El análisis de las apreciaciones recolectadas se hizo mediante la técnica de codificación axial, consistente en un proceso no secuencial que relaciona categorías y subcategorías. Este proceso enlaza categorías en cuanto a sus propiedades y dimensiones, codificándolas alrededor del eje de una categoría. Las categorías representan fenómenos, mientras que las subcategorías responden a las preguntas ¿cómo? ¿Cuándo? ¿Dónde? y ¿por qué?, dando una mayor aproximación al fenómeno planteado por la categoría. Las categorías se relacionan con las subcategorías para formar explicaciones más precisas y completas sobre los fenómenos. Para el caso de análisis que aquí se plantea se generaron unas supracategorías, en torno a las cuales giran las categorías y subcategorías definidas, las cuales responden a problemas y soluciones que encuentran los diferentes grupos consultados.

Después de la lectura de las apreciaciones de los consultados, se evidenció que el total de las percepciones se manifestó en cinco grandes categorías, preestableciéndolas para el adecuado desarrollo del análisis. Dichas categorías son:

1. Infraestructura logística.
2. Transporte de carga.
3. Tecnologías y sistemas de información.
4. Actores involucrados.
5. Gestión integral de la cadena de suministro.

Posterior a este ejercicio, y teniendo en cuenta las categorías mencionadas, se clasificó la información en problemas, soluciones y posibles lineamientos. Subsiguiente a este paso, se determinó si pertenecían al ámbito económico, ambiental, legal, social y/o cultural; y a su vez, con cuál de las categorías preestablecidas estaban relacionados. De esta manera, se obtuvo una matriz conjunta para el análisis de las apreciaciones y para la elaboración de un instrumento de validación de los lineamientos de políticas públicas. El número total de apreciaciones abarca un total de 200,381 palabras que corresponden a 542 páginas analizadas para la construcción de la matriz y la elaboración del instrumento. En estas apreciaciones no solo se manifestaron problemas y soluciones, sino que se hallaron algunos lineamientos de políticas públicas enunciados directamente por cada grupo de consultados de acuerdo a su perspectiva, lográndose identificar alrededor de 194 premisas.

El objetivo del instrumento elaborado consistía en identificar las percepciones de agentes interesados en la definición de los lineamientos sobre políticas públicas integrales, relacionadas con el almacenamiento y el transporte de carga para estructurar el sistema distrital de logística urbana de la región Bogotá-Cundinamarca. Se buscaba, de esta manera, la participación de diversos grupos sociales, con el fin de abarcar mejor los temas asociados a la logística intra e inter urbana.

1.2.2.1. *Aplicación del instrumento*

La validación de los lineamientos planteados se realiza con el fin de verificar su concordancia con las respuestas dadas por la población objetivo. La aplicación del instrumento se realizó por medio del software “Sistema de Respuesta Automática”, siendo partícipes de esta actividad de validación terceros no vinculados (19% de participación), expertos académicos y estudiantes de posgrado en logística (23%), siendo el sector real el de mayor participación (58%).

Entre las ventajas encontradas en la utilización de un sistema automático de respuesta, la literatura consultada plantea que este tipo de respuesta genera un aumento en

la sinceridad de los encuestados, al mismo tiempo que facilita la no interrupción de la misma. No hay cansancio del encuestado, no hay variabilidad en las preguntas ni errores en la lectura de las respuestas; así mismo existe la ventaja en la recolección y tabulación de la información (Vidal, 2010). A continuación se relatan los principales resultados en la aplicación del instrumento.

1.2.2.2. Principales hallazgos

El instrumento estuvo estructurado de acuerdo con la evaluación de cuatro aspectos: contextualización, identificación de problemas, posibles soluciones y lineamientos propuestos.

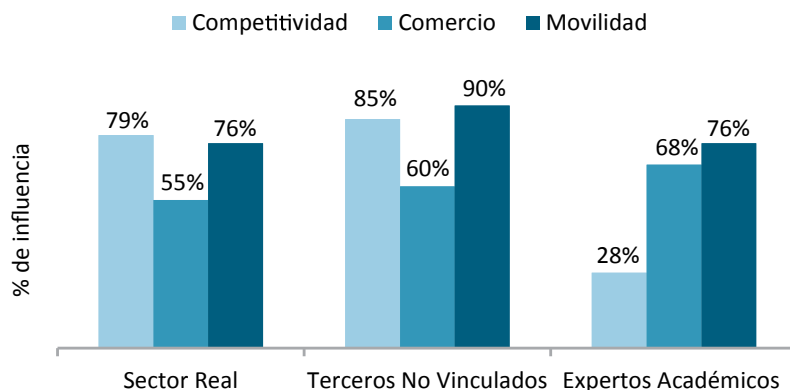
A continuación, se detallan los principales hallazgos.

Contextualización

En cuanto a la contextualización, los tres grupos estudiados consideraron que la logística tiene mayor influencia en la movilidad (76% de los encuestados en el sector real); 90% de los terceros no vinculados y 76% de los expertos académicos, seguida de la competitividad y el comercio. En este sentido, se comprueba que para la población encuestada los lineamientos de política pública, especialmente los relacionados con logística de carga, revisten una gran importancia.

Gráfica 11. Estimado de principales aspectos de impacto en la logística

Influencia de la logística en grupos estudiados

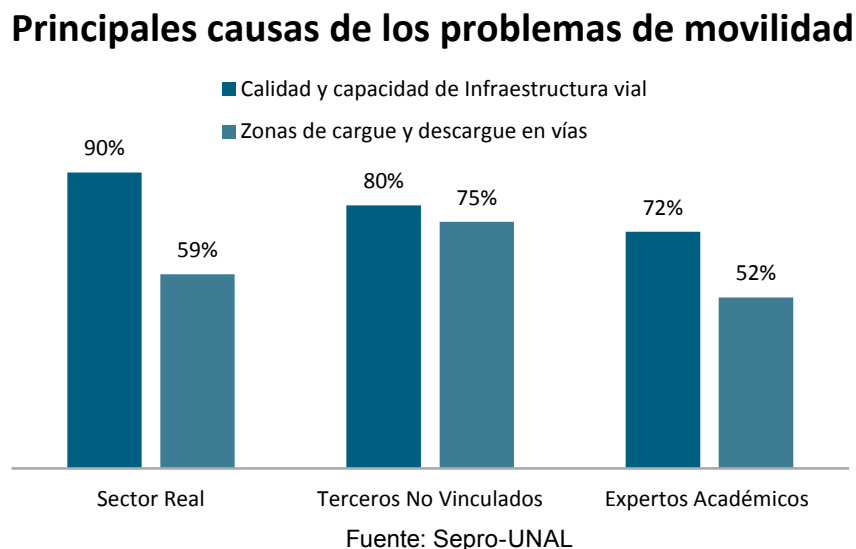


Fuente: Sepro-UNAL

Identificación de problemas

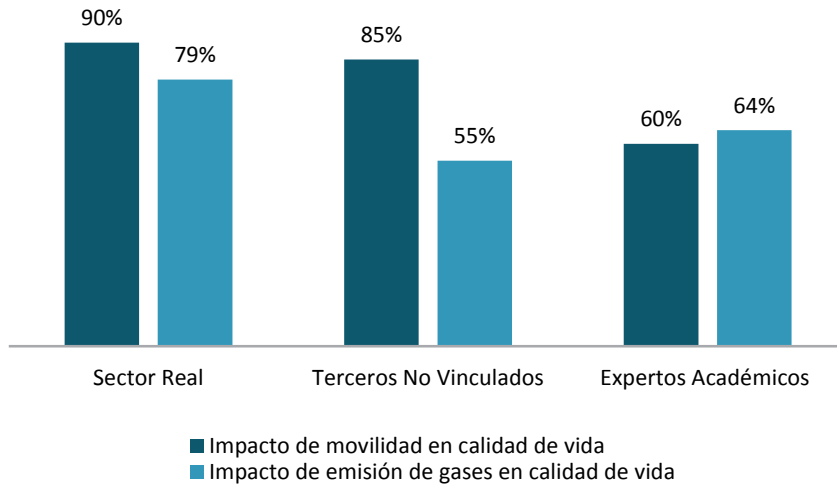
Los encuestados del sector real, terceros no vinculados y expertos académicos afirman en un 90%, 80% y 72%, respectivamente, que la causa principal a los problemas de transporte y almacenamiento de mercancías en la ciudad está relacionada con la calidad y capacidad de la infraestructura vial, seguido por las zonas de cargue y descargue en vías, por lo que los lineamientos de políticas están encaminados al estudio de oferta y demanda de los servicios de transporte y de la actividad logística.

Gráfica 12. Estimado de las principales causas que impactan la logística de mercancías



Los encuestados consideraron que los efectos de la logística que generan mayor impacto en la calidad de vida están relacionados principalmente con la movilidad (90% sector real, 85% terceros no vinculados y 60% en expertos académicos), con la contaminación generada por la emisión de gases (79% sector real, 55% terceros no vinculados y 64% en expertos académicos) y otras como: las consecuencias en la salud pública y la malla vial. Por ello, en los lineamientos propuestos se establecen horarios buscando descongestionar las horas pico, además de dar incentivos a empresas que utilicen prácticas de producción más limpia.

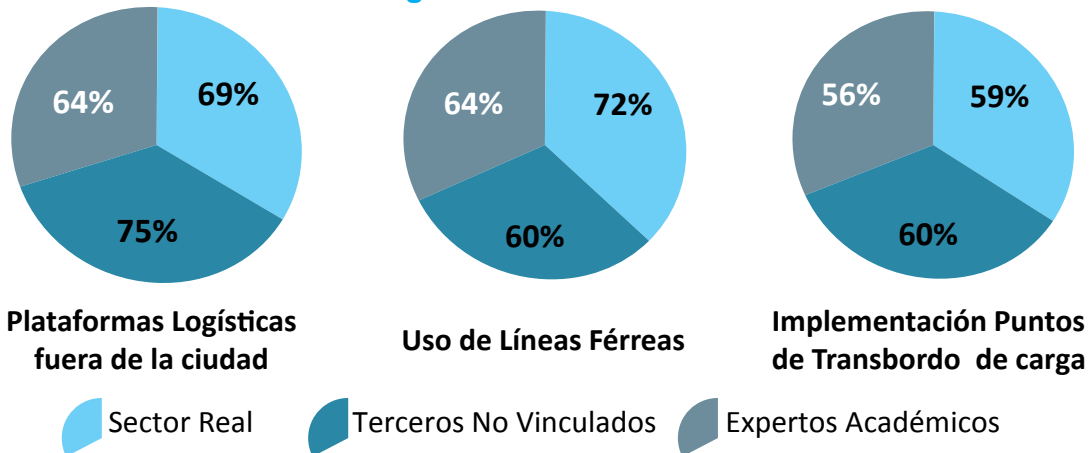
Gráfica 13. Estimado de principales efectos de impacto en la Calidad de Vida



Fuente: Sepro-UNAL

En cuanto al planteamiento de soluciones para los problemas logísticos en la ciudad los encuestados consideran importante el mejoramiento de la infraestructura en la ciudad mediante las siguientes alternativas: i) construcción de plataformas logísticas e industrias fuera de la ciudad (69%, sector real; 75%, terceros no vinculados y 64%, expertos académicos y estudiantes de posgrado). ii) Líneas férreas para el transporte de carga (72%, sector real; 60%, terceros no vinculados y 64%, expertos académicos). iii) Implementación de puntos de transbordo de carga en la periferia de la ciudad (59%, sector real; 60%, terceros no vinculados y 56%, expertos académicos).

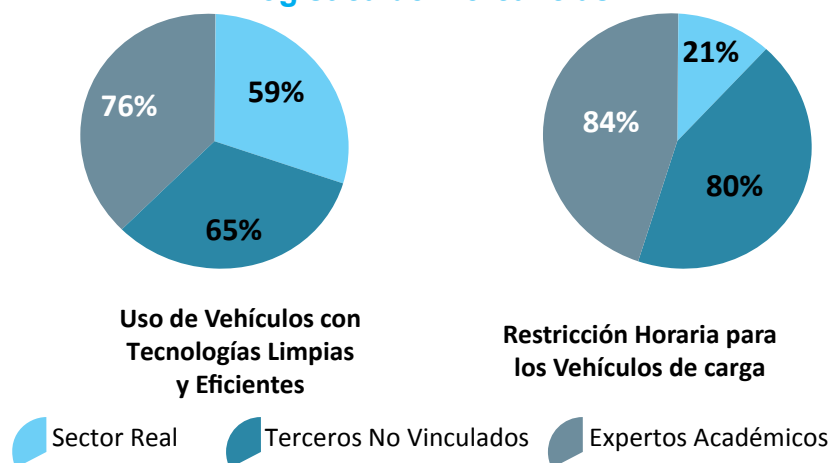
Gráfica 14. Estimado de implementación de alternativas de solución a la logística de mercancías



Fuente: Sepro-UNAL

Como alternativa de solución que genere mayor impacto al transporte de carga, los tres grupos encuestados proponen, principalmente, impulsar el uso de vehículos con tecnologías limpias y eficientes (59%, sector real; 65%, terceros no vinculados, y 76%, expertos académicos). Como segunda alternativa, aplicar una restricción horaria para la circulación de los vehículos (21%, sector real; 80%, terceros no vinculados y 84, encuestados académicos), por lo que los lineamientos planteados cuentan con grandes aportes a la implantación de horarios especiales para el transporte de carga, con miras a la descongestión del tráfico en la ciudad.

Gráfica 15. Estimado de implementación de alternativas de solución a la logística de mercancías

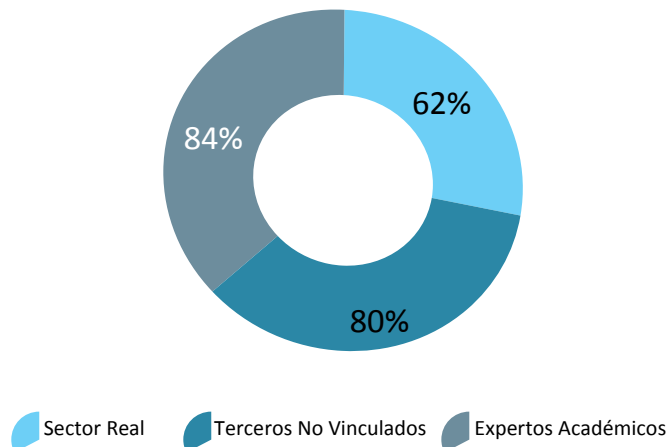


Fuente: Sepro-UNAL

Lineamiento de políticas públicas

Se determinó una primera definición de lineamientos de políticas públicas, con el objetivo de que los grupos de encuestados (sector real, terceros no vinculados y expertos académicos) lleven a cabo la respectiva calificación; de esta manera, catalogan como importante y muy importante el lineamiento orientado a regulación horaria con 62%, 80% y 68%, respectivamente. La implementación de un horario específico para el transporte de carga manifiesta la importancia de la regulación para mejorar las condiciones de movilidad en la ciudad.

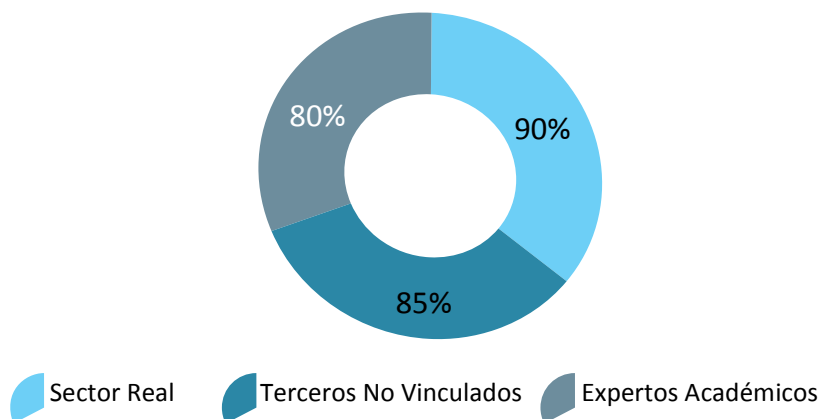
Gráfica 16. Estimado de calificación al lineamiento de política pública orientado a la regulación horaria



Fuente: Sepro-UNAL

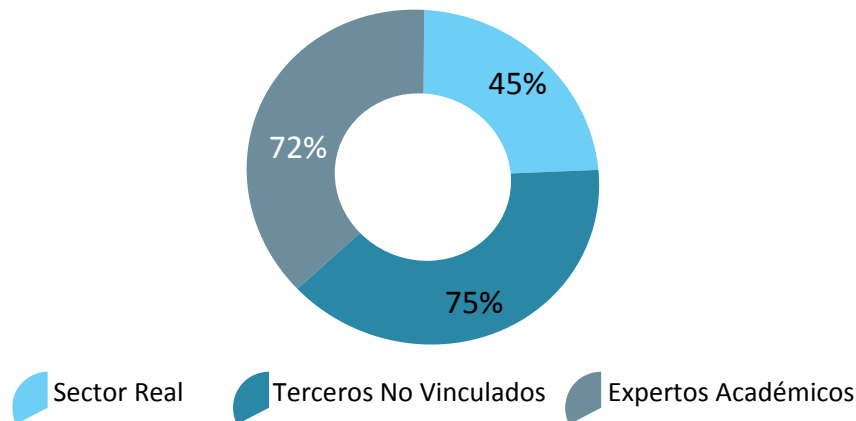
En cuanto al lineamiento planteado de productividad determinante en el uso de infraestructura para la carga en tránsito, los encuestados de los tres grupos concedieron una calificación de importante y muy importante del 90% (sector real); 85%, terceros no vinculados, y 80%, expertos académicos. El siguiente lineamiento con una calificación relevante corresponde al de la promoción e incentivo del uso de TIC: 45%, sector real; 75%, terceros no vinculados, y 72%, expertos académicos.

Gráfica 17. Estimado de Calificación al Lineamiento orientado a la Productividad en uso de infraestructura exclusivo al transporte de carga



Fuente: Sepro-UNAL

Gráfica 18. Estimado de calificación orientado al lineamiento de promoción e implementación de las TIC a la logística de mercancías



Fuente: Sepro-UNAL

Como conclusión de la aplicación del instrumento de validación de los lineamientos generados al interior del grupo, se encontró que estos cuentan con una alta aceptación por parte de los diferentes grupos encuestados, y se adecúan a las problemáticas, necesidades y retos que enfrenta la Región-Capital, observados por cada uno de los grupos, así como por el grupo de investigación, en la caracterización y evaluación del sistema logístico actual.

Bogotá, una mirada hacia el futuro

En esta sección se presenta el imaginario del deber ser de la ciudad en dos estadios, el primero a seis años y el otro a dieciséis años. Los lineamientos deben responder a un ejercicio de prospectiva que permita evaluar la ciudad frente a los retos comerciales de innovación y desarrollo, y a la importancia de la capital en la posición geoestratégica de Colombia en la región y en el mundo.

Como resultado de la consulta de expertos, se presenta de manera sintetizada la visión del sistema logístico de la ciudad.

Visión al 2020

Para el 2020 la ciudad de Bogotá habrá resuelto sus problemáticas actuales a través de lineamientos como:

- Reducción de costos de transporte mediante economías de escala y planificación del transporte.
- Reducción de impactos del transporte de carga, al disminuir la cantidad de vehículos y debido a la creación de zonas de operación logística.
- Servicios a la carga que incluyan la trazabilidad de última generación; nuevos diseños de empaques y embalajes; uso de novedosos sistemas y modelos de gestión y operación; sistemas logísticos coordinados inter e intra sectores; eficiencia de servicios logísticos; cátedra logística; centro de información de logística, e-commerce, etc.
- Portafolio de servicios más amplio a través de alianzas.
- El transporte de carga por carretera implementará los conceptos de logística, garantizando una movilidad más rápida y segura.
- La movilidad de carga se diseñará pensando en la ciudad-región, y su integración con el aeropuerto y las plataformas logísticas.
- Integrar la planeación del transporte de carga con la planeación urbana y la distribución de la población.
- El ciudadano recuperará el sentimiento de seguridad y dignidad en la vía.
- Combinación de medidas duras y blandas (obras y pedagogía).

Visión al 2030

Solucionados los problemas anteriormente descritos, y asegurando un nivel de vida elevado para sus habitantes, se deberá adoptar medidas para desestimular la creación de nuevos centros comerciales, centros de distribución, centros de servicios e incluso empresas dentro de la ciudad, promoviendo su creación en las afueras. El funcionamiento del transporte para este año estará caracterizado por:

- Nuevas localizaciones en la periferia para la ubicación de nuevas empresas y centros de distribución.
- Horarios de circulación diferentes para cada tipo de vehículo.
- Patios de contenedores, ZAL –Zonas de Actividad Logística–, y centros específicos de acopio en la periferia de las ciudades.
- Esquema de ampliación de vías.
- Planeación de logística y transporte a largo plazo.
- Nuevos medios para la operación logística, uso de medios alternativos de empaque, embalaje, almacenamiento y transporte de mercancías, cero emisiones y nuevas fuentes de energía.

1.2.3. Etapa 3: Formulación de lineamientos

Los programas y proyectos que se definieron para mejorar el desempeño logístico fueron estructurados, basándose en el direccionamiento estratégico del proyecto, el cual contempla los objetivos, las bases axiológicas y las estrategias de política pública en logística. Los programas y los proyectos responden de manera efectiva a los lineamientos que se obtuvieron de diferentes públicos, donde se destacaban categorías como la infraestructura, los servicios prestados a la carga, las tecnologías de información y los actores involucrados. Adicionalmente, se creó una categoría, transversal a las anteriores, denominada gestión integral de la cadena de suministro. Los programas y sus respectivos proyectos contienen los lineamientos aplicables al contexto real, descrito en la caracterización del sistema logístico, logrando la mejora deseada en el desempeño por medio de unas iniciativas de aplicación de los lineamientos, tales como “Time Windows”, Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS), entre otros.

Gráfica 19. Propuesta de lineamientos bajo la visión de programas



Fuente: Sepro-UNAL

A continuación, se describen los programas definidos para mejorar el desempeño logístico, junto con los posibles impactos técnicos, económicos, ambientales y la población involucrada.

a) Programa de fortalecimiento de la infraestructura para la logística

En el programa de fortalecimiento de la infraestructura se propuso como lineamiento general:

Realizar inversiones a largo plazo en infraestructura vial o plataformas logísticas fundamentadas en el estudio prospectivo de la oferta y la demanda de los servicios de transporte y de la actividad logística.

Con base en este lineamiento general se construyeron lineamientos más específicos enfocados en ciertas poblaciones y con ciertos propósitos. Estos lineamientos buscan el desarrollo de malla vial exclusiva para el transporte de carga pesada, así como su ubicación en corredores periféricos que alivien el tráfico en la ciudad. Se pretende también construir una red vial para medios de transporte alternativos (bicicletas, motos, etc.) disminuyendo así la congestión y la accidentalidad en el ámbito intra.

Gráfica 20. Programa de fortalecimiento de la infraestructura para la logística

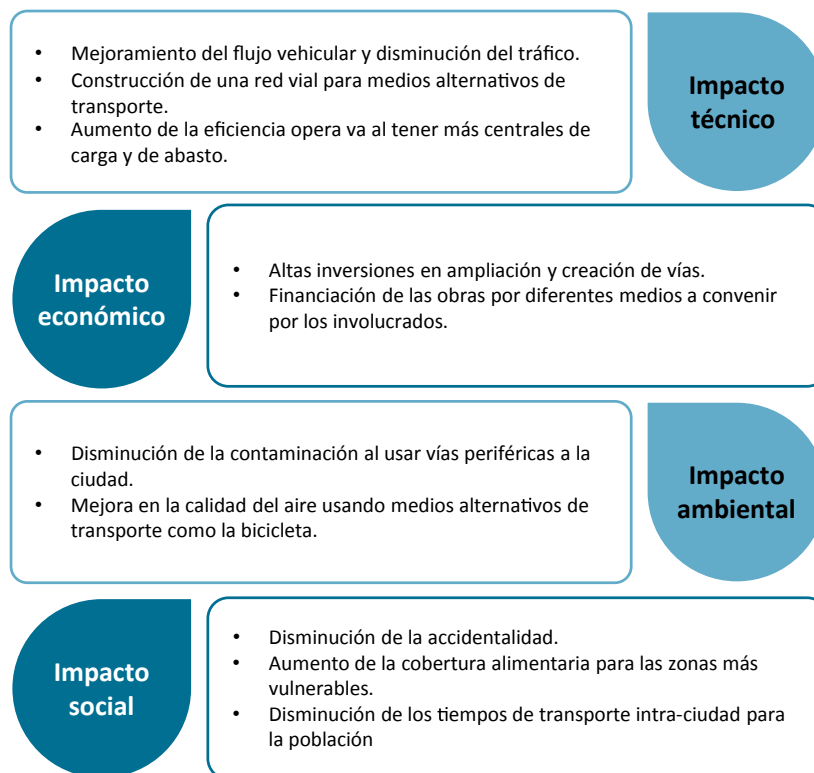


Fuente: Sepro-UNAL

Es necesaria la evaluación y construcción de centrales de abasto para la ciudad, logrando una mayor cobertura alimentaria, acompañada de la construcción de centrales de carga en lugares vulnerables como Usme y Ciudad Bolívar. Estos lineamientos constituyen el programa de fortalecimiento de la infraestructura logística.

Este programa crea naturalmente impactos en diferentes ámbitos, los cuales se pueden deducir en un ejercicio de prospectiva; se hacen explícitos, principalmente, los ámbitos social, técnico, económico y ambiental. Los posibles impactos se observan en la gráfica 21.

Gráfica 21. Posibles impactos del programa de fortalecimiento de la infraestructura para la logística



Fuente: Sepro-UNAL

La creación y adecuación de infraestructura para el sistema logístico de la ciudad-región presenta una serie de retos y oportunidades para el distrito y la sociedad. Inicialmente se requieren diseños de infraestructura que respondan a las necesidades de la ciudad, tanto en el presente como en el futuro, por lo que es necesario contar con un grupo interdisciplinar de profesionales altamente capacitados.

Adicionalmente, se requiere una ejecución transparente y eficiente de obras que optimice los recursos invertidos y el tiempo, ya que durante la fase de construcción o adaptación de infraestructura se generarán impactos negativos temporales como congestión y ruido, razón por la cual resulta capital hacer partícipes a las

comunidades. Se deberá contar con planes de contingencia para minimizar los impactos negativos durante la ejecución de las obras. Igualmente, un equipo de auditoría riguroso verificará que se cumpla con los cronogramas establecidos y los objetivos planteados.

b) Programa para el mejoramiento del desempeño del transporte de carga

En el programa para el mejoramiento del desempeño del transporte de carga se definió que este debe propender por un buen desempeño ambiental, reduciendo o evitando los impactos negativos en cuanto a la congestión, la seguridad, la contaminación del aire y el consumo energético. Para ello, resulta necesario determinar los vehículos que deben salir de circulación, promoviendo la participación balanceada y eficiente de los diferentes modos de transporte, así como el uso de una flota basada en energía eléctrica. Es importante integrar un mecanismo de control en cuanto a la calidad y condiciones que deben cumplir los vehículos de transporte.

En este contexto es necesario articular los objetivos de las políticas de transporte con otras políticas públicas, principalmente en lo que se refiere al transporte de pasajeros. Resulta fundamental, así mismo, la determinación de horarios para el transporte de carga al interior de la ciudad, por tipo de producto, siempre dando prioridad a los horarios nocturnos.

Complementar estos lineamientos con una educación de los actores resulta clave para la aplicación de la política, por lo que se propuso una evaluación y capacitación constante de conductores y personal involucrado en los procesos de transporte de carga y pasajeros, especialmente en lo referido al manejo de sustancias peligrosas.

Finalmente, se propuso la creación y el incentivo de centros de recepción de carga en las afueras de la ciudad, evitando el ingreso de camiones de carga pesada a la ciudad. El esquema del programa para el mejoramiento del desempeño del transporte de carga se observa en la gráfica 22.

Gráfica 22. Programa para el mejoramiento del desempeño del transporte de carga



Fuente: Sepro-UNAL

Los posibles impactos de este programa se verán reflejados en la disminución de los tiempos de transporte de carga, debido a la disminución de la congestión en las vías principales de la ciudad, lo que vuelve más eficiente los procesos de las organizaciones involucradas; se esperan, además, impactos en lo ambiental, uno de los principales aspectos de este programa.

Gráfica 23. Posibles impactos en el programa para el mejoramiento del desempeño del transporte de carga



Fuente: Sepro-UNAL

Es necesario garantizar que lo que esté dispuesto en la ley se cumpla efectivamente, en lo referente a la desintegración física de vehículos o chatarrización, emisiones al aire y restricciones de horario o tipo de carga. Esto se logra no solamente con mecanismos eficientes de la administración pública, sino con la concientización de la población, lo que implicaría, por otro lado, un proceso de aprendizaje y enseñanza que muestre tanto los deberes como los beneficios potenciales.

En este sentido, es importante contar con alternativas para las personas que se vean afectadas negativamente, si se quedan sin vehículo por efectos de desintegración física, por ejemplo. Para ello sería importante contar con figuras financieras como préstamos a bajo interés o modelos de financiación compartida para la adquisición de nuevos vehículos y/o tecnologías de combustibles.

La administración pública debe fijarse metas que apunten hacia un mismo objetivo y que incluyan a la población afectada. Se deberán invertir recursos para campañas de socialización y educación sobre las nuevas disposiciones técnicas o de horarios lo que, si bien implica una inversión alta en un comienzo, representará beneficios en el futuro debido al acatamiento de normas y al comportamiento proactivo.

c) Programa de fortalecimiento tecnológico para la logística

Se propuso que el programa de fortalecimiento tecnológico busque la implementación de fuentes de energía más limpias, propendiendo por el uso de materiales reutilizables, apoyado siempre en la incentivación de la innovación de las pequeñas empresas mediante programas distritales.

Es pertinente sugerir que se haga uso de las nuevas tecnologías de la información tales como GPS para el seguimiento y monitoreo de vehículos, teniendo acceso a información en tiempo real que permita tomar decisiones en un centro de información y laboratorio de observación para la actividad logística de Bogotá, que también debe ser creado.

Gráfica 24. Programa de fortalecimiento tecnológico para la logística



Fuente: Sepro-UNAL

Los principales impactos del programa de fortalecimiento tecnológico se reflejan en el ámbito ambiental, gracias al uso de tecnologías limpias, lo que a su vez se refleja en aumento en la calidad de vida de los ciudadanos. En la siguiente imagen se observan los impactos del programa.

Gráfica 25. Posibles impactos del Programa de fortalecimiento tecnológico para la logística



Fuente: Sepro-UNAL

Para la adquisición e implementación tecnológica se requiere realizar, en primer lugar, estudios que determinen la tecnología mejor adaptada a las necesidades de la ciudad y a las características de sus habitantes.

Es necesario invertir una amplia suma de recursos para la adecuación de vehículos, zonas de cargue/descargue, bodegas, etc. y la creación o adaptación de redes. Por ello, es imprescindible contar con la correcta ejecución de los recursos.

El Laboratorio de Observación para la Actividad Logística en la Ciudad de Bogotá precederá las siguientes obras, puesto que será un punto de concentración y control de las actividades logísticas. Se deberá definir su estructura organizacional para que preste, de manera óptima, los servicios de soporte y control.

c) Participación de actores involucrados directos e indirectos y el Estado

Basados en apreciaciones de expertos y bibliografía de políticas públicas en logística, se propuso que las medidas se deben tomar a partir de rigurosos análisis técnicos y evaluaciones detalladas que incluirán la participación de los actores involucrados (directa o indirectamente). Es primordial en este programa que se fortalezca la relación de las instituciones públicas con las privadas, en acuerdos de cooperación para llevar a cabo los lineamientos propuestos.

La capacidad estatal debe ser suficiente y adecuada para atender las demandas de los entes reguladores y las partes reguladas. A través de la expedición de normatividad severa se debe sancionar la negligencia que puedan tener los distintos actores frente al reciclaje, así como también beneficiar con incentivos a las empresas que utilicen prácticas de producción más limpia o que incluyan principios amigables con el medio ambiente en su desempeño logístico.

Se propuso también que se incentive el intercambio de conocimiento entre ciudades, fomentando la investigación sobre el transporte urbano de carga, acompañado por campañas de sensibilización que concienticen a los ciudadanos y organizaciones sobre la necesidad de un ambiente más limpio.

El Estado debe propender por el fortalecimiento industrial, protegiendo a las PyMes, generando incentivos tributarios a aquellas empresas que decidan trasladar sus centros productivos a las afueras de la ciudad.

El programa para los actores involucrados directos e indirectos y el Estado, se observa a continuación.

Gráfica 26. Programa para los actores involucrados directos e indirectos y el Estado



Fuente: Sepro-UNAL

Los impactos de este programa se ven reflejados en la población objetivo, principalmente industrias compuestas en su mayoría por PyMes. Se fomenta la participación de otras ciudades, así como de la academia, con la investigación en temas de transporte.

Gráfica 27. Posibles impactos del programa para los actores involucrados directos e indirectos y el Estado



Fuente: Sepro-UNAL

La voluntad política y el trabajo mancomunado hacia el cumplimiento de metas comunes resultan fundamentales para el éxito de la actividad logística en la ciudad. De igual manera, se requiere fortalecer las alianzas empresa-Estado, empresa-universidad y empresa-universidad-Estado.

De esta manera, se podrán explotar las capacidades potenciales de investigación en las universidades, a la vez que se prestan beneficios a las empresas. Otorgar incentivos a las empresas motivará a mejorar el desempeño ambiental y económico. Para ello, el Estado debe encontrar las medidas que mejor se adapten a este propósito.

Se requieren grandes inversiones en educación y en programas de fortalecimiento de PyMes que se convertirán al cabo de los años en ganancias, tales como un mejor desempeño logístico y más competitividad, mayor crecimiento y menores costos ambientales, debido al cumplimiento de leyes y al actuar proactivo, promovido por los incentivos.

e) Programa para la gestión integral de la cadena de suministro

En este programa se busca que los lineamientos vayan enfocados a la integración de los participantes de la cadena de suministro, donde se pueda coordinar agentes y sectores productivos de la ciudad, haciendo un énfasis especial en el sistema de recolección de residuos. Por ello, es primordial fortalecer la organización de los recicladores para que estos puedan beneficiarse justamente del sistema y aportar a la vez al desempeño logístico de la cadena de residuos.

Las plataformas de distribución son otra de las sugerencias realizadas para que se estructure racionalmente el abastecimiento de las empresas, estableciendo zonas de actividades logísticas portuarias, los puertos secos y las zonas logísticas multimodales. Además de mejorar el embalaje de las mercancías.

Por último, se aconseja que se establezcan diferencias horarias en el inicio de las jornadas laborales y académicas, con el fin de descongestionar el tránsito en las horas pico. La estructura del programa para la gestión integral de la cadena de suministro se puede ver en la siguiente imagen.

Gráfica 28. Programa para la Gestión Integral de la Cadena de suministro



Fuente: Sepro-UNAL

Los impactos de este programa son transversales a los demás programas, ya que se busca definir políticas claras para todos los ejes axiales. Los impactos de estos lineamientos los sentiría en especial la población ciudadana, dado que percibiría mejoras en aspectos como el servicio de recolección y tratamiento de residuos, así como en la disminución de sus tiempos de desplazamiento, lo que redundará en una mejora de su calidad de vida.

Gráfica 29. Posibles impactos en el programa para la gestión integral de la cadena de suministro



Fuente: Sepro-UNAL

La gestión integral en la cadena de suministro necesita de fuertes capacidades de administración pública que permitan soportar, seguir y controlar a cada eslabón de la cadena. Para ello se requerirá asignar las responsabilidades de gestión de la cadena de suministro a diversos equipos, de manera que no se dupliquen esfuerzos y se maximice el aprovechamiento de los recursos.

Iniciativas para la aplicación de los lineamientos de Políticas Públicas

En lo correspondiente a la aplicación de los lineamientos planteados, se encontraron diversos antecedentes en ciudades capitales, con casos de éxito en su implementación. Entre los más destacados se encuentra una medida denominada “Time Windows” que tiene como objetivo mantener las calles o áreas libres de tráfico de carga durante un tiempo en particular, logrando que los vehículos que transportan mercancía ingresen a cierta parte de la ciudad durante periodos de tiempo específicos. Una investigación que se realizó en áreas congestionadas de la ciudad de Nueva York reveló la necesidad de una serie de incentivos para promover la participación y para lograr una implementación exitosa de la medida.

En varias ciudades de Europa se implementaron los vehículos eléctricos para el transporte pesado, en esta iniciativa se encontró un proyecto (Electric Vehicle City Distribution) que evaluó la posibilidad de utilizar camiones eléctricos en conjunto con un centro urbano de distribución; se determinó que, a pesar de que este sistema genera beneficios, es necesario realizar mejoras técnicas y de capacidad para su implementación. Para lograr el desempeño adecuado de la distribución de mercancías, algunas medidas tecnológicas también son tenidas en cuenta. Con el uso de un sistema inteligente de transporte (ITS por sus siglas en inglés), es posible conectar diferentes modos de transporte, así como optimizar los sistemas de distribución (Suksri & Raicu, 2012).

Las iniciativas anteriores y todas las sugeridas en el proyecto pueden llegar a ser exitosas, de ser considerados ciertos factores. Ello resulta clave para la implementación y aplicación de los lineamientos. En este sentido, deben ser tenidas en cuenta las medidas descritas a continuación:

- Identificación del grupo objetivo y determinación de cómo las iniciativas benefician a una o varias partes y afectan negativamente a otras.
- Cooperación y comunicación entre las partes.
- La participación activa y temprana de todas las partes interesadas desde el inicio del proyecto.
- Mejorar el conocimiento, entendimiento y conciencia con respecto a la distribución urbana de mercancías.
- Identificación de costos y beneficios de la implementación y la operación incluyendo todos relativos a las partes involucradas.

CONCLUSIONES

La planeación de la Región-Capital a corto, mediano y largo plazo, se enmarca dentro de factores determinantes en lo social, económico, político, geográfico, cultural y ambiental, que direccionan el desarrollo, a partir de sus tendencias en los ámbitos nacional e internacional. Estos factores constituyen la base para la proyección de aspectos como la logística, cuyas dinámicas se ven influenciadas directamente por cada uno de ellos.

Las propuestas de lineamientos de políticas públicas en logística para la Región-Capital partieron del reconocimiento de las circunstancias actuales que posicionan a Bogotá-Cundinamarca como el motor económico del país, no solo por la producción de bienes, sino también por los servicios prestados, y particularmente, en el contexto logístico, los referidos a la carga; adquiriendo la característica de nodo logístico de almacenamiento temporal o tránsito de carga (nodo cross-doking), oferente y demandante de mercancías en los ámbitos colombiano y mundial, en los modos terrestre y aéreo.

Rasgos que configuran a la Región-Capital como uno de los puertos secos más importantes de la región latinoamericana, ampliando la definición del puerto seco dada por el Conpes 3547/2008 –referida al intercambio modal férreo-carretero–, que involucra la convergencia de modos terrestres, aéreos y férreos (por desarrollar). En esta nueva definición, se incluyen servicios de consolidación y desconsolidación (debido a la agregación de oferta y posterior atención de la demanda nacional/mundial), y de empaques, embalajes y envíos, además de la presencia de las dinámicas intra ciudad relacionadas con las logísticas de salud, desastres, desechos residenciales, desechos no residenciales, industriales y de seguridad alimentaria.

El enfoque logístico del desarrollo de la Región-Capital direcciona la formulación de políticas públicas hacia la facilitación de los procesos de agregación de valor a la carga, atrayendo clientes nacionales e internacionales que potencien las capacidades de la región como puerto seco, y especializando los servicios de tal manera que estén a la vanguardia de los desarrollos mundiales, motivando la convivencia armónica entre la ciudadanía y los procesos logísticos estratégicos para el desarrollo de la Región-Capital.

Esto conlleva a que los equipamientos logísticos respondan a esta tendencia, con procesos automatizados y soportados por tecnologías de información y comunicación, emplazados en zonas estratégicas definidas por la conectividad, la cercanía al sector industrial, el impacto al medio ambiente y la destinación del suelo, teniendo

en cuenta los ejes definidos por Taniguchi de servicios logísticos eficientes, desarrollo sustentable y habitabilidad de la Región-Capital.

La apuesta económica hacia el sector logístico requiere de políticas específicas para la regulación, fortalecimiento y seguimiento de la operación que esta demanda, siendo coherentes y complementarias con aquellas que se formulen específicamente para las actividades logísticas que requieren las dinámicas propias de la ciudad en temas alimentarios, hospitalarios, industriales, intra ciudad, de desechos y desastres, que también representan un reto para los líderes, debido a las consideraciones demográficas y de consumo de los habitantes de la Región-Capital.

Así, la definición de políticas públicas para la logística de carga en la ciudad representa una tarea compleja que requiere del análisis e inclusión de las partes interesadas, lo que implica la identificación y gestión eficiente de grandes cantidades de información, y el establecimiento de acuerdos comunes que respondan equilibradamente a los intereses de cada parte. Sin embargo, constituye un tema de vital importancia en la planeación y desarrollo sostenible de las zonas urbanas regidas por los planes de transporte de pasajeros, sin incluir ni estar armonizada con el transporte de carga.

Bajo las consideraciones presentadas, el proyecto concibió la propuesta de lineamientos de políticas públicas para el sistema logístico de Bogotá-Cundinamarca, alrededor de cinco ejes: i) La modificación o creación de infraestructura; ii) Aspectos relacionados con el transporte de carga; iii) Implementación tecnológica; iv) Participación de actores directos e indirectos involucrados y el Estado, y v) Gestión integral de la cadena de suministro. Es preciso incluir dentro de la implementación de estos lineamientos las iniciativas nacionales/estatales, las consideraciones de sostenibilidad en el transporte urbano de carga, la planeación conjunta entre los sectores público y privado, la integración de las políticas a través de todos los sectores, y los propósitos de motivar la actividad económica del sector privado.

El marco de referencia que representa este proyecto para el desarrollo logístico de la Región-Capital posibilita que los esfuerzos futuros del gobierno de la ciudad y el departamento estén encaminados hacia un objetivo claro y perdurable en el tiempo, que busque la armonía entre la población y la carga que transita o se almacena en la ciudad, bajo esquemas eficientes de movilidad, habitabilidad, sostenibilidad y desarrollo económico competitivo.

BIBLIOGRAFÍA

BARCELÓ KOSER, M., & BARCIA FONSECA, R. (2009). Análisis potencial de integración productiva y desarrollo de servicios logísticos de valor agregado de proyectos IIRSA (IPrLG). Buenos Aires, Argentina.

Bogotá cómo vamos. (2011). Bogotá Como Vamos. Recuperado el 1 de Marzo de 2013, de <http://www.bogotacomovamos.org/documentos/>.

CAMISÓN, C., CRUZ, S., & GONZÁLEZ, T. (2010). Gestión de la calidad: Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas. Bogotá: Pearson.

NACIONES UNIDAS-CEPAL. (2002). Experiencias y metodología de la investigación participativa. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

KEYTE, B., & LOCHER, D. (2004). The Complete Lean Enterprise: Value Stream Mapping for Administrative and Office Processes. New York: Productivity Press.

STEWART, G. (1997). Supply-chain operations reference model (SCOR): the first cross-industry framework for integrated supply-chain management. *Logistics Information Management*, 10(2), 62-67.

TANIGUCHI, E., THOMPSON, R. G., & YAMADA, T. (2004). Visions for city logistics. *Logistics Systems For*

Sustainable Cities (págs. 1-16). Madeira: Elsevier.

VIDAL, D. (2010). Opiniones y actitudes No. 66. Comparación entre los resultados proporcionados por encuestas telefónicas y personales: El caso de un estudio electoral. Madrid: Centro de investigaciones sociológicas.

